



Unterlage 16

ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden

Planfeststellungsabschnitt 1.1

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Vorhabenträgerin:

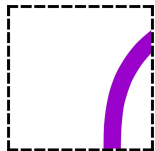


DB InfraGO AG
Adam-Riese-Straße 11-13
60327 Frankfurt/M.

Regional zuständig:

DB InfraGO AG
Beim Strohause 17
20097 Hamburg

Erstellt durch:



GFN

GFN – Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH
Stuthagen 25
24113 Molfsee

Molfsee, den 14.04.2026

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Christel B.', written over a light blue horizontal line.

Arbeitsgemeinschaft FBQ

TGP



cochet consult

pu Planungsgruppe
Umwelt

leguan
planungs büro

c/o

Trüper Gondesens Partner (TGP)
An der Untertrave 17
23568 Lübeck

Stand 2026-04-14



Kofinanziert von der Fazilität
„Connecting Europe“ der Europäischen Union

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.1	Kurzdarstellung des Vorhabens	4
1.1.1	Ausgangszustand	5
1.1.2	Planung Schienenanbindung	6
1.1.3	Verkehrsprognose	8
1.2	Gutachterliche Aufgabenstellung	11
1.3	Rechtliche Grundlagen	11
1.4	Darstellung der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens	14
2	Methodisches Vorgehen	18
2.1	Untersuchungsraum	18
2.2	Daten- und Methodengrundlagen	20
3	Bestand und Betroffenheit von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten	21
3.1	Beschreibung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten	21
3.2	Darstellung des prüfgegenständlichen Artenspektrums	23
3.2.1	Säugetiere	23
3.2.2	Europäische Vogelarten	30
3.2.3	Reptilien	62
3.2.4	Amphibien	63
3.2.5	Weitere Artengruppen (Fische, Käfer, Libellen, Schmetterlinge und Weichtiere)	66
3.2.6	Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	69
3.3	Bestand und Betroffenheit von Arten	70
3.3.1	Säugetiere	71
3.3.2	Brutvögel	130
3.3.3	Amphibien	153
3.3.4	Insekten	163
4	Darlegung der Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsverletzungen und zur Sicherung des Erhaltungszustands	171
4.1	Darlegung der artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen (ohne CEF)	171
4.1.1	Artspezifische Maßnahme 012_VA: Herstellung einer Querungsmöglichkeit für den Fischotter an der EÜ über die Schwartau.	171
4.1.2	Artspezifische Maßnahme 013_VA: Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus.	172
4.1.3	Artspezifische Maßnahme 014_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Entwertung von Fledermaus-Winterquartieren und Flugrouten	174
4.1.4	Artspezifische Maßnahme 015_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung des Mittelspechts, der Gehölzfreibrüter in Kontakt zu Gehölzen und in Wäldern und der Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter	175
4.1.5	Artspezifische Maßnahme 016_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung des Schwarzspechts	176
4.1.6	Artspezifische Maßnahme 017_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung von Gebäudebrütern einschließlich Nischenbrütern	177
4.1.7	Artspezifische Maßnahme 018_VA: Errichtung temporärer Schutzzäune für Anhang IV Arten (Kammolch, Moorfrosch)	177
4.1.8	Artspezifische Maßnahme 019_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Tötung und Verletzung des Nachtkerzenschwärmers	179
4.1.9	Artspezifische Maßnahme 020_VA: Einzelbaumschutz zur Erhaltung eines Eremiten-Brutbaums.	179
4.2	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	180
4.2.1	Artspezifische Maßnahme 033_ACEF: Anbringen von Ersatzquartieren für Fledermäuse	180
5	Risikomanagement	182

6	Fazit.....	184
7	Quellenverzeichnis.....	186
8	Anhang.....	196
8.1	Unterlagenverweise.....	196
8.2	EBA - Formblätter.....	198
8.2.1	EBA - Formblätter Fledermäuse (12 Arten)	199
8.2.2	EBA - Formblatt weitere Säugetiere (1 Art)	235
8.2.3	EBA - Formblätter Amphibien (2 Arten)	237
8.2.4	EBA - Formblätter Insekten (2 Art).....	244
8.2.5	EBA - Formblätter Brutvögel (2 Arten).....	250
8.2.6	EBA – Formblätter Brutvögel (3 Gilden)	257
8.3	Abbildungsverzeichnis.....	268
8.4	Abkürzungsverzeichnis	268
8.5	Tabellenverzeichnis.....	269

Bearbeitung

Projektleitung:

- Dipl.-Biol. Christoph Herden

Bearbeiter/in:

- M.Sc. Biol. Jennifer Falk
- B.Sc. Umweltwissenschaften Celine Karl
- M.Sc. Biologie Lone Balzer
- M.Sc. Biologie Maik Pommeranz



Molfsee, 14.04.2026

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die DB InfraGO AG (hervorgegangen am 1. Januar 2024 aus der DB Netz AG und der DB Station & Service AG) und die DB Energie GmbH (nachfolgend: „Vorhabenträgerinnen“) planen die Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung (nachfolgend: „Vorhaben“). Dabei handelt es sich im Wesentlichen um den Aus- und den Neubau von Abschnitten der Eisenbahnstrecke 1100 der DB InfraGO AG von Lübeck Hauptbahnhof nach Puttgarden.

Die Feste Fehmarnbeltquerung (FBQ) wird von der Bundesrepublik Deutschland und dem Königreich Dänemark (Kongeriget Danmark) errichtet und soll dazu dienen, die Verkehrsverbindungen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und dem Königreich Dänemark sowie zwischen Mitteleuropa und Skandinavien zu verbessern.

Im Rahmen des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrags erfolgt eine Prüfung möglicher artenschutzrechtlicher Verbotsverletzungen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG durch das Vorhaben in Bezug auf alle europäischen Vogelarten und auf alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie ggf. von einer Festlegung geeigneter Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

1.1 Kurzdarstellung des Vorhabens

Das vorliegende Vorhaben an der Bahnstrecke 1100 hat den Planungstitel „ABS/NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden“. Es umfasst im Wesentlichen den Aus- und Neubau von Abschnitten der Bahnstrecke 1100 der DB InfraGO AG. Die geplanten Aus- und Neubaumaßnahmen befinden sich in Schleswig-Holstein. Die Bahnstrecke beginnt in Lübeck und quert den Kreis Ostholstein bis Puttgarden auf der Insel Fehmarn.

Bedingt durch die Länge der Strecke und die Komplexität der geplanten Baumaßnahmen erfolgt im Gesamtprojekt eine Aufteilung in Planfeststellungsabschnitte (PFA).

Das Vorhaben gliedert sich in folgende Planfeststellungsabschnitte:

- PFA Lübeck
- **PFA 1.1: Bad Schwartau**
- PFA 1.2: Ratekau, Timmendorfer Strand, Scharbeutz
- PFA 2: Sierksdorf, Neustadt in Holstein, Altenkrempe
- PFA 3: Schashagen, Beschendorf, Manhagen, Lensahn, Damlos
- PFA 4: Oldenburg in Holstein, Göhl
- PFA 5.1: Heringsdorf, Neukirchen
- PFA 5.2: Großenbrode
- PFA 6: Fehmarn inklusive Brückenbereich sowie
- PFA FSQ: Fehmarnsundquerung (FSQ)

Die neue Fehmarnsundquerung wird durch die DB InfraGO AG und die DEGES (Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH) geplant und umgesetzt.

Gegenstand dieses Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist der PFA 1.1, welcher von Bahn-km 4,970 bis Bau-km 107,532 verläuft.

1.1.1 Ausgangszustand

Der PFA 1.1 beginnt bei Bahn-km 4,970 auf Höhe des Übergangs zur Teerhofinsel und endet bei Bau-km 107,532 hinter dem Abzweig Bad Schwartau (Strecke 1100) an einer Bestandsbrücke, welche die Sereetzer Straße quert, auf dem Gebiet der Gemeinde Ratekau.

Innerhalb des ca. 2,5 km langen Streckenabschnitts befinden sich der Bahnhof Bad Schwartau sowie zwei beschränkte Bahnübergänge. Die Strecke 1100 ist im Bereich des PFA 1.1 bis zum Haltepunkt Bad Schwartau zweigleisig und nicht elektrifiziert. Ab dem Abzweig Schwartau-Waldhalle beginnt vor dem PFA 1.1 die elektrifizierte Strecke 1113 und verläuft in Richtung Lübeck-Travemünde Strand.

Ab der Abzweigstelle Bad Schwartau verläuft die Strecke 1100 eingleisig und nicht elektrifiziert nach Puttgarden weiter, während die eingleisige Strecke 1110 (gemäß Stationierungsrichtung) von Eutin am Abzweig Bad Schwartau endet.

Die vorhandenen Gleise und Weichen der Strecken 1100 und 1110 sind überwiegend mit Holz- sowie bereichsweise mit Betonschwellen im Schotterbett verlegt. Im Bereich des Haltepunkts Bad Schwartau befinden sich stillgelegte Gleise und Weichen mit Holzschwellen.

Das Fließgewässer Schwartau wird über eine Bestandsbrücke (Eisenbahnüberführung (EÜ)) gequert. Im Bereich der Niederung Bad Schwartau (Bahn-km 7,080 bis Bahn-km 7,476) verlaufen die Strecken 1100 und 1110 eingleisig auf einem ca. 8-9 m hohen Bestandsdamm („Eisenbahndamm Schwartautal“). Der Bahndamm beginnt direkt im Anschluss an die EÜ über die Schwartau bei Bahn-km 7,070 (Strecke 1100) und verläuft bis zur EÜ Sereetzer Straße bei Bahn-km 7,488 (Strecke 1100). Der Bahndamm besteht aus locker bis sehr locker gelagerten, sandigen Auffüllungen. Darunter befinden sich organische Weichschichten bestehend aus Torf und vereinzelt Mudde. Die Weichschichten sind von Sanden und Geschiebemergel unterlagert. Gemäß Baugrundgutachten sind die Weichschichten unterhalb des Dammes 2-5 m mächtig und außerhalb bis zu 9 m mächtig. In der Niederung herrscht ein hoher Grundwasserstand und teilweise Oberflächenwasser. Das unterhalb der Weichschichten anstehende Grundwasser steht in gespannter Form an.

Auf der Eisenbahnstrecke 1100 beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit in dem Abschnitt von Lübeck Hauptbahnhof bis Bad Schwartau Abzweig bis zu 120 km/h und im Abschnitt von Bad Schwartau Abzweig bis Neustadt (i.H.) Güterbahnhof bis zu 160 km/h. Auf der Eisenbahnstrecke 1110 beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Bereich Bad Schwartau bis zu 120 km/h.

1.1.2 Planung Schienenanbindung

Die Strecke 1100 wird im PFA 1.1 zweigleisig und elektrifiziert neu- bzw. größtenteils ausgebaut. Die Anpassung der Gleisanlagen auf den Eisenbahnstrecken 1100 und 1110 umfasst die Erneuerung des Ober- und des Unterbaus einschließlich der Entwässerungsanlagen.

Im Zuge des Vorhabens werden die Bahnübergänge zurückgebaut und durch Kreuzungsbauwerke ersetzt. Bei Bahn-km 7,070 der Strecke 1100 überquert die Trasse die Schwartau über ein Bestandsbauwerk. Kurz vor dem Ende des PFA 1.1 ist der Abzweig von der Strecke 1100 auf die Strecke 1110 Richtung Eutin wiederherzustellen.

Dabei plant die Vorhabenträgerin in dem PFA 1.1 folgende Maßnahmen:

- Aufwertung und Ausbau des Haltepunktes Bad Schwartau in einen Bahnhof inklusive Neubau eines Überholgleises sowie einer Verkehrsstation inkl. neuer Bahnsteige und Bahnsteigausstattung
- Elektrifizierung der Eisenbahnstrecke 1100 mit Oberleitungsanlage
- Ausrüstung der Eisenbahnstrecke 1100 mit Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik
- Neubau von Schalthäusern
- Rückbau von drei Eisenbahnüberführungen
- Rückbau von zwei Bahnübergängen
- Neubau einer Erschließungsstraße
- Neubau von zwei Eisenbahnüberführungen
- Neubau von einer Fußgängerüberführung
- Neubau von einer Straßenüberführung
- Neubau von Lärmschutzwänden
- Neubau von Stützbauwerken
- Neubau von einem Fangedamm
- Neubau von Durchlässen
- Neubau von drei Regenrückhaltebecken
- Neubau von Hebeanlagen
- Neubau von Rettungswegen und -zugängen
- Neubau von Bauwerken zum Erschütterungsschutz

Als Folgemaßnahmen werden Straßen und Wege umgeplant sowie die Verlegung von Kabeln und Leitungen Dritter vorgesehen.

Die Hauptgleise der Strecke 1100 im PFA 1.1 werden zu Beginn des Abschnitts mit einer Entwurfsgeschwindigkeit von 140 km/h geplant. Von Bahn-km 5,128 bis Bahn-km 7,323 im linken Gleis und von Bahn-km 5,139 bis Bahn-km 6,459 im rechten Gleis liegt die Entwurfsgeschwindigkeit bei 160 km/h. Anschließend werden die Hauptgleise mit 200 km/h geplant. Die Entwurfsgeschwindigkeit der Weichen im Überholgleis des Bahnhof Bad Schwartau betragen 100 km/h bzw. 80 km/h. Die Weichenverbindung auf der freien Strecke ist für eine Entwurfsgeschwindigkeit von 100 km/h ausgelegt. Die Strecke 1110 (Abzweig Bad Schwartau) wird mit einer Entwurfsgeschwindigkeit von 130 km/h geplant.

Auf der Bestandsstrecke 1100 zwischen Bahn-km 4,970 und Bau-km 7,532 und der Strecke 1110 zwischen Bahn-km 25,031 und Bahn-km 26,500 werden Schienen, Schwellen und Schotter zurückgebaut. Die im Bestand befindlichen, stillgelegten Gleise im Haltepunkt Bad Schwartau werden ebenfalls zurückgebaut.

Die Gleise werden im gesamten Abschnitt entweder mit Betonschwellen oder beschlitten Schwellen im Schotterbett verlegt und die Schienen werden mit Schienenstegdämpfern ausgestattet, Gleiches gilt für die geplanten Weichen. Zum Erschütterungsschutz wird überwiegend die Sonderform des Schotteroberbaus in einem Beton Schotteroberbau verwendet. Aufgrund der Tieferlegung der Strecke ist der Einbau eines Geländeeinschnittstrog (GET) notwendig, welcher die Funktion der Erschütterungsreduzierung übernehmen kann. Der benötigte Erschütterungsschutz wird insgesamt durch die Bereiche Erschütterungstrog 1, GET-Bauwerk und Erschütterungstrog 2 (vgl. Unterlage 1) abgedeckt.

Ein geplanter Fangedamm in der Niederung Bad Schwartau (Bahn-km 7,080 – Bahn km 7,476) ersetzt den nicht tragfähigen Bestandsdamm. Die Konstruktion beginnt direkt im Anschluss an die Eisenbahnüberführung über die Schwartau und verläuft bis zur Eisenbahnüberführung Seeretzter Straße. Die Geometrie der Fangedammkonstruktion orientiert sich am Verlauf der Lärmschutzwände (LSW) in diesem Bereich. Diese haben einen Gleisabstand von 3,95 m zur Gleisachse. Die LSW sind auf den Stahlbetonkappen der Spundwände gegründet. In Bereichen von Oberleitungsmasten ist der Fangedamm zu verbreitern und die Spundwände inkl. LSW auszuschnitten.

Für den Bereich des geplanten Fangedamms liegt ein Hydrogeologisches Gutachten der Firma DMT GmbH & Co. KG. vom 20.12.2024 vor. Negative Auswirkungen auf den quantitativen und qualitativen Zustand des Oberflächen- und Grundwassers sind laut Gutachten durch die Baumaßnahme nicht zu erwarten. Laut Gutachten liegt der Hauptgrundwasserleiter im Bereich des Bauwerks deutlich unterhalb der geplanten Arbeitsebene und ist durch mächtige Deckschichten geschützt, sodass keine Beeinflussung durch die Baumaßnahme zu erwarten ist. Die Beeinflussung des Fließgeschehens im oberflächennächsten Grundwasserleiter (Sande) durch die Spundwände wird aufgrund von Durchlässen in Form von verkürzten Spundbohlen in regelmäßigen Abständen als gering eingestuft. Aufgrund der variablen Schichtdicke und zum Teil nicht erkundeten Sande, soll die Lage der Öffnungen während der Ausführung so angepasst werden, so dass eine optimale Verteilung entlang des Fangedamms erreicht wird. Das Bauwerk der EÜ über die Schwartau (Bau-km 7,070, Strecke 1100) bleibt im Bestand. Direkte Eingriffe in das Gewässer (hier: Schwartau) sind nicht vorgesehen (Einrichtung einer Bautabufläche über dem Gewässer innerhalb der Baufeldgrenze, vgl. Unterlage 14.1).

Im PFA 1.1 im Bereich Bad Schwartau (Strecke 1100) sowie auf dem Abzweig der Strecke 1113 sind insgesamt 17 Lärmschutzwände in verschiedenen Höhen erforderlich, die blickdicht hergestellt werden. Zusätzlich zu einer maximalen Lärmschutzwandhöhe von 8,00 m über Schienenoberkante werden horizontale Lärmschutzelemente angebracht. Diese sogenannten Galerien sind Auskragungen von 3,00 m und 6,00 m Länge, die für die Einhaltung des

Lärmschutzes erforderlich sind. Im Bereich des Fangedamms (Trassenabschnitt innerhalb des FFH-Gebiets „Schwartautal und Curauer Moor“) sind beidseitig durchgehende LSW geplant. Auf Höhe der EÜ über die Schwartau (Höhe Bahn km 7,070) soll nur bahnrechts eine LSW geführt werden, die einen Torsionsbalken erfordert.

Kleintierdurchlässe im Bereich der LSW sind nicht vorgesehen.

Die Oberleitung wird mit einer Fahrdrathöhe von 5,5 m über Schienenoberkante installiert. Die Masten der Oberleitung sind grundsätzlich 8-15 m hoch und stehen in einem Abstand von maximal 80 m. Im Bereich der umschlossenen Galeriebauwerke wird die Fahrdrathöhe von 5,5 m auf 5,2 m und die Systemhöhe von 1,8 m auf 1,1 m abgesenkt. Hier werden die Oberleitungskomponenten direkt (d.h. ohne Masten) über Konsolen an den Galeriebauwerken befestigt. Teilweise werden die Oberleitungskomponenten auch an oder auf Stützwänden befestigt. Im Bereich des Fangedamms werden die Oberleitungsmasten auf die Kopfbalken gestellt und die Lärmschutzwände rundherum als Umfahrung platziert. Damit ist der Fangedamm das Fundament der Masten. In den Bereichen, wo die Trogwand/Stützwand höher als 4,5 m über SO geplant ist, kann der Ausleger nicht mehr an der Wand befestigt werden. Daher wird die Trogwand/Stützwand in diesen Bereichen erhöht oder die Peinermaste in Form von Anklammermasten an der Wand befestigt. Über Ankerschienen wird, im Prinzip wie im Tunnel, der Peinermast an der Wand befestigt und der Stützpunkt/Ausleger an dem Peinermast direkt (ohne zusätzliche Winkel) festgeschraubt. Aus elektrotechnischen Gründen wird beidseitig der Gleise pro Gleis ein Rückleiter verlegt. Im Bereich der Galeriebauwerke werden die Rückleiter auf den Lärmschutzpfosten/Galerie befestigt. Dort wo Masten außen an der Strecke stehen können, werden die Rückleiter, wie üblich im Kopfbereich der Oberleitungsmaste mitgeführt.

Zudem ist es planerisch vorgesehen, dass Flächen innerhalb des Baufeldes temporär oder teilweise dauerhaft in Anspruch genommen werden. Dies heißt, dass im Bereich des Baufeldes u.a. Rodungen, Gehölzrückschnitte, Baufeldräumungen und Erdarbeiten durchgeführt werden.

.

1.1.3 Verkehrsprognose

Durch die Elektrifizierung der Bahnverbindung Lübeck - Puttgarden wird der Betrieb von Dieselloks prognostisch abgelöst. Dies führt zu einer erheblichen Reduzierung der CO₂-Belastung. Dadurch kommt es trotz der prognostizierten Zunahme des Zugverkehrs insgesamt (vgl. nachfolgende Tabellen) zu einer signifikanten Verringerung des durch den Eisenbahnverkehr induzierten Ausstoßes von Luftschadstoffen.

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die Prognose-Planfälle der für die Beurteilung des AFB relevanten Strecke. Der Prognose-Planfall für die Strecken 1100 und 1110 bezieht sich auf den Prognosehorizont 2030 unter Berücksichtigung des D-Takts. Der Streckenabschnitt im PFA 1.1 ist hinsichtlich der Schienenverkehrszahlen für die Strecke 1100 unterteilt in den Abschnitt Bad Schwartau ab Abzw. 1130 (Schwartau Waldhalle) bis Abzw. 1110 (Höhe Breslauer Straße) (s. Tabelle 1) und in den Abschnitt Bad Schwartau ab Abzw.

1110 bis Stadtgrenze Nord (s. Tabelle 2). Zudem befindet sich die Strecke 1110 im PFA 1.1 (s. Tabelle 3). Diese zweigt auf Höhe der Breslauer Straße von der Strecke 1100 ab und verläuft bis zum Ende des PFA 1.1 weiter parallel zur Strecke 1100, um anschließend Richtung Kiel nach Osten abzuschwenken.

Für jede Strecke wird die Höchstgeschwindigkeit ($V_{\max}$) der jeweiligen Zugart / Traktion angegeben. Folgende Zugarten / Traktionen kommen vor:

Tabelle 1: Betriebsprogramm für den Prognose-Planfall 2030 (inkl. D-Takt) Strecke 1100 Abschnitt Bad Schwartau ab Abzw. 1113 bis Abzw. 1110 bei km 6,5 (Höhe Breslauer Straße)

Anzahl Züge		Zugart Traktion	v-max (km/h)
Tag	Nacht		
Für den Prognose-Planfall inkl. D-Takt 2030, Strecke 1100 zwischen Abzw. 1113 bis Abzw. 1110			
2	0	GZ-V	100
34	27	GZ-E	100
4	3	GZ-E	120
60	14	RV-ET	160
95	13	RV-VT	140
24	0	IC-E	200*
251	63	Summe beider Richtungen	

Zugart: GZ-Güterzug, IC-Intercity, RV-Regionalverkehr; Traktion: E-Bespannung mit E-Lok, ET-Elektrotriebzug, V – Bespannung mit Diesel-Lok, VT – Diesel-Triebzug

Tabelle 2: Betriebsprogramm für den Prognose-Planfall 2030 (inkl. D-Takt) Abschnitt Bad Schwartau ab Abzw. 1110 bis Stadtgrenze Nord

Anzahl Züge		Zugart Traktion	v-max (km/h)
Tag	Nacht		
Für den Prognose-Planfall inkl. D-Takt 2030, Bad Schwartau ab Abzw. 1110 bis Stadtgrenze Nord			
34	27	GZ-E	100
4	3	GZ-E	120
92	20	RV-ET	160
24	0	IC-E	200
154	50	Summe beider Richtungen	

Zugart: GZ-Güterzug, IC-Intercity, RV-Regionalverkehr; Traktion: E-Bespannung mit E-Lok, ET-Elektrotriebzug

Tabelle 3: Betriebsprogramm für den Prognose-Planfall 2030 (inkl. D-Takt) der Strecke 1110 ab Bad Schwartau (Höhe Breslauer Straße)

Anzahl Züge		Zugart	v-max
Tag	Nacht	Traktion	(km/h)
Für den Prognose-Planfall inkl. D-Takt 2030, Strecke 1110 ab Bad Schwartau (Höhe Breslauer Straße)			
2	0	GZ-V	100
95	13	RV-VT	140
97	13	Summe beider Richtungen	

Zugart: GZ-Güterzug, RV-Regionalverkehr; Traktion: V-Verbrenner, VT-Verbrennungstriebzug

Die maximale Streckengeschwindigkeit der Strecke 1100 beträgt im PFA 1.1 160 km/h.

Die maximale Streckengeschwindigkeit der Strecke 1110 beträgt im PFA 1.1 120 km/h.

Wie Tabelle 1 zu entnehmen ist, beläuft sich die Gesamtsumme der Schienenverkehrszahlen für den Abschnitt Bad Schwartau ab Abzw. 1130 (Schwartau Waldhalle) bis Abzw. 1110 (Höhe Breslauer Straße) im PFA 1.1 auf 314 Züge mit einer durchschnittlichen Zugzahl von 13 Zügen pro Stunde. Von den 314 Zügen fahren 251 tagsüber und 63 in der Nacht. Die Zeiträume zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege belaufen sich dabei von 6 Uhr bis 22 Uhr als Tag (16 Stunden) und von 22 Uhr bis 6 Uhr als Nacht (8 Stunden) und basieren auf §4 der 16. BImSchV. Daraus ergibt sich für den vorgenannten Abschnitt Bad Schwartau ab Abzw. 1130 (Schwartau Waldhalle) bis Abzw. 1110 (Höhe Breslauer Straße) eine Schienenverkehrszahl von 15,6 Zügen pro Stunde am Tag und von 7,8 Zügen pro Stunde in der Nacht im PFA 1.1.

Auf der Strecke 1100 ab Abzw. 1110 (vgl. Tabelle 2) beläuft sich die Gesamtsumme der Schienenverkehrszahlen im PFA 1.1 auf 204 Züge mit einer durchschnittlichen Zugzahl von 8,5 Zügen pro Stunde. Von den 204 Zügen fahren 154 tagsüber und 50 in der Nacht. Aus den oben genannten Zeiträumen zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege ergibt sich auf der Strecke 1100 ab Abzw. 1110 eine Schienenverkehrszahl von 9,6 Zügen pro Stunde am Tag und von 6,2 Zügen pro Stunde in der Nacht im PFA 1.1.

Auf der Strecke 1110 (vgl. Tabelle 3) beläuft sich die Gesamtsumme der Schienenverkehrszahlen im PFA 1.1 auf 110 Züge mit einer durchschnittlichen Zugzahl von 4,5 Zügen pro Stunde. Von den 110 Zügen fahren 97 tagsüber und 13 in der Nacht. Aus den oben genannten Zeiträumen zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege ergibt sich auf der Strecke 1110 eine Schienenverkehrszahl von 6 Zügen pro Stunde am Tag und von 1,6 Zügen pro Stunde in der Nacht im PFA 1.1.

1.2 Gutachterliche Aufgabenstellung

Für die mit diesem Bauvorhaben assoziierten Auswirkungen ist vorliegend nachzuweisen, dass das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist. Dazu wird im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Vorgaben des Artenschutzes im Rahmen des vorliegend zu prüfenden PFA 1.1 vereinbar ist. Im vorliegenden Gutachten erfolgt demnach eine Bewertung möglicher Auswirkungen durch das Vorhaben auf alle europäischen Vogelarten und auf alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie ggf. eine Festlegung geeigneter Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

Da es sich bei dem zu prüfenden Vorhaben um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff handelt, sind die lediglich nach nationalem Recht geschützten Arten aufgrund der Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG artenschutzrechtlich nicht gesondert zu prüfen. Eine Berücksichtigung etwaiger Betroffenheiten solcher Arten erfolgt im Rahmen der Abarbeitung der Eingriffsregelung (vgl. LBP, Unterlage 14.1). Dabei wurden erhebliche Schädigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch eine abgewogene Linienfindung und Feintrassierung sowie durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen so weit wie möglich reduziert. Unvermeidbare Schädigungen werden durch Kompensationsmaßnahmen, auch unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche von betroffenen Arten, welche sowohl streng als auch besonders geschützt sind, kompensiert.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Das Vorhaben ist unter der Bezeichnung „ABS/NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ)“ in das Bundesschienenwegeausbaugesetz¹ und in den Bundesverkehrswegeplan 2030² aufgenommen worden. Das Planfeststellungsverfahren für das Vorhaben ist beim Eisenbahn-Bundesamt in Hamburg/Schwerin anhängig.

Die Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung ist im vordringlichen Bedarf des geltenden Bedarfsplans des Bundesschienenwegeausbaugesetzes (BSWAG) enthalten. Die bundesseitige Finanzierung ist daher für dieses Projekt in der Bedarfsplanungsumsetzungsvereinbarung (BUV) geregelt. Laut § 5 der BUV ist für Bedarfsplanprojekte nach Abschluss der Leistungsphasen 1/ 2 eine Parlamentarische Befassung vorgesehen. Hierzu unterrichtet die Vorhabenträgerin das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) über mögliche Alternativvarianten mit Erläuterungen insbesondere zur Öffentlichkeitsbeteiligung, deren Auswirkungen auf die Kosten und die volkswirtschaftliche Bewertung sowie die Stellungnahme zur

¹ Bundesschienenwegeausbaugesetz vom 15. November 1993 (BGBl. I S. 1874), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).

² Unterrichtung durch die Bundesregierung: Bundesverkehrswegeplan 2030, in: Deutscher Bundestag, Drucksache 18/9350.

technischen und rechtlichen Umsetzbarkeit nebst Auswirkungen auf die Betriebswirtschaftlichkeit.

Darauf basierend hat die Bundesregierung den Bundestag am 28.05.2020 in ihrem „Bericht über das Ergebnis der Vorplanung und der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung zur Ausbaustrecke/ Neubaustrecke Hamburg – Lübeck – Puttgarden“ (Bundestagsdrucksache 19/19500) über die Forderungen der Region unterrichtet. Der Bundestag hat dazu am 2. Juli 2020 einen Beschluss für die Bereitstellung zusätzlicher finanzieller Mittel gefasst, der in der Planung berücksichtigt werden soll. Er folgte damit der Beschlussempfehlung des Ausschusses für Verkehr und digitale Infrastruktur (Bundestagsdrucksache 19/20624). Auf Grundlage dieses Bundestagsbeschlusses hat die Vorhabenträgerin die Umsetzung der Forderungen auf Genehmigungsfähigkeit geprüft. Darauf basierend wurden diese in die technische Planung integriert. Die betrieblichen Schall- und Erschütterungsgutachten wurden zusätzlich als Unterlagen „Gesetzlicher Schutz“ und „Schutz gemäß Bundestagsbeschluss“ ausgearbeitet. Alle weiteren Umweltbelange werden in der Anlage zum Erläuterungsbericht „Differenzierung von Umweltauswirkungen durch BT-Beschluss 19/20624“ aufgeführt (vgl. Unterlage 1).

Zur Vorbereitung auf die Planung des Bahnvorhabens durch die Vorhabenträgerin hatte der Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein als Landesplanungsbehörde ein Raumordnungsverfahren geführt. Das Raumordnungsverfahren war durch die landesplanerische Beurteilung vom 6. Mai 2014³ abgeschlossen worden. Die Vorhabenträgerin hat die landesplanerische Beurteilung bei der Planung des Vorhabens berücksichtigt.

Die Vorhabenträgerin stellt nun die Planfeststellungsanträge. Das Planfeststellungsverfahren wird gemäß §§ 18 ff. AEG in Verbindung mit §§ 72 ff. VwVfG von der Planfeststellungsbehörde geführt. Das Anhörungsverfahren gemäß § 18a AEG in Verbindung mit § 73 VwVfG wird von der Anhörungsbehörde geführt. Planfeststellungsbehörde ist gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1 in Verbindung mit § 3 Abs. 2 des Bundes Eisenbahnverkehrsverwaltungsgesetzes (BEVVG) das Eisenbahn-Bundesamt (EBA). Örtlich zuständig ist gemäß § 4 Abs. 1 in Verbindung mit § 6 Abs. 2 und § 6 Abs. 3 des Organisationserlasses des Bundesministeriums für Verkehr vom 3. Januar 1994 die Außenstelle Hamburg/Schwerin. Für ab dem 6. Dezember 2020 eingereichte Pläne, dies gilt somit für die Planfeststellungsabschnitte PFA 1.1 (Bad Schwartau), PFA 1.2 (Ratekau, Timmendorfer Strand, Scharbeutz) und PFA 2 (Sierksdorf, Neustadt i. H., Altenkrempe), ist nach § 3 Abs. 2 BEVVG das Eisenbahn-Bundesamt neben Planfeststellungsbehörde auch Anhörungsbehörde.

Für die mit diesem Bauvorhaben assoziierten Auswirkungen ist nachzuweisen, dass das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist. Dazu wird im vorliegenden

³ Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein - Landesplanungsbehörde: Abschluss des Raumordnungsverfahrens - Landesplanerische Beurteilung - Ausbau der Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung vom 6. Mai 2014 Internet: https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/landesplanung/raumordnungsverfahren_fbq/landesplanung_raumordnungsverfahren_schienenanbindung_fbq.html?nn=abe03b36-ce7f-4acd-b470-e73ebcf936fe (Abruf: 19.07.2023).

Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Vorgaben des Artenschutzes im Rahmen des vorliegend zu prüfenden PFA 1.1 vereinbar ist. Die Notwendigkeit zur Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich aus Art. 12 Abs. 1 und Art. 13 der FFH-Richtlinie, die mit den §§ 44f BNatSchG in nationales Recht umgesetzt wurden. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ist für nach § 15 BNatSchG Abs. 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen werden, das folgende Artenspektrum von artenschutzrechtlicher Prüfrelevanz:

- Tierarten und Standorte wildlebender Pflanzen der FFH-Richtlinie Anhang IV
- Alle europäischen Vogelarten im Sinne der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL)

Zu prüfen ist, ob durch das Vorhaben ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verwirklicht wird. Demnach ist es verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG),
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG).

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG),
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG),

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Gesetzeswortlaute und Prüfungsmaßstäbe wird in der folgenden artenschutzrechtlichen Prüfung geprüft, ob durch das Vorhaben Verbotstatbestände erfüllt werden und ob ggf. Schutzmaßnahmen (z.B. Vermeidungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen) erforderlich sind. Für eine bessere Lesbarkeit wird auf eine erneute detaillierte Nennung der Gesetzeswortlaute und Prüfungsmaßstäbe bei dieser verzichtet.

Im vorliegenden AFB fanden die Inhalte des Umwelt-Leitfadens zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung (Teil V) des EBA Fachstelle Umwelt (EBA 2023) Berücksichtigung. Weiterhin wird den Vorgaben des Leitfadens „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ (LBV-SH 2016) gefolgt. Auch das BVerwG-Urteil zur Festen Fehmarnbeltquerung (Urteil vom 3. November 2020 - BVerwG 9 A 12.19) wurde berücksichtigt.

1.4 Darstellung der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens

Von der ABS/NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden gehen Projektwirkungen (auch Wirkungen oder Wirkfaktoren) aus, die u. a. durch ihre Art (bau-, anlage- oder betriebsbedingt), ihre Dauer (temporär, dauerhaft) und ihre Reichweite (Wirkraum) gekennzeichnet sind.

Im Folgenden werden die möglichen Projektwirkungen sowie Auswirkungen des geplanten Bahnvorhabens getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen als Übersicht in Tabelle 4 vorgestellt.

Tabelle 4: Übersicht über die potenziell prüfungsrelevanten Projektwirkungen

Baubedingte (temporäre) Projektwirkungen	Anlagebedingte (dauerhafte) Projektwirkungen	Betriebsbedingte (dauerhafte) Projektwirkungen
durch das Baufeld, die Baustelleneinrichtungen und den Baustellenbetrieb	durch Überbauung mit Verkehrswegen, Bauten und dauerhaften Nebenanlagen	durch den Anlagenbetrieb
Flächeninanspruchnahme (Baufeldräumung, Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen, Bereitstellungsflächen)	Flächeninanspruchnahme, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Zerschneidung / Barrierewirkung
Zerschneidung / Barrierewirkung	Zerschneidung / Barrierewirkung / Isolation	Sensorische Störungen (visuelle Störreize, Lärmemissionen, Erschütterungen)
sensorische Störungen (visuelle Störreize, Lärmemissionen, Erschütterungen)	Beeinträchtigung von Habitatstrukturen durch Verschattung (LSW)	Schadstoffemissionen
Grundwasserabsenkungen während der Bauphase	Kollisionen mit der Oberleitungsanlage	Kollisionsrisiko mit Zügen, Barotrauma

Baubedingte (temporäre) Projektwirkungen	Anlagebedingte (dauerhafte) Projektwirkungen	Betriebsbedingte (dauerhafte) Projektwirkungen
durch das Baufeld, die Baustelleneinrichtungen und den Baustellenbetrieb	durch Überbauung mit Verkehrswegen, Bauten und dauerhaften Nebenanlagen	durch den Anlagenbetrieb
Schadstoffemissionen durch den Baustellenbetrieb		Stromschlag
Allgemeine Schädigungen durch den Baustellenverkehr (Kollision, Überfahren, Abgrabung, Überschüttung)		

Es existieren bisher keine einschlägigen Arbeitshilfen, die festlegen, ab wann Betroffenheiten von Arten(gruppen) durch die typischen Wirkfaktoren des Bahnverkehrs in der Regel ausgeschlossen werden können, wie dies z.B. für die Bewertung von Straßenbauvorhaben der Fall ist (z.B. Garniel und Mierwald 2010). Aufgrund des Fehlens einer einheitlichen Praxis und belastbarer wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Bewertung von Bahnaus- und Bahnneubauvorhaben auf Arten, müssen die oben genannten Wirkfaktoren zunächst im Verhältnis zu erprobten Vorhabentypen bewertet werden. Eine Synthese aus Analogieschlüssen auf der Grundlage ähnlicher Vorhaben und den bislang vorliegenden Forschungsergebnissen aus Bahnvorhaben soll die Grundlage für die Bewertung potenzieller erheblicher Auswirkungen ermöglichen (s. u.a. auch Europäische Kommission 2021). Insbesondere wird daher die Herangehensweise für die Wirkfaktoren Lärm, Kollision mit durchfahrenden Zügen und der Oberleitung sowie das Stromschlagrisiko kurz erläutert.

Für Vögel ist bei Straßenbauvorhaben die maximale Reichweite negativer Wirkungen durch die sog. Effektdistanz bzw. Fluchtdistanz bestimmt, welche die räumliche Verteilung der Arten determiniert. Die Effektdistanz ist von der Verkehrsmenge weitgehend unabhängig (Garniel und Mierwald 2010). Es ergeben sich für Vögel artspezifische Wirkreichweiten durch Lärm oder optische Störungen, die maximal 500 m betragen. Der Lärm und die optischen Störungen einer Bahnstrecke werden daher wie bei einer Straße mit geringer durchschnittlicher täglicher Verkehrsmenge (DTV) eingestuft.

Neben der Elektrifizierung der Bestandstrasse und der Errichtung entsprechender Oberleitungen ist eine Erhöhung der Zugfrequenz und der Fahrgeschwindigkeit von einzelnen Zugklassen auf dem betrachteten Streckenabschnitt geplant. Auf dem Schienenabschnitt werden prognostisch mehr Züge fahren und die Geschwindigkeiten erhöhen sich auf bis max. 200 km/h. Ein dadurch erhöhtes Risiko für Vögel, die sich im Trassenbereich befinden, von den Zügen erfasst zu werden oder ggf. auch durch Turbulenzen verwirbelt oder durch Anprall an Strukturen im Umfeld (Oberleitung, Mast o.ä.) getötet oder verletzt zu werden, ist somit zu prüfen.

Bzgl. des möglichen Kollisionsrisikos sind Vögel mit großen Aktionsradien und einem möglichen gehäuftem Vorkommen im Trassenbereich in die Bewertung dann einzubeziehen, wenn die Trasse innerhalb ihrer Aktionsräume liegt. Für Großvögel mit größeren Aktionsradien

wurden die artspezifischen Prüfradien zur Bewertung der Kollisionsrisiken in Anlehnung an verschiedene Arbeitshilfen zur Bewertung von Windkraftanlagen (z.B. Bernotat und Dierschke 2021a; LAG VSW 2015; MELUND SH und LLUR SH 2021) gem. den Prüfradien in Anlage 1 (zu § 45 b Abs. 1-5) des BNatSchG gewählt. Aus Gründen der Vorsorge wurde der maximale Wirkradius im Hinblick auf das Kollisionsrisiko auf einen Umkreis von max. 6 km (Prüfradius Seeadler) um den Horst gem. Bernotat und Dierschke (2021a) bzw. gem. des Erlasses zur Bewertung von Windenergieanlagen des MELUND und des LLUR (2021) festgelegt. Da die Windenergieanlagen in Hinsicht auf die Kollisionsrisiken auf Grund ihrer Rotationsbewegung kritischer zu beurteilen sind als die Oberleitungsanlagen einer Bahntrasse, können diese Werte unter Berücksichtigung des Vorsorgeaspekts (*worst case* Annahme) hier übertragen werden.

Für weitere Tierarten bzw. Artengruppen sind für die Bewertung der Auswirkungen relevante artspezifische Wirkzonen zu definieren. Der gewählte 500 m-Bereich für die Vogelwelt deckt dabei die Mehrheit der anderen Tierarten mit ab, da nur wenige Tiere so mobil wie Vögel sind. Allenfalls größere Säugerarten oder andere flugfähige Arten wie Fledermäuse können Streifgebiete aufweisen, die weit über 500 m betragen können. Sofern Arten diese Gruppen im Vorhabenbereich nachgewiesen wurden, wird die Auswirkungsprognose entsprechend artspezifisch durchgeführt.

Hinsichtlich der in Tabelle 4 aufgeführten potenziellen prüfrelevanten Wirkfaktoren muss grundsätzlich zudem die Art und Weise des Bauvorhabens im PFA 1.1 berücksichtigt werden. So erfolgt weitestgehend auf gesamter Streckenlänge ein Ausbau der Bestandstrasse. Lediglich im nördlichen Abschnitt erfolgt ein Neubau der Trasse. Zudem wird die gesamte Trasse elektrifiziert. Da die Trasse von dem Stadtgebiet Bad Schwartau umgeben ist und östlich die BAB 1 verläuft, kann im Vorfeld von einer Vorbelastung für die im Umfeld lebenden Artengruppen ausgegangen werden. Auch durch die Vorbelastung durch die Bestandstrasse kann von einer Minderung der Habitateignung für bestimmte Artengruppen (insb. für Vögel) ausgegangen werden, so dass von einer verringerten Dichte der im Umfeld der Schienentrasse nachgewiesenen Arten auszugehen ist.

Die „Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Bundesnaturschutzgesetzes zum Vogelschutz bei Elektrifizierung der Schieneninfrastruktur“ (VogelschutzSchieneVwV) legt bundeseinheitliche Anforderungen fest, um Gefährdungen von Vogelarten durch stromführende Oberleitungsanlagen zu minimieren. Sie verpflichtet bei Neubau, Nachrüstung und Erneuerung von Oberleitungsanlagen zur Anwendung geeigneter technischer Maßnahmen, um Vögel vor Stromschlag und Leitungskollision zu schützen sowie daraus resultierende Betriebsstörungen oder Sachschäden zu vermeiden. Da im gesamten PFA 1.1 eine Elektrifizierung stattfindet, sind die Vorgaben der VogelschutzSchieneVwV zu beachten und daraus resultierende potenziell notwendige Schutzmaßnahmen werden nachfolgend geprüft.

Die Trasse befindet sich im Bereich von Bau-km 106,5 bis 107 in Troglage, sodass hier die randlich verlaufenden Waldstrukturen die Höhe der höchsten horizontalen Leitung erreichen bzw. überschreiten und somit als Überflughilfe dienen. Zudem befinden sich im Umfeld der

Trasse keine bedeutsamen Vorkommen kollisionsgefährdeter Brut- oder Rastvogelarten, sodass es sich nicht um einen besonders konflikträchtigen Raum gem. Ziffer 5.1.1 Vogelschutz-SchieneVwV handelt. Die Trasse befindet sich ab Bau-km 107,1 bis 107,532 in Dammlage (Fangedamm) in der Nähe von Gewässern (Schwartau und Altarme der Schwartau). Da die Gewässer im Abstand von weniger als 50 m um den Fangedamm allerdings zusammengekommen insgesamt eine deutliche geringere Größe als 5 ha aufweisen, handelt es sich hierbei nicht um eine besonders konflikträchtige bauliche Konstellation gem Ziffer 5.1.2 Vogelschutz-SchieneVwV. Maßnahmen zum Schutz vor Leitungsanflug sind gem. VogelschutzSchiene-VwV nicht erforderlich.

Die artspezifischen Bewertungen aller Arten erfolgen im Detail in Kapitel 3.

2 Methodisches Vorgehen

Für eine Bewertung möglicher Betroffenheiten von europäischen Vogelarten sowie Arten des Anh. IV der FFH-RL durch das Vorhaben erfolgt eine Sichtung aller vorliegenden Kartierberichte (vgl. Kap. 8.1) sowie eine Prüfung des Zentralen Artenkatasters Schleswig-Holstein (ZAK SH) für den betroffenen Untersuchungsraum des PFA 1.1. Mit einem anschließenden Abgleich der für den Raum relevanten Literatur über die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten folgt eine Beschreibung des Bestandes und eine Prüfung der Betroffenheit von gemeinschaftlich geschützten Arten durch das Vorhaben in Kapitel 3. Ab Kapitel 3.3 folgt eine detailliertere Betrachtung der als durch das Vorhaben beeinträchtigt bewerteten Arten sowie eine Festlegung geeigneter Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, die ausführlich in Kapitel 4 beschrieben werden. Mögliche Risiken durch die Maßnahmenplanung werden in einem abschließenden Risikomanagement herausgearbeitet.

2.1 Untersuchungsraum

Das Bauvorhaben des PFA 1.1 beginnt bei Bau-km 104,970 im an der südlichen Grenze des Gebietes der Stadt Bad Schwartau und endet bei Bau-km 107,532 an der nördlichen Grenze des Gebietes der Stadt Bad Schwartau (vgl. Abbildung 1).

Im PFA 1.1 handelt es sich größtenteils um den Ausbau der Bestandsstrecke 1100. Der PFA 1.1 beginnt auf Höhe der Teerhofinsel und unterquert dort die BAB 1. Anschließend verläuft die Strecke über den Bahnhof Bad Schwartau und westlich entlang des Bad Schwartauer Ortsteils Kaltenhof. Im nördlichen Teil überquert die Trasse die Schwartau und endet südlich der Straße „Riesebusch“ im gleichnamigen Gehölz.

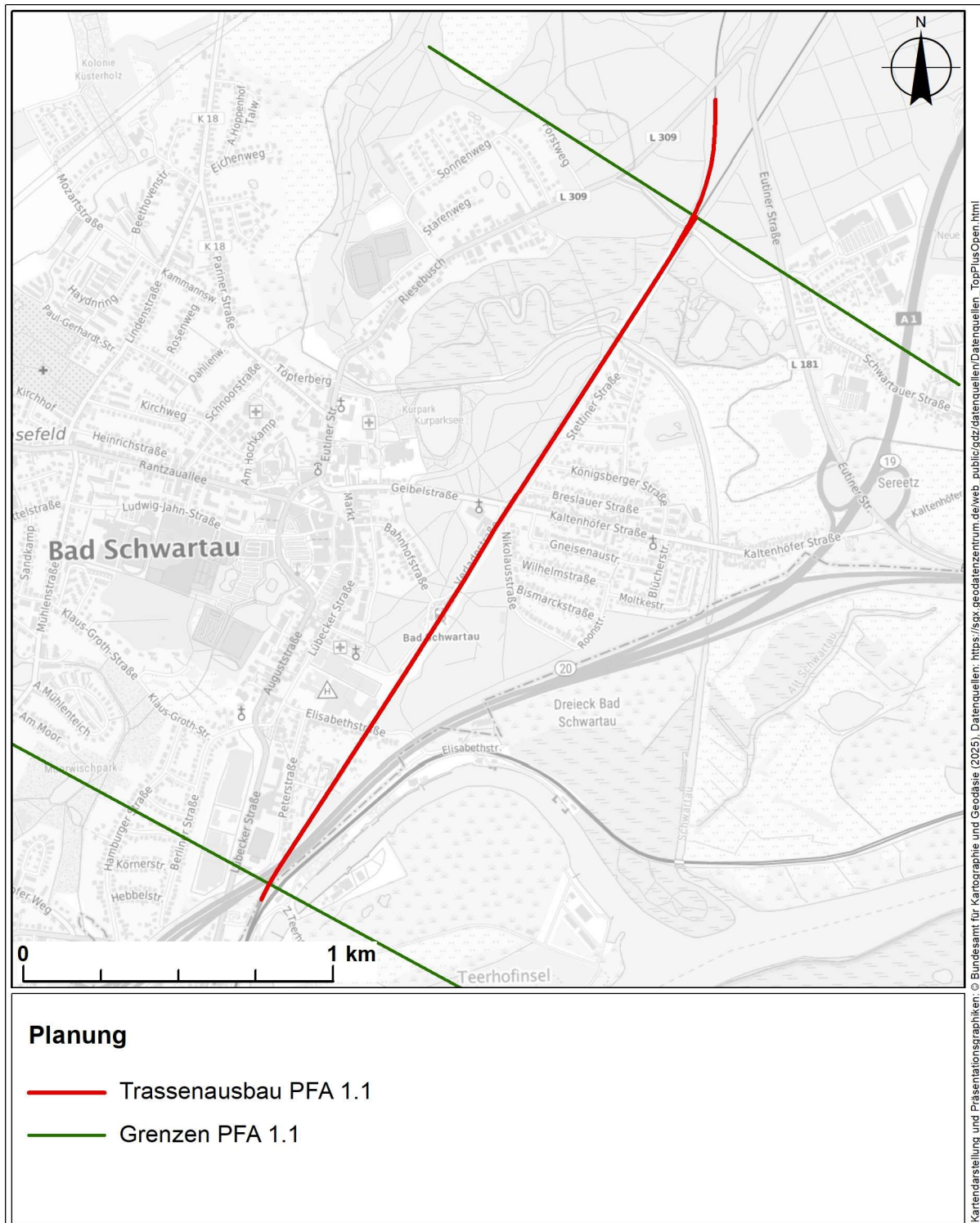


Abbildung 1: Übersicht PFA 1.1

2.2 Daten- und Methodengrundlagen

Folgende Kartierungen zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten im Betrachtungsgebiet liegen vor und wurden ausgewertet:

- ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Fachbeitrag Flora und Fauna (Unterlage 21.4.1, 21.4.2)
- ABS/NBS Hamburg - Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Sondergutachten Eremit, planungsrelevante Mollusken, Nachtkerzenschwärmer (Unterlage 22.4.3.1, 22.4.4.1, 22.4.4.2)
- ABS/NBS Hamburg - Lübeck – Puttgarden Fachbeitrag Flora & Fauna Nachkartierungen 2017/2018 (ohne Fledermäuse) (Unterlage 22.4.6)
- ABS/NBS Hamburg - Lübeck – Puttgarden Fachbeitrag Flora & Fauna Aktualisierungskartierung PFA 1.1 (2022/2023/2024) (Unterlage 22.4.6.1)

Ergänzend dazu wurden für die Beurteilung zu weiteren Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten im Betrachtungsraum unter anderem folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Aktueller Abgleich mit dem Zentrales Artenkataster (ZAK, faunistische und floristische Datenbank) des Landesamtes für Umwelt Schleswig-Holstein (LfU), Abfragestand Februar 2026 (LfU SH 2026)
- Auswertung der verfügbaren Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten: v. a. Borckenhagen (2014; 2011); Brinkmann (2012); Flade (1994); Klinge und Winkler (2019); (MELUND-SH 2020); Winkler et al. (2011) sowie sonstiger einschlägiger Fachliteratur, zum Beispiel (Albrecht et al. 2013; Bernotat et al. 2018; Bernotat und Dierschke 2021b; Bernotat und Dierschke 2016; FGSV 2022; Garniel und Mierwald 2010)
- Weitere Quellen und Leitfäden, u.a.: Lärm und Vögel (Garniel und Mierwald 2010); Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ des LBV-SH (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011), Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr des Bundesministerium für Digitales und Verkehr (FÖA Landschaftsplanung GmbH 2023). Letztere Unterlage behandelt auch Arten, die in Schleswig-Holstein nicht vorkommen, wie die Mopsfledermaus oder die beiden Arten der Hufeisennasen und unterscheidet sich daher geringfügig hinsichtlich zeitlicher Vorgaben. Die Arbeitshilfe für Schleswig-Holstein ist auf das landesspezifische Artvorkommen und den klimatischen Bezugsraum ausgerichtet. Daher wird primär den Vorgaben des LBV-SH gefolgt.

Nähere Angaben zu den im Rahmen des Vorhabens durchgeführten Kartierungen, wie Artenlisten, Kartiermethodik oder Kartiertermine sind entsprechend den oben beschriebenen Unterlagen zu entnehmen. Die genaue Unterlagennummer und eine Übersicht über die Kartierungen gegliedert nach Arten findet sich im Anhang (s. Kapitel 8.1).

3 Bestand und Betroffenheit von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten

Da es sich bei dem vorliegenden Vorhaben um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in die Landschaft handelt, sind im Rahmen der artenschutzrechtlichen Bewertung alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen (s. auch Kapitel 1.2). Zu Beginn erfolgt dazu eine kurze Beschreibung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Untersuchungsgebiet (UG) und anschließend wird das prüfgegenständliche Artenspektrum zur Feststellung der Betroffenheit durch das Vorhaben analysiert (s. Kapitel 3.2). Die durch das Vorhaben als beeinträchtigt identifizierten Arten werden abschließend ausführlich in Kapitel 3.3 geprüft, sodass Maßnahmen zum Schutz der Arten abgeleitet werden können.

3.1 Beschreibung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Der PFA 1.1 befindet sich in den kommunalen Grenzen der Hansestadt Lübeck, sowie der Gemeinde Bad Schwartau und der Gemeinde Ratekau im Kreis Ostholstein. Der PFA beginnt am nördlichen Ende der Hansestadt Lübeck südlich des Fußballplatzes an der Lübecker Straße (Bau-km 104,970) und endet in Bad Schwartau bei der Schwartauer Straße nördlich des Schwartautals (Bau-km 107,532). Der PFA 1.1 liegt damit im Naturraum des Östlichen Hügellandes und das Vorhaben wirkt sich entsprechend in der kontinentalen Region Schleswig-Holsteins aus. Das Landschaftsbild des PFA 1.1 ist stark anthropogen geprägt. Weniger als 7% der untersuchten Flächen weisen einen Schutzstatus auf. Mit ca. 57 % machen den Großteil des UG aus naturschutzfachlicher Sicht wenig wertvolle, von baulichen Anlagen (S) geprägte Lebensräume aus. Das UG ist durch Bebauung mit Wohnhäusern (SB, SX) und Gewerbegebieten (SI) sowie Grünflächen im besiedelten Bereich (SG) geprägt. Hinzu kommt eine entsprechende Infrastruktur aus Verkehrsflächen wie dem Gleisbett und vollversiegelten Straßen in Verbindung mit Straßenbegleitgrün (SV).

Mit einem Anteil von 34% der untersuchten Flächen kommen zudem vor allem im nördlichen Teil des PFA 1.1 Wälder und Brüche (W) vor, die durch Flattergras-Buchenwälder (WMm) sowie Mischwald und Nadelforste (WFm, WFn) geprägt sind. Im UG bestehen nur wenige kleine Flächen, wie alte Baumbestände (SPp) oder urbane Gehölze mit heimischen Baumarten (SGy) am Rand des untersuchten Korridors, denen eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit zugeordnet wird. Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 21 Abs. 1 LNatSchG geschützte Biotope kommen vor allem entlang der BAB 1 in Form von Sumpfwäldern (WEe) mittleren Alters sowie Weiden-Sumpfwälder (WEw) jungen Alters vor. Im Bereich des Schwartautals sind zudem verschiedene, geschützte Bruchwälder (WBe, WBw) zu finden.

Im gesamten UG verteilt kommen außerdem verschiedene Arten von Binnengewässern (F) vor. Dabei sind die nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 21 Abs. 1 LNatSchG gesetzlich geschützten Altarme der Schwartau (FFa) sowie verschiedene im UG verteilte Klein- und Stillgewässer (FKy, FSy) aufgrund ihrer hohen Wertigkeit besonders hervorzuheben. In der Nähe

von Gewässern und Feuchtwald treten im UG zudem nach § 30 Abs. 2 BNatSchG geschützte Landröhricht- (NR) und Sumpfbestände (NS) in Beständen unterschiedlicher Größe auf, welchen eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit zugeordnet wird.

Mit einem geringen Anteil finden sich darüber hinaus vereinzelte Grünlandflächen (G), Gehölze außerhalb von Wäldern (H), Rohboden, Ruderal- und Pioniervegetation (R) sowie eine Struktur zugehörig zu Trocken- und Heidevegetation, Borstgrasrasen und Steinstrukturen (T) im PFA 1.1 (s. detaillierte Beschreibung in Unterlage 22.4.6.1).

Von den oben aufgeführten Biotopen werden durch den Ausbau der Bestandstrasse aus naturschutzfachlicher Sicht die überwiegend wenig wertvollen, anthropogen geprägten und vorbelasteten Lebensräume in Anspruch genommen. Kleinflächige Bereiche mit naturschutzfachlich hoher Wertigkeit finden sich insbesondere durch Feldgehölze alter Ausprägung und Weidengebüsche unter anderem in unmittelbarer Nähe zum Trassenverlauf. Großflächige Bereiche mit einer hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit befinden sich hingegen meist trassenfern entlang der BAB 1 und der Altarme der Schwartau. Eine Ausnahme bildet dabei ein wertvoller Flattergras-Buchenwald südlich des Philosophenwegs, der sich zwischen Bau-km 106,85 und 107 bis an die Trasse erstreckt (s. detaillierte Bewertung in Unterlage 22.4.6.1).

Aufgrund der regionalen Lage des Vorhabens sowie der nachgewiesenen Biotoptypen im UG können verschiedene Fortpflanzungs- und Ruhestätten von unterschiedlichen Arten durch das Vorhaben beansprucht werden. Die Feldgehölze und Weidengebüsche in unmittelbarer Nähe zum Trassenverlauf dienen insbesondere wenig störungsanfälligen Gehölzbrütern als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie verschiedenen Fledermausarten als Ruhestätte und Leitstruktur zwischen Jagdhabitaten und Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte können zudem die Waldabschnitte im Norden (Riesebusch und umliegende Gehölze) für die genannten Arten dienen. Weiterhin können die im gesamten UG vorkommenden Gebäude Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Kulturfolger wie einige Fledermausarten und Brutvögel anthropogener Bauwerke bieten. Die verschiedenen, im UG festgestellten Binnengewässer und Sümpfe können wiederum Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibienarten sowie von an Gewässern brütenden Vogelarten darstellen. Die genannten Bereiche können ebenfalls als Jagdhabitate für Fledermäuse dienen. Durch die Verknüpfungen der Schwartau mit der Trave und Clever Au im Süden und der Curauer Au im Norden stellt diese ein geeignetes Habitat für den Fischotter dar, welcher sich entlang von Gewässern bewegt und verbreitet. Weiterhin bieten einige Wiesen und sumpfbartige Flächen im UG Habitate für im Offenland bodenbrütende Vogelarten. Aufgrund der im gesamten UG verteilten kleinflächigen Ruderalflächen sind zudem Fortpflanzungs- und Ruhestätten von typischen Arten der Ruderalflure wie z.B. dem Nachtkerzenschwärmer möglich.

Eine ausführliche Prüfung der Betroffenheiten von Arten durch die Eingriffe des Vorhabens in die verschiedenen Biotoptypen folgt im anschließenden Kapitel 3.2.

3.2 Darstellung des prüfgegenständlichen Artenspektrums

Das prüfgegenständliche Artenspektrum ergibt sich aus den in der FFH-Richtlinie Anhang IV aufgeführten Arten sowie allen europäischen Vogelarten im Sinne der VSchRL.

Unter den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie finden sich in Schleswig-Holstein Vertreter folgender Artengruppen, wobei nicht alle der aufgeführten Arten in dem hier untersuchten Bezugsraum (s. Unterlagen 21.4, vgl. Unterlagennr. in Kap. 8.1) relevant sind bzw. vorkommen:

- Säugetiere: 15 Fledermausarten, Biber, Waldbirkenmaus, Fischotter, Haselmaus, Schweinswal, Wolf
- Reptilien: Europäische Sumpfschildkröte, Schlingnatter, Zauneidechse
- Amphibien: Kammolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte, Kleiner Wasserfrosch
- Fische: Nordseeschnäpel, Stör
- Weichtiere: Kleine Flussmuschel (syn.: Bachmuschel), Zierliche Tellerschnecke
- Käfer: Breitrand, Breitflügeltauchkäfer, Eremit, Großer Eichenbock/Heldbock
- Libellen: Asiatische Keiljungfer, Große Moosjungfer, Zierliche Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer
- Schmetterlinge: Nachtkerzenschwärmer
- Pflanzen: Froschkraut, Kriechender Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel

Im Rahmen der Relevanzprüfung wird unter Berücksichtigung der in Kap. 1.3 erläuterten Prüfmaßstäbe festgestellt, ob für die jeweilige Art eine vertiefende artenschutzrechtliche Betroffenheitsprüfung erforderlich ist. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird darauf verzichtet die Prüfmaßstäbe in jeder einzelnen folgenden Prüfung zu erläutern (vgl. Kap. 1.3).

3.2.1 Säugetiere

3.2.1.1 Fischotter

In den Daten des ZAK SH (LfU) ist ein Nachweis eines Trittsiegels des Fischotters (*Lutra lutra*) aus dem Jahr 2022 an der Schwartau in 1,3 km Entfernung nördlich zum PFA 1.1 verzeichnet. Weiter nördlich liegen weitere Trittsiegel und Kotnachweise sowie ein Nachweis durch eine Fotofalle an der Schwartau vor. Im Rahmen der Planung wird die Schwartau bei Bau-km 187 – 187,1 gequert. Kot und Trittsiegel wurden zudem im Jahr 2022 an der Clever Au nördlich von Stockelsdorf mit einer Entfernung von 3,5 km zum UG nachgewiesen. Die Clever Au fließt durch mehrere Teiche, die über das Altwasser der Trave entwässert werden, in die auch die Schwartau mündet. Nordöstlich des PFA 1.1 liegt ein Kotnachweis des Fischotters aus dem Jahr 2022 etwa 4,5 km entfernt am Hemmelsdorfer See vor. Des Weiteren sind mehrere Totfunde entlang der BAB 1 verzeichnet. Die dichtesten Totfunde an der BAB 1 liegen jeweils ca. 1 km vom UG entfernt und stammen aus den Jahren 2012 und 2010. Ein weiterer Totfund aus dem Jahr 2019 an der L 185 bei Steenskrögen nahe der Clever Au bestätigt das Vorkommen des Fischotters in diesem Flussnetz. Neben den hier genannten Nachweisen bestehen zudem

weitere Funde im Umfeld des Vorhabens in einem größeren Abstand zu diesem bzw. mit älterem Nachweisdatum, zum Beispiel an der Curauer Au, welche nördlich des Vorhabens in die Schwartau mündet.

Eine Begehung der Gewässer im PFA 1.1 wurde nicht vorgenommen, da bereits ausreichend Nachweise der Art im Kreis Ostholstein für eine Bewertung bestehen. Bei einer Übersichtsbegehung des Mönchkamp im Sommer 2025 konnte ein Nahrungsplatz des Fischotters als Zufallsfund westlich der EÜ über die Schwartau bei Bau-km 107,7 festgestellt werden. Da der Fischotter als hochmobile Art große Strecken entlang von Gewässern von bis zu 20 km und mehr in einer Nacht wandern kann (FGSV 2022), ist mit Hinblick auf die bekannten Nachweise von einem Vorkommen an allen Gewässern im Vorhabengebiet auszugehen.

Einzelprüfungen der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfolgen in einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Konfliktbewertung demnach für den Fischotter in Kap. 3.3.1.

3.2.1.2 Fledermäuse

Die Ermittlung von Vorkommen von Fledermäusen erfolgte durch Geländeerhebungen im Jahr 2022, 2023, 2024 und 2025 (vgl. Unterlage 22.4.6.1) und durch eine Abfrage des ZAK SH (LfU). Darüber hinaus liegen Daten des NABU e.V. aus dem Jahr 2025 über besetzte Fledermauskästen im Umfeld des Vorhabens vor.

Die Abfrage des ZAK SH (LfU) hat im Umfeld des PFA 1.1 mehrere Artnachweise aus den letzten fünf Jahren ergeben. Der dichteste Nachweis beschreibt ein Winterquartier von Braunen Langohren nordöstlich der Straße Riesebusch in rd. 700 m Entfernung zum Vorhaben auf Höhe von Bau-km 106,6. Das Winterquartier umfasst meist 5 – 8 Tiere und wird seit 2014 regelmäßig durch das Winterquartiermonitoring des Landes erfasst. Auf gleicher Höhe liegt in rd. 1,2 km Entfernung zum Vorhaben ein Nachweis einer Wochenstube von 150 Zwerg- und Mückenfledermäusen aus dem Jahr 2020 an der Pariner Straße 36. Etwa 750 m südwestlich des Eingriffsbereichs liegt zudem ein Nachweis einer Wochenstuben der Mückenfledermaus bei Cleverbrück aus dem Jahr 2020. Östlich der Trave befindet sich weiterhin ein seit 1998 bis 2024 unregelmäßig besetztes Winterquartier, welches zuletzt (im Jahr 2024) von Wasser- und Fransenfledermaus sowie Braunem Langohr genutzt wurde. Das Quartier liegt rd. 1,1 km vom Vorhaben entfernt und wird vom Winterquartiermonitoring des Landes erfasst. In Sereetz wurde im Jahr 2020 ein Sommerquartier der Mückenfledermaus auf Höhe von Bau-km 107,46 in rd. 1,5 km Entfernung zum Vorhaben erfasst. Im gleichen Ort liegt zudem eine Wochenstube der Zwergfledermaus aus dem Jahr 2020 in rd. 2 km Entfernung zu Bau-km 107,53 des PFA 1.1. In über 3 km Entfernung liegen zudem Nachweise von Großer Bartfledermaus und Bechsteinfledermaus im Lauerholz bei Lübeck vor.

Im Zuge der Kartierungen 2022 und 2023 konnten 13 Fledermausquartiere (Tagesverstecke, Winterquartiere und Wochenstuben) in 11 Quartierbäumen im UG erfasst werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Davon liegen eine Wochenstube der Wasserfledermaus sowie ein Winterquartier der Mückenfledermaus innerhalb einer Bau-Tabu Fläche nahe des Baufelds auf Höhe von Bau-km 107. Ein weiteres Winterquartier der Mückenfledermaus liegt auf Höhe von Bau-km

105,83 rd. 10 m von der Baufeldgrenze entfernt. Weitere Winterquartiere der Mückenfledermaus sowie Wochenstuben von Großem und Kleinem Abendsegler liegen in umliegenden Waldbereichen, nicht in direkter Nähe zum Eingriffsbereich und sind dem Fachbeitrag Flora & Fauna zu entnehmen (Unterlage 22.4.6.1). Zudem konnte an einem Gebäude bei Bau-km 105,6 ein Sommerquartier von *Pipistrellus spec.* Erfasst werden. Da die Erfassungen zum Winterquartier nicht methodenkonform durchgeführt werden konnten, ist hier zudem ein potenzielles Winterquartier gebäudebewohnender Arten (Großer Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg- und Mückenfledermaus) anzunehmen.

Weiterhin wurden drei Tagesverstecke der Mückenfledermaus und ein Tagesversteck der Rauhaufledermaus im Bereich des Vorhabens festgestellt (Struktur 4.4, 6.1, 8.1 und 13.4). Es kann jedoch nicht von einer vollständigen Erfassung aller als Tagesverstecke geeigneter Strukturen ausgegangen werden, sodass ein Ausschluss weiterer Tagesverstecke nicht möglich ist (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Bei den Erfassungen konnten zwei Flugstraßen zwischen Bau-km 107 und Bau-km 107,5 festgestellt werden, welche insb. von der Mücken- und Zwergfledermaus, Arten der Gattung *Myotis* sowie der Breitflügelfledermaus genutzt werden (FR 3, FR 4). FR 4 wird zusätzlich von der Rauhaufledermaus genutzt. Bei Bau-km 107,5 liegt zudem eine weitere Flugroute die bis in den PFA 1.2 (FR 5) verläuft. Diese Route wird von Mücken- und Zwergfledermaus, verschiedenen *Myotis*-Arten und der Breitflügelfledermaus genutzt. Zwei der Flugstraßen verlaufen entlang der Bestandstrasse im Bereich des Fangedamms, eine weitere befindet sich über der Trasse im Waldgebiet Riesebusch. Alle Flugrouten werden durch das Vorhaben nicht zerschnitten. Außerdem wurden insgesamt vier Jagdhabitats erfasst. Zwei Jagdhabitats liegen ebenfalls zwischen Bau-km 107,1 bis 107,5 und schließen direkt aneinander an. Im südlichen Gebiet jagen insb. Mücken-, Zwerg- und Breitflügelfledermäuse (JG 3), im nördlichen Bereich jagen hingegen *Myotis* Arten, Mücken- sowie Breitflügelfledermäuse (JG 5). Zwei weitere Jagdhabitats werden von *Myotis* Arten, Mücken-, Zwerg- und Rauhaufledermaus genutzt und liegen zwischen Bau-km 107 – 107,1(JG 2) und 120 m südlich von Bau-km 105 (JG 1) (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

In den Jahren 2024 und 2025 wurde das Vorhabengebiet erweitert, im Zuge dessen wurden weitere Strukturen auf ihr Fledermausquartierpotenzial untersucht. Dabei wurde eine Wochenstube der Mückenfledermaus sowie ein Winterquartier einer unbestimmten Art in einem Gebäude bei Bau-km 105,6 ermittelt (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Im Waldgebiet Mönchskamp betreut der NABU eine Vielzahl von Fledermauskästen mit Sommer- als auch Winterquartierpotenzial. Im Jahr 2025 wurden Daten von besetzten Fledermauskästen durch den NABU Ostholstein-Süd zur Verfügung gestellt. Bei Bau-km 107 bestehen drei Wochenstuben und ein Winterquartier des Großen Abendseglers sowie eine Wochenstube unbestimmter Art im Wirkungsbereich des Vorhabens (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Zudem liegt eine weitere Wochenstube des Großen Abendseglers bei Bau-km 106,4.

Die Ergebnisse der Kartierungen zeigt die folgende Tabelle 5.

Tabelle 5: Liste der erfassten Fledermausarten mit Status der Roten Liste SH / - BRD

Art	RL SH (2014)	RL BRD (2020)	FFH-Anh. IV	LfU-Daten	GFN mbH 2022/2023
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	*	ja	X	X
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	V	*	ja	X	X
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	2	G	ja	X	X
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	2	*	ja	X	X
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	2	ja	X*	
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	ja	X	X
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	2	D	ja	X	X
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	3	ja	X	X
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	*	ja	X	X
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	V	*	ja	X	X
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	*	ja	X	X
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	3	ja	X	X

Legende: RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (Borkenhagen 2014a), RL D: Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2020b) Gefährdungskategorien: 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen, *: ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste, D: Daten unzureichend; FFH-Anh.: IV: im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

*Verbreitungskarten der Art belegen ihr Vorkommen im Untersuchungsraum (BfN 2019a; Borkenhagen 2011). Zudem liegt ein Nachweis aus dem ZAK SH von 2018 aus dem Lauerholz bei Lübeck vor. Die Bechsteinfledermaus konnte in den Erfassungen 2022/23 nicht sicher nachgewiesen werden, wird jedoch aufgrund der Nachweise aus dem ZAK SH, des Verbreitungsgebiets sowie Altkartierungen und den besonderen Habitatansprüchen dieser Art im Waldgebiet bei Bad Schwartau als vorkommende Art angenommen.

Alle 15 in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten sind Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Im Rahmen der Erfassungen konnten insgesamt 12 Arten im Vorhabengebiet nachgewiesen bzw. nicht ausgeschlossen werden, so dass insgesamt von einer potenziellen Betroffenheit der in der Tabelle 5 gelisteten Arten durch das Vorhaben ausgegangen werden muss (vgl. Unterlagenverzeichnis Kap.8.1).

Die weiteren drei in SH vorkommenden Anh. IV Arten der FFH-RL, konnten nicht eindeutig durch Erfassungen oder die Abfrage des ZAK SH im UG nachgewiesen werden. Eine Zuordnung der unbestimmbaren Rufe zu den drei Arten kann unter anderem durch die aktuellen Vorkommenssituation sowie Verbreitung in SH in Verbindung mit der Seltenheit der Arten ausgeschlossen werden. So bestehen Nachweise des Großen Mausohrs mit nur wenigen

Exemplaren bei Kiel, im südlichen Holstein und in der Segeberger Kalkberghöhle als Winterquartier. Eine Reproduktion der Art in SH konnte seit mehreren Jahrzehnten nicht nachgewiesen werden, sodass das Große Mausohr in SH offiziell als ausgestorben gilt (Borkenhagen 2011; MELUND-SH 2020). Die Verbreitung der Kleinen Bartfledermaus ist in SH weitgehend unbekannt, da bisher lediglich wenige Nachweise (hauptsächlich im Kreis Herzogtum Lauenburg und ein Nachweis im Kreis Rendsburg Eckernförde) durch Netzfänge erfolgten und insgesamt nur eine Wochenstube bei Roseburg im Kreis Herzogtum Lauenburg gefunden werden konnte (Borkenhagen 2014b; Borkenhagen 2011; MELUND-SH 2020). Da die wenigen Nachweise der Art in über 70 km Entfernung zum UG erbracht wurden, kann abstandsbedingt eine Verbotstatverletzung ausgeschlossen werden.

Einzelprüfungen der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfolgen in einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Konfliktbewertung demnach für die Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Teichfledermaus, Große Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, den Großen und Kleinen Abendsegler, die Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und das Braune Langohr in Kap. 3.3.1.

3.2.1.3 Haselmaus

Die natürliche Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) liegt in Schleswig-Holstein östlich der Linie Plön – Bad Segeberg – Hamburg mit einer größeren Populationsinsel westlich von Neumünster (MELUND-SH 2020). Die im Kreis Ostholstein bestehenden Vorkommen der Haselmaus konzentrieren sich auf die westlichen und südlichen Kreisteile. In den nordöstlicheren Kreisteilen bis hin zu Fehmarn fehlen Nachweise vollständig (Drews 2018; MELUND-SH 2020).

Im Rahmen der Voruntersuchungen durch das Büro Leguan GmbH im Jahr 2015/17 (vgl. Unterlagen 21.4.1 und 21.4.2) konnte die Haselmaus im PFA 1.1 nicht nachgewiesen werden. Da im Bereich des PFA 1.1 keine für Haselmäuse geeigneten Bereiche vorliegen, konnten im Rahmen der faunistischen Planungsraumanalyse die vorhandenen Daten plausibilisiert werden, sodass Nachkartierungen nicht erforderlich sind (AFRY Deutschland GmbH 2021).

In der Datenbank des ZAK SH (LfU) liegt ein Nachweis der Art in rd. 1,2 km Entfernung zum Eingriffsbereich des PFA 1.1 an der Rantzauallee in Bad Schwartau aus dem Jahr 1973 vor. Aufgrund des Alters und Abstands des Nachweises kann dieser vernachlässigt werden. Aktuelle Vorkommen der Haselmaus im ZAK SH finden sich südwestlich von PFA 1.1 zwischen Heilshoop und Stockelsdorf sowie nordwestlich bei Geschendorf mit Nachweisen aus den Jahren 2020 – 2023 in einem Abstand von jeweils mindestens 8 km. Diese Beobachtungen decken sich mit den bekannten Vorkommensschwerpunkten der Haselmaus in Schleswig-Holstein (Klinge 2015; MELUND-SH 2020).

Verbotstatbestände zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Ein Vorkommen der Haselmaus in PFA 1.1 kann aufgrund fehlender, aktueller Nachweise im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden. Nachweise in einer Entfernung von über

1.000 m und mit einem Alter von über 5 Jahren können abstands- und altersbedingt vernachlässigt werden.

Haselmäuse sind standort- und reviertreu, sodass eine Abwanderung aus den bestehenden Revieren in pot. Habitate im PFA 1.1 auszuschließen ist. Bei Wanderungen zwischen Revieren werden dabei i.d.R. keine größeren Distanzen als 500 m zurückgelegt. Des Weiteren ist bekannt, dass Schneisen in Knicks von 20 m ohne Überhänge als Barriere für die Art wirken und eine Wanderung und dadurch eine Ausbreitung verhindern können.

Aufgrund des Ausschlusses eines Haselmausvorkommens im PFA 1.1 erfolgt in gleicher Argumentation ein gemeinsamer Ausschluss aller Verbotstatbestände. Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit insgesamt ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung der Haselmaus ist nicht erforderlich.

3.2.1.4 Weitere Säugetierarten

Für die weiteren Anhang IV-Säugetierarten können Vorkommen aufgrund ihres Verbreitungsgebietes (Waldbirkenmaus, Biber, Wolf) bzw. des Fehlens von relevanten Betroffenheiten ihrer potenziellen Habitate (Nord- und Ostsee für den Schweinswal) ausgeschlossen werden. Nähere Beschreibungen und Begründungen des Ausschlusses sind dem folgenden Text zu entnehmen.

Waldbirkenmaus, Biber: Vorkommen der Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) konnten in Schleswig-Holstein lediglich in Angeln (Kreis Schleswig-Flensburg) festgestellt werden, jedoch ohne die Art erneut in jüngster Vergangenheit nachzuweisen. Derzeitige Vorkommen sind nicht bekannt (Borkenhagen 2014a; MELUND-SH 2020). Der Biber (*Castor fiber*) ist zwar wieder in Schleswig-Holstein heimisch, das stabile Vorkommen der Art beschränkt sich jedoch auf den Lauenburger Bereich der Elbe. Zudem gibt es einzelne Nachweise aus der Stör, dem Elbe-Lübeck-Kanal und der Elbe bei Hamburg (Borkenhagen 2014a; MELUND-SH 2020). Der zum UG dichteste reproduzierende Bestand von Bibern liegt an der Elbe bei Geestacht und ist damit gemessen entlang des Gewässerverbundes über 80 km vom Vorhaben entfernt. Nachweise aus den ZAK SH Daten zur Waldbirkenmaus oder dem Biber im UG des PFA 1.1 liegen nicht vor.

Verbotstatbestand zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Biber leben lebenslang in der Familiengemeinschaft und sind dabei standort- und reviertreu (Bosch & Partner und TLÖ Dr. Deuschle 2017). Die Größe der Reviere liegt hierbei zwischen einigen 100 m bis zu 5 km entlang von Fließgewässern. Geschlechtsreife Jungtiere wandern aus dem Familienverband ab und suchen meist geeignete Reviere nahe der Elterntiere. Nur bei sehr hohem Populationsdruck und geringem Nahrungsangebot werden weitere Strecken zurückgelegt. Eine Ausbreitung der Biberpopulation bei Geestacht über den Elbe-Lübeck-Kanal bis in das Untersuchungsgebiet ist aufgrund des geringen Populationsdrucks und der großen Entfernung (rd. 80 km) ausgeschlossen. Aufgrund der Entfernung und des Alters von

Nachweisen der Waldbirkenmaus und des Bibers kann ein Vorkommen dieser im UG sowie dessen Umfeld ausgeschlossen werden. Aufgrund des Ausschlusses von Vorkommen beider Arten im PFA 1.1 erfolgt in gleicher Argumentation ein Ausschluss aller Verbotstatbestände. Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für die Waldbirkenmaus und den Biber insgesamt ausgeschlossen werden.

Wolf: Der vereinzelt wieder auftretende Wolf (*Canis lupus*) ist in Schleswig-Holstein überwiegend als sporadischer Zu- bzw. Durchwanderer aus südöstlichen Teilpopulationen (u.a. Polen, Lausitz) vorhanden. Im Südosten von Schleswig-Holstein lebt ein bekanntes Rudel im Raum des Segeberger Staatsforstes bei Bad Segeberg sowie ein reproduzierendes Paar im Sachsenwald bei Schwarzenbek (DBBW 2022). Mit einem durchschnittlichen Durchmesser von 200 km² überschneiden sich die Territorien beider in Schleswig-Holstein bekannter Populationen nicht mit dem Vorhabengebiet. Es bestehen keine dauerhaften Vorkommen des Wolfes in der Umgebung des Vorhabens und in ganz Ostholstein (Borkenhagen 2014a; DBBW 2022; MELUND SH 2021). In den Daten des ZAK SH (LfU) ist ein Totfund eines Wolfes aus dem Jahr 2007 an der B76 in 15 km Entfernung zum UG verzeichnet. Totfunde dieser Art sind auf wandernde Einzeltiere zurückzuführen und für das Vorhaben zu vernachlässigen.

Verbotstatbestand zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Eine Ausbreitung der bestehenden Populationen des Wolfes in SH in das UG ist aufgrund der urbanen Lage (Bad Schwartau, Lübeck) und der wenig geeigneten Lebensräume im Umfeld des UG auszuschließen. Aufgrund der Entfernung bekannter Populationen in Schleswig-Holstein kann ein Vorkommen des Wolfes im UG ausgeschlossen werden. Durch den sicheren Ausschluss eines Wolfsvorkommens im PFA 1.1 erfolgt in gleicher Argumentation ein gemeinsamer Ausschluss aller Verbotstatbestände. Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für den Wolf insgesamt ausgeschlossen werden.

Schweinswal: In der Ostsee leben zwei bekannte Schweinswalpopulationen (*Phocoena phocoena*). Während die Ostsee-Population in der zentralen Ostsee östlich der Oderbank vorkommt, besiedelt die Beltsee-Population Bereiche des südlichen Kattegats, der dänischen Beltsee und der westlichen Ostsee. Schweinswale leben bevorzugt an küstennahen Flachwasserbereichen in etwa 20 m Tiefe und kommen auch in Buchten oder Flussmündungen vor (Deutsches Meeresmuseum Stralsund 2018; LUNG M-V und Huggenberger & Benke 2004). In der Lübecker Bucht gibt es laut ZAK SH (LfU) zwischen 2009 und 2022 mehrere Nachweise von Schweinswalen. Im Juli 2024 wurde zudem ein Schweinswal in der Trave kurz vor Schlutup gesichtet (Deutsches Meeresmuseum Stralsund 2024). Diese Sichtung bei Schlutup ist etwa 10 Fluss-km vom Eingriffsbereich des PFA 1.1 entfernt.

Verbotstatbestand zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Es liegt ein Nachweis des Schweinswals in der Trave vor, in welche die Schwartau mündet. Ein Vorkommen des Schweinswals im Mündungsbereich der Schwartau ist demnach möglich. Das Bauvorhaben verläuft über die Schwartau in ca. 7 km Entfernung zur Mündung in die Trave. Im Bereich des Vorhabens kann ein Vorkommen jedoch aufgrund der fehlenden Habitatqualitäten (zu geringe Tiefe und Breite des Gewässers) ausgeschlossen werden. Von einem erhöhten Tötungsrisiko oder einer signifikanten Störung ist auszugehen, wenn in einer Entfernung von 750 Metern von der Schallquelle ein Einzelereignis einen Schallexpositionspegel (SEL) von 160 dB überschreitet (UBA 2018). Eingriffe in die Schwartau erfolgen im Rahmen des Vorhabens nicht. Nachweise des Schweinswals und potenzielle Verbreitungsgebiete liegen rd. 7 km vom Vorhaben entfernt und sind daher nicht von Schallwirkungen durch Arbeiten auf der Brücke über die Schwartau betroffen. Eine artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hinsichtlich des Schweinswals durch das Vorhaben kann insgesamt in gleicher Argumentation ausgeschlossen werden. Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für den Schweinswal insgesamt ausgeschlossen werden.

Eine weitere Betrachtung der Waldbirkenmaus, des Bibers, des Wolfers und des Schweinswals in einer Konfliktanalyse ist nicht erforderlich.

3.2.2 Europäische Vogelarten

Die Vorkommen von Vogelarten wurden durch die Erhebungen von Brutvögeln im Vorhabensbereich mit angrenzenden Flächen umfassend dokumentiert (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

In Bezug auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände wird die Avifauna in folgende Gruppen eingeteilt und betrachtet:

- **Brutvögel** – brüten im Untersuchungsgebiet oder in dessen näherer Umgebung und können durch Verluste von Fortpflanzungsstätten, Störungen und ggf. baubedingten Schädigungen (Nester, Gelege, Jungvögel) oder anlagebedingten Tötungen (Kollisionen bei Flügen im Brutrevier) betroffen werden;
- **Rastvögel** – nutzen das Untersuchungsgebiet meist flexibel und großräumig als Rast- und Nahrungsgebiet v.a. im Frühjahr und Herbst, wobei Vorlandflächen und vielfach auch Dauergrünlandflächen regelmäßig wiederkehrend genutzt werden. Artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten der Arten bzw. Rastgebiete können durch erhebliche Störungen (wie Bautätigkeit, optische oder akustische Scheuchwirkung, z.B. durch bewegte Silhouetten, Lichtemission oder Lärm), durch Kollisionen mit Fahrzeugen / Zügen sowie mit der Oberleitung bei Flügen zwischen Teilrastgebieten oder durch die dauerhafte Entwertung von landesweit bedeutenden Rastplätzen (räumlich abgrenzbare Gebiete, in denen regelmäßig mehr als 2% des Landesbestands einer Art rasten) entstehen.

3.2.2.1 Brutvögel

Zu prüfen sind alle im Rahmen der Erhebung im Jahr 2022 erfassten europäischen Brutvögel (vgl. Unterlage 22.4.6.1), sofern eine vorhabenbedingte Betroffenheit nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

In Zusammenhang mit dem Aus- und Neubau der Eisenbahnstrecke 1100 von Lübeck Hauptbahnhof nach Puttgarden sind im Hinblick auf mögliche Schädigungen der Brutvögel baubedingte Störungen und der mögliche bau- und anlagebedingte Lebensraumverlust im Bereich der Trasse (einschließlich der Wegeanschlüsse und Zufahrten, vgl. Technischer Erläuterungsbericht, Unterlage 1) zu berücksichtigen. Darüber hinaus können für empfindliche Vogelarten auch die betriebs- und anlagebedingten Wirkfaktoren Lärmemissionen und Scheuchwirkung zum Tragen kommen. Zudem ist das anlagebedingte Kollisionsrisiko mit der Oberleitungsanlage sowie das bau- und verkehrsbedingte Kollisionsrisiko für einige besonders gefährdete Vögel zu bewerten (vgl. Kapitel 1.4).

Die nachfolgende Tabelle 6 zeigt die im Rahmen der Kartierungen nachgewiesenen Arten im Untersuchungsgebiet von 500 m beidseitig der Ausbautrasse aus dem Jahr 2022 (vgl. Unterlage 22.4.6.1) sowie dem ZAK SH des LfU. Aufgrund der besonderen Betroffenheit und der großen Raumansprüche bestimmter kollisionsgefährdeter Großvogelarten wurden zusätzlich Daten des ZAK SH im 6.000 m Korridor der geplanten Schienentrasse berücksichtigt. Neben der Angabe zur regionalen und nationalen Gefährdung ist der nachfolgenden Tabelle die Prüfrelevanz zu entnehmen. Für alle prüfrelevanten Arten erfolgt eine Konfliktanalyse im Kapitel 3.3.2. Gemäß Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung (Teil V) des EBA Fachstelle Umwelt (EBA 2023) und LBV-SH (2016) kann dabei für nicht gefährdete Arten ohne besondere Habitatansprüche eine Zusammenfassung zu Artengruppen bzw. Gilden erfolgen.

Tabelle 6: Prüfrelevanz der im Untersuchungsgebiet des PFA 1.1 nachgewiesenen Brutvögel aus dem Jahr 2022 und dem LfU-Artkataster

Artname	wissenschaftlich	RL SH	RL D	EU-VSchRL	Prüfung
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*		BAA
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*		BAA
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	*	V		GFB
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	V	*		BFS
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*		GHB
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*		GFB
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*		GHB
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*		GFB
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*		GFB
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	2		BBO
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*		GFB
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*		GHB

Artname	wissenschaftlich	RL SH	RL D	EU-VSchRL	Prüfung
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*		GFB
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*		GHB
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*		GFB
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*		GFB
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*		BFS
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*		Einzelprüfung*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V		BAA
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*		GFB
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*		GFB
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*		GHB
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		Einzelprüfung
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*		GFB
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				GHB
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	3		GHB
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*		BAA
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	x	Einzelprüfung
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3		GFB
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*		GFB
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	*	*	x	Einzelprüfung
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		GFB
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	*	x	Einzelprüfung
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*		GFB
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*		GFB
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*	x	Einzelprüfung
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*		BFS
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	*		Einzelprüfung
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	x	Einzelprüfung
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	*	x	Einzelprüfung
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*		GFB
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*		GFB
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	3		GHB*
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*		GFB
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*		BFS
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*		BBO
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	*	*		GHB
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	V		BFS
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	x	Einzelprüfung
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*		GHB
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*		GHB

Artname	wissenschaftlich	RL SH	RL D	EU-VSchRL	Prüfung
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	*		GFB
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	x	Einzelprüfung
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	*	V		BFS
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2	V	x	Einzelprüfung
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*		GFB
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*		GFB
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*		GFB
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*		BFS

Legende:

RL SH: Status nach Roter Liste SH (Kieckbusch et al. 2021), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (Ryslavy et al. 2021), Gefährdungsstatus: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet.

EU-VSchRL: Arten nach Anhang I der VSchRL.

Einzelprüfung: die Arten werden im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nicht aufgrund ihrer Brutbiologie gemäß LBV-SH (2016) in einer Gruppenprüfung, sondern aufgrund ihrer besonderen Betroffenheit in einer Einzelprüfung artenschutzrechtlich geprüft.

Einzelprüfung*: die Arten werden im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nicht aufgrund ihrer Brutbiologie gemäß LBV-SH (2016) in einer Gruppenprüfung, sondern aufgrund besonderer Betroffenheit ihrer Brutkolonien artenschutzrechtlich geprüft.

Gilden: BBO: Bodenbrüter des Offenlandes, GFB: Gehölzfrei-brüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern, BFS: Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer (inkl. Röhrichte), GHB: Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter, BAA: Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (Gebäuden) (in Anlehnung an LBV-SH (2016).

GHB*: Der Star ist als Koloniebrüter in einer Einzelprüfung zu prüfen. Da er in diesem Vorhaben lediglich als Einzelbrüter nachgewiesen wurde, wird er im Rahmen der Gilden geprüft

Wie aus Tabelle 6 ersichtlich wird, wurden im Untersuchungsgebiet 59 Brutvogelarten im Rahmen der Kartierungen 2022 (vgl. Unterlage 22.4.6.1) nachgewiesen oder es liegen dem LfU aktuelle Meldungen vor.

Alle Vogelarten, die gemäß LBV-SH (2016) in einer Einzelprüfung (separates Formblatt im Anhang 8.2) geprüft werden müssen, sind in Tabelle 6 fett dargestellt. Die übrigen Brutvögel können als sog. *Brutvogelgilden* (je Gilde ein separates Formblatt im Anhang 8.2) zusammengefasst und gemeinsam geprüft werden.

Betrachtung zu einzelnen Arten / Gilden im Rahmen der Relevanzprüfung

Im Rahmen der Relevanzprüfung wird überprüft, ob für alle vorgefundenen Einzelfallarten bzw. Gilden der Brutvogelkartierung aus dem Jahr 2022 sowie des LfU-Artkatasters eine Einzelfallprüfung notwendig ist.

Ausgehend von allen im Zuge der Geländeerfassung und Datenerhebung ermittelten Arten können in einem der Konfliktanalyse vorangestellten Prüfschritt diejenigen Arten herausgestellt werden, die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren unempfindlich sind und für die relevante Betroffenheiten aufgrund der ausreichenden Entfernung zur geplanten Trasse ohne vertiefende Prüfung ausgeschlossen werden können.

Folgende Gilden bzw. Arten sind aufgrund der im weiteren Verlauf genannten Begründungen nicht weiter artenschutzrechtlich zu prüfen:

Graureiher: Auf Grundlage der Daten des ZAK SH (LfU) konnte ein Nachweis von Graureihern nördlich zur Ausbautrasse am Ruppertsdorfer See und dem gleichnamigen Naturschutzgebiet festgestellt werden. Der Brutstandort wird seit 2013 regelmäßig genutzt. Der Nachweis liegt rd. 3.500 m entfernt von der Ausbautrasse und somit außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 200 m (Flade 1994; Garniel und Mierwald 2010). Zwischen dem Nachweis und dem Ausbauvorhaben liegt unter anderem die Gemeinde Ratekau sowie verschiedene z.T. großflächige Gehölze. Weitere Nachweise von Graureihern bestehen in einer Entfernung von min. 8.000 m zum Vorhaben und können demnach abstandsbedingt vernachlässigt werden.

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Eine baubedingte Tötung kann aufgrund der Entfernung des Nachweises zum Baufeld ausgeschlossen werden. Die nachgewiesene Graureiherkolonie liegt in 3.500 m Entfernung zum Bauvorhaben und damit deutlich außerhalb der Effektdistanz von 200 m. Niedrige Flugmanöver im Bereich des Baufeldes sind aufgrund fehlender Anreize (z.B. geeignete Nahrungshabitate) nicht zu erwarten. Es wird davon ausgegangen, dass die Kolonie insbesondere das direkt angrenzende Naturschutzgebiet Ruppertsdorfer See als Nahrungshabitat nutzt. Durch die bereits bestehende Vorbelastung des Vorhabenbereiches (Schienen- und Straßenverkehr) kommt es zu keinem signifikant erhöhten Tötungsrisiko während der temporär stattfindenden Bauarbeiten. Das Tötungsrisiko durch die Bauarbeiten entspricht dem allgemeinen Lebensrisiko, welches in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft immer vorliegt. Aufgrund des Abstandes des Nachweises zu dem Vorhaben sowie der fehlenden, geeigneten Anreize im Umfeld des Vorhabenbereiches und der lediglich temporär vorliegenden Baustelle kann ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG demnach für die Graureiherkolonie insgesamt ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer betriebs- oder anlagebedingten Tötung ist das Kollisionsrisiko des Graureihers mit der geplanten Oberleitung und dem Zugverkehr zu bewerten. Graureiher weisen aufgrund ihrer Größe im Flug eine schlechte Manövrierfähigkeit auf und haben daher ein erhöhtes Kollisionsrisiko an Freileitungen (Bernotat und Dierschke 2021c; Bernotat und Dierschke 2016). Aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen ist die Aussage nicht direkt übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren Seilebenen und durch die gebündelte Anordnung (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) ergibt sich eine kompaktere Bauweise der Oberleitung. Diese sind – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar.

Bedingt durch ihre eingeschränkte Manövrierfähigkeit fliegen Graureiher auf Fernflügen (z.B. zwischen Brutkolonie und den bis zu 30 km entfernten Nahrungshabitaten) relativ hoch und damit außerhalb der Höhe von Gehölzen, Gebäuden und damit auch der niedrigeren Oberleitung der Ausbautrasse. Bodennahe, potenziell ein Kollisionsrisiko auslösende Flüge sind

regelmäßig nur in den Nahrungshabitaten sowie im direkten Umfeld der Brut- und Schlafplätze zu erwarten. Die Hauptaufenthaltsgebiete der Art werden in über 2 km Entfernung nördlich des PFA 1.1 im NSG Ruppertsdorfer See erwartet. Diese Annahme wird auch durch die vorliegenden Vorbelastungen anthropogener Bauwerke und Verkehrsflächen Bad Schwartaus sowie durch den Straßen- und Schienenverkehr (BAB 1, Bestandstrasse) als auch der Tatsache gestützt, dass der PFA 1.1 vorwiegend in Waldbereichen verläuft und keine für Graureiher geeigneten Nahrungshabitate im Umfeld der Trasse vorliegen. Eine reguläre und überdurchschnittlich häufige Frequentierung des Risikobereichs durch Graureiher ist damit auszuschließen. Das verbleibende Restrisiko von anlagebedingten Kollisionen wird als gering bis sehr gering eingeschätzt und liegt demnach im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos, das von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht.

Gleiches gilt auch für Kollisionen mit dem Zugverkehr. Die Gehölze entlang der Trasse sind zudem höher als die Oberleitungen sowie der Zugverkehr und verhindern somit niedrige Flughöhen mit Kollisionsgefahren in diesem Bereich. Durch das Fehlen attraktiver Strukturen im direkten Umfeld der Ausbautrasse kann eine erhöhte Anzahl von niedrigen An- und Abflugbewegungen der Art über die Trasse ausgeschlossen werden. Auch in der Literatur werden Graureiher nicht als Kollisionsoffer aufgeführt (vgl. u. a. Godinho et al. 2017; Menz 2003; Roll 2006; Santos et al. 2017). In der Studie von Menz (2003), dessen untersuchter Streckenabschnitt im nahen Umfeld einer Graureiher-Kolonie lag, werden ausweichende Flugbewegungen bzw. Meideverhalten und fast ausschließlich Überflüge außerhalb des Gefährdungsbereichs des Zugverkehrs dokumentiert. Ein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann somit für die Kolonie ausgeschlossen werden.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird bau, betriebs- bzw. anlagebedingt nicht für den Graureiher verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Wie bereits beschrieben liegt der Nachweis der Graureiherkolonie ca. 3.500 m vom Baufeld des Vorhabens entfernt. Damit liegt die geplante Ausbautrasse inkl. der geplanten Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Effektdistanz des Graureihers von 200 m (Flade 1994; Garniel und Mierwald 2010). Aufgrund der Entfernung und den dazwischen liegenden Gehölzen und Siedlungsstrukturen ist die Kolonie von baubedingten sowie betriebs- und anlagebedingten Störungen durch die geplante Ausbautrasse im PFA 1.1 abgeschirmt. Regelmäßige Aufenthalte der Art im Umfeld der Ausbautrasse sind aufgrund der fehlenden Habitatausstattung im Nahbereich sowie der Vorbelastungen durch die bestehenden Verkehrsflächen und umliegende Siedlungsstrukturen auszuschließen. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Graureiher insbesondere auf den Grünlandbereichen nahe der Trave und im Umfeld des NSG Ruppertsdorfer Sees aufgrund der dortigen, optimalen Habitatausstattung aufhalten.

Der Verbotstatbestand der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt demnach nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Mit den zur Störung und Tötung bereits beschriebenen räumlichen Verteilung potenzieller (Nahrungs-) Habitate im Umfeld des Vorhabenbereiches und des Nachweises der Art sowie dem Abstand des Vorhabens zum Nachweis der Graureiherkolonie ist eine bau-, betriebs- bzw. anlagebedingte Zerstörung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG somit in gleicher Argumentation ebenfalls auszuschließen. Eingriffe in potenzielle Nahrungshabitate (bspw. an der Trave) können aufgrund ihrer Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

Das Zugriffsverbot der Zerstörung des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird insgesamt für den Graureiher nicht verwirklicht.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit für den Graureiher sicher ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung des Graureihers ist nicht erforderlich.

Kiebitz: Im Rahmen der Kartierungen wurden im Jah 2022 zwei Kiebitzreviere im Untersuchungsraum nachgewiesen. Beide Reviere befinden sich im PFA Lübeck, südlich des Vorhabens nahe des Petroleumhafen in Lübeck und sind über 580 m vom Vorhabengebiet im PFA 1.1 entfernt. Die Effektdistanz der Art liegt bei 200 m (Garniel und Mierwald 2010), die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz bei 100 m (Flade 1994). Zwischen den Nachweisen und dem Vorhaben liegen Siedlungsstrukturen Bad Schwartaus und Lübecks sowie die BAB 1.

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Eine baubedingte Tötung kann aufgrund der Entfernung der Nachweise von min. 580 m zum Baufeld ausgeschlossen werden. Das Vorhaben liegt damit nicht in den zu berücksichtigenden Effekt- oder Fluchtdistanzen des Kiebitzes. Zudem liegen zwischen dem Vorhaben und den Nachweisen Siedlungsstrukturen (Lübeck, Bad Schwartau) und die BAB 1, die die Nachweise räumlich von dem Vorhaben trennen. Aufgrund des jeweiligen Abstands zu dem Vorhaben kann eine baubedingte Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG demnach für den Kiebitz insgesamt ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer betriebs- oder anlagebedingten Tötung zählt der Kiebitz gemäß Garniel und Mierwald (2010) nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (in Bezug auf Straßenverkehr). Auch gegenüber dem Zugverkehr ist von keiner besonderen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen (vgl. Roll 2006).

Zudem verläuft die Trasse überwiegend in Waldbereichen. Aufgrund der dadurch entstehenden Kulissenwirkung sowie der teilweise geplante Dammlage lässt sich ein regelmäßiges Vorkommen trassenübergreifender Reviere ausschließen. Weiterhin ist aufgrund des artspezifischen Abstandsverhalten zu den bestehenden Vertikalstrukturen entlang der Trasse, wie den trassenbegleitenden Gehölzen, eine erhöhte Siedlungsdichte bzw. ein

Schwerpunktorkommen im Nahbereich der Schienentrasse auszuschließen. Eine reguläre und überdurchschnittlich häufige Frequentierung des Vorhabenbereichs durch den Kiebitz ist damit zu verneinen.

Die geplante Bahntrasse soll außerdem auf gesamter Strecke elektrifiziert werden. Entsprechend ist aus den vorangehend genannten strukturellen Gründen auch das Risiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen als nicht signifikant erhöht zu bewerten.

Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen im Gesamten liegt demnach im Rahmen des allgemeinen Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht. Ein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann somit ausgeschlossen werden.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird bau-, betriebs- bzw. anlagebedingt für den Kiebitz nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der Entfernung der Reviere zu dem Vorhaben von mind. 650 m, können bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Wie bereits in der Argumentation zur baubedingten Tötung beschreiben, liegen zwischen den Nachweisen und dem Vorhaben Siedlungsstrukturen und die BAB 1, wodurch Störungen des Bauvorhabens abgeschirmt werden und eine allgemein größere Störkulisse bereits vorliegt. Der Verbotstatbestand der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt somit nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Ebenfalls kann aufgrund der Entfernung zum Vorhaben eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand der Zerstörung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt somit nicht ein.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit sicher ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung des Kiebitzes ist nicht erforderlich.

Kranich: Bei den Kartierungen im Jahr 2022 konnten insgesamt 5 Brutpaare in einem 6 km Radius um den PFA 1.1 nachgewiesen werden. Im PFA 1.1 brütet ein Kranichpaar im Schwartautal, etwa 470 m südöstlich einer Zuwegung (Schwartauer Straße, Bau-km 107,48) im nördlichen Teil des PFA. Der Nachweis liegt in einem Abstand von min. 590 m zum geplanten Ausbau der Eisenbahnstrecke 1100 in einem kleinen Wäldchen in der Nähe der Alten Schwartau und damit im LSG „Schwartauer Waldungen“. In direkter Nähe verläuft die L281 (Eutiner Straße) in einem Abstand von etwa 75 m östlich zum Nachweis.

Die vier weiteren Brutpaare brüten alle im PFA 1.2 und damit nördlich des PFA 1.1. Der dichteste dieser Nachweise besteht in einem Abstand von 775 m zum PFA 1.1 im Riesebusch in direkter Nähe zur Schwartau. Der Nachweis liegt zwischen Ratekau und dem PFA 1.1 und wird von dem Vorhaben räumlich durch die L309 getrennt. Zwei weitere Nachweise liegen

nordöstlich des PFA 1.1 in einem Abstand von rd. 2.670 m und rd. 2.800 m im NSG „Sielbektal, Kreuzkamper Seenlandschaft und umliegende Wälder“. Der vierte Nachweis besteht östlich von Ratekau in einem Abstand von 3.500 m zum PFA 1.1. Zwischen den drei Nachweisen und dem Vorhaben liegen verschiedene Strukturen wie die BAB 1, zwei parallel verlaufende Freileitungen (LH-13-117 und LH-13-114) sowie Wälder. Die Abfrage der Daten des ZAK SH (LfU) erbrachte keine weiteren aktuellen Nachweise des Kranichs im Umfeld des Vorhabens.

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

In Bezug auf die baubedingte Tötung befindet sich ein Brutstandort des Kranichs in einer Entfernung von etwa 470 m zu einer geplanten Baustraße und damit innerhalb der Fluchtdistanz der Art von 500 m (Flade 1994; Garniel und Mierwald 2010). Die Zuwegung ist über die bereits bestehende Schwartauer Straße geplant, die im Rahmen des Vorhabens zur baulichen und lediglich temporären Nutzung ertüchtigt wird. Zwischen der Schwartauer Straße und dem Nachweis liegen zudem verschiedene Gehölze. Es wird davon ausgegangen, dass die Schwartauer Straße als Zuwegung des vorliegenden Bauvorhabens nicht stärker befahren wird als im Ausgangszustand. Zudem liegen zwischen dem Vorhaben und den Nachweisen verschiedene Strukturen wie Straßen, Freileitungen und Wälder, die die Nachweise räumlich und auch visuell von dem Vorhaben trennen. Aufgrund der visuellen und räumlichen Trennungen können Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten auf den Bauflächen ausgeschlossen werden. Die vier weiteren Nachweise liegen in einem Abstand von mindestens 750 m zum Vorhaben und damit außerhalb der Flucht- und Effektdistanz des Kranichs. Aufgrund der Abstände zu dem Vorhaben sowie der lediglich temporären Nutzung der Schwartauer Straße mit Baufahrzeugen als Zuwegung kann eine baubedingte Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG demnach für den Kranich insgesamt ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer betriebs- und anlagebedingten Tötung zählt der Kranich nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten im Bereich des Schienenverkehrs (vgl. Godinho et al. 2017; Roll 2006). Ein erhöhtes artspezifisches Kollisionsrisiko besteht für die Art nur bei sehr ungünstiger Konstellation von Einflussgrößen (z. B. regelhafte Querungen bei Zerschneidung an die Trassen angrenzender Aufzuchthabitate). Eine solche Situation ist bei der vorliegenden Planung allerdings auszuschließen. Als Hauptaufenthaltsräume in der Brut- und Führungsphase sind das Brutgehölz selbst sowie die umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen der jeweiligen Brutplätze zu bewerten. Das Brutpaar im Schwartautal nutzt auch hier die umliegenden Flächen zur Nahrungssuche während der Aufzucht der Jungtiere. Im Trassenbereich liegen keine für die Art attraktiven Strukturen vor und werden auch nach Umsetzung des Bauvorhabens nicht entwickelt. Zudem ist der Vorhabensbereich großflächig von Wald und Stadtgebiet umgeben, sodass keine geeigneten Nahrungshabitate für die Art im Trassennähe liegen. Eine signifikante Anzahl an Trassenquerungen (auch mit flugunfähigen Jungvögeln) zu Fuß sind damit auszuschließen.

Auch die auf der gesamten Strecke geplante Elektrifizierung der Bahntrasse führt nicht zu einer erhöhten Kollisionsgefährdung. Zwar stufen Bernotat und Dierschke (2021b) auch für

den Brutvogelstatus die Kollisionsgefährdung des Kranichs an Hochspannungsleitungen als sehr hoch ein. Aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen allerdings nicht direkt übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren Seilebenen und durch die gebündelte Anordnung (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) ergibt sich eine kompaktere Bauweise der Oberleitung. Diese sind – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Zudem kann im Rahmen der vorliegenden Planung eine erhöhte Gefährdung allein durch die potenzielle Raumnutzung (s.o.), die geringe Flugbereitschaft während der Brutzeit sowie das strukturell bedingt geringere Kollisionsrisiko an den wesentlich niedrigeren und durch die Bündelung der Leitungen besser sichtbaren Oberleitungsanlage (vgl. Albrecht et al. 2013) ausgeschlossen werden.

Eine regelhafte und überdurchschnittlich häufige Frequentierung des Risikobereichs (Bahntrasse und Oberleitung) durch die lokal brütenden Kranichpaare ist damit auszuschließen. Das verbleibende Restrisiko von betriebs- und anlagebedingten Kollisionen wird somit ebenfalls als generell gering bis sehr gering eingeschätzt und liegt im Rahmen des allgemeinen Lebensrisiko, das von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht. Ein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann somit für die Brutpaare ausgeschlossen werden.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird insgesamt für den Kranich nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Mit den zur baubedingten Tötung bereits beschriebenen Abständen des Vorhabens zum Brutnachweis des Kranichs ist eine bau-, betriebs- bzw. anlagebedingte Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG in gleicher Argumentation ebenfalls auszuschließen.

Es ist zudem die bereits bestehende und teilweise deutlich dichter vorherrschende Störkulisse um die Brutnachweise, wie zum Beispiel die etwa 75 m östlich zum Nachweis im Schwartautal verlaufende L281 sowie der Schienenverkehr auf der Bestandstrasse oder die umliegende Siedlungsstruktur, zu beachten.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird insgesamt nicht für den Kranich verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Es wird davon ausgegangen, dass der Hauptaufenthaltsraum in der Brut- und Führungsphase das Brutgehölz selbst sowie die umliegenden (landwirtschaftlich genutzten) Flächen sind, die durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. Mit den zur baubedingten Tötung bereits beschriebenen Abständen des Vorhabens zu den Brutnachweisen des Kranichs ist eine bau-, betriebs- bzw. anlagebedingte Zerstörung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG somit in gleicher Argumentation ebenfalls auszuschließen.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird insgesamt nicht für den Kranich verwirklicht.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit sicher ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung des Kranichs ist nicht erforderlich.

Neuntöter: Der Neuntöter wurde in einem Abstand von rd. 280 m zur Planung im Rahmen der Kartierungen 2022 am Rand des Waldbereichs Kuhbruch südlich der BAB 1 nachgewiesen. Damit liegen die Eingriffsbereiche des PFA 1.1 außerhalb der Effektdistanz der Art von 200 m (Garniel und Mierwald 2010).

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

In Bezug auf die baubedingte Tötung befindet sich der genannte Nachweis außerhalb der angenommenen Effektdistanz von 200 m und Fluchtdistanz von 30 m zum Baufeld (Flade 1994; Garniel und Mierwald 2010). Zudem liegt zwischen dem Baufeld und dem Nachweis der Waldbereich Kuhbruch sowie verschiedene Strukturen wie Straßen (z.B. die BAB 1) und Siedlungsstrukturen (Bad Schwartau), die den Nachweis räumlich von dem Vorhaben trennen. Aufgrund des jeweiligen Abstands zu dem Vorhaben kann eine baubedingte Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG demnach für den Neuntöter insgesamt ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer betriebs- und anlagebedingten Tötung zählt der Neuntöter gemäß Garniel und Mierwald (2010) nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten (in Bezug auf Straßenverkehr). Auch andere Studien identifizieren den Neuntöter nicht als eine besonders durch Kollision mit Zügen gefährdete Art (Roll 2006; Santos et al. 2017).

Auch das Risiko durch Leitungsanflug ist als nicht signifikant erhöht zu bewerten. Nach Bernotat und Dierschke (2016) gilt der Neuntöter als eine Art mit, im Verhältnis zur Häufigkeit, sehr geringen Verlusten an Freileitungen. Auch wenn aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, diese Ergebnisse nicht generell übertragbar sind (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung), wird das Risiko der Kollision mit den Oberleitungen für diese Art ebenfalls als gering eingeschätzt. Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Das Kollisionsrisiko an Oberleitungen wird somit in der normalen Kulturlandschaft ebenfalls als generell gering bis sehr gering eingeschätzt. Zudem sind auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen (vgl. Albrecht et al. 2013). Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen liegt im Rahmen des allgemeinen Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht. Ein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes

Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann somit für das Brutpaar ausgeschlossen werden.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird insgesamt nicht für den Neuntöter verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Da die Eingriffsbereiche außerhalb der Effekt- und Fluchtdistanz des nachgewiesenen Neuntöterreviers liegen, können bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben in gleicher Argumentation wie zur baubedingten Tötung ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt somit nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Durch die Entfernung von mindestens 280 m des Nachweises zu den Bauflächen kann eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand der Zerstörung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit sicher ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung des Neuntöters ist nicht erforderlich.

Rotmilan: Vom Rotmilan liegen anhand des ZAK SH (LfU) drei Nachweise im 6.000 m Radius vor. Der dichteste Nachweis befindet sich rd. 3.300 m nord-westlich des Vorhabens im Hobbersdorfer Gehege. Die zwei weiteren Nachweise liegen beide nördlich von Ratekau und damit rd. 5.000 m entfernt vom UG. Die Flucht- und Effektdistanzen liegen bei 300 m (Flade 1994; Garniel und Mierwald 2010).

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

In Bezug auf die baubedingte Tötung befinden sich alle genannten Nachweise von Brutstandorten außerhalb der angenommenen Effekt- und Fluchtdistanz von 300 m zur Ausbautrasse (Flade 1994; Garniel und Mierwald 2010). Zudem liegen zwischen dem Vorhaben und den Nachweisen verschiedene Strukturen wie Straßen (u.a. die BAB 1), Freileitungen und Wälder sowie Siedlungsstrukturen (z.B. Ratekau, Bad Schwartau), die die Nachweise räumlich von dem Vorhaben trennen. Aufgrund des jeweiligen Abstands zu dem Vorhaben kann eine baubedingte Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG demnach für den Rotmilan insgesamt ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer betriebs- und anlagebedingten Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zählt die Art in Bezug auf Straßenverkehr zu den kollisionsgefährdeten Arten (vgl. Garniel und Mierwald 2010). In Bezug auf die Kollision mit dem Zugverkehr ist nur von einem geringen artspezifischen Kollisionsrisiko auszugehen, da die Art ihre Beute verschleppt, damit den

Gefahrenbereich verlässt und somit ein längerer Aufenthalt im Gefahrenbereich ausgeschlossen werden kann. Zudem werden Gleise nur selten in niedrigen Höhen gequert (vgl. Roll 2006). So berichtet Lösekrug (1982) von vergleichsweise geringen Kollisionsopferzahlen für den Rotmilan, obwohl die Art an bestimmten Gleisabschnitten als häufigster Greifvogel auftrat. Das Umfeld der Trasse ist weiterhin durch Gehölze und Wälder sowie Siedlungsstrukturen geprägt und bietet somit keine geeigneten Jagdhabitats für den Rotmilan, der offene Flächen zur Jagd benötigt. Zudem befinden sich im Umfeld der bekannten Brutpaare attraktivere und für den Rotmilan hochwertigere Nahrungshabitate wie das NSG Ruppertsdorfer See oder das NSG und Vogelschutzgebiet Aalbeek-Niederung, die durch räumliche Nähe und Ausprägung prognostisch zentrale Jagdhabitats darstellen und bevorzugt genutzt werden. Eine schwerpunkthafte und damit signifikant erhöhte Frequentierung des Gefährdungsbereichs der Schienentrasse ist somit nicht erkennbar. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko ist damit insgesamt auszuschließen.

Weiterhin führt auch die geplante Elektrifizierung der gesamten Bahntrasse nicht zu einem signifikant erhöhten Risiko durch Leitungsanflug. Nach Bernotat und Dierschke (2016) weist der Rotmilan eine mittlere Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen auf. Aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen nicht direkt übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Die Oberleitung der Bahntrasse ist durch ihre kompakte Bauweise aufgrund der gebündelten Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) und der niedrigeren Hangebene der Leitungen – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Das Kollisionsrisiko an Oberleitungen wird somit in der normalen Kulturlandschaft als generell gering bis sehr gering eingeschätzt. Zudem sind auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen (vgl. Albrecht et al. 2013). Außerdem bewirken die Gehölze beidseitig der Trasse bereits eine höhere Flughöhe und vermindern somit die Gefahr der Kollision mit der Oberleitung. Das verbleibende Restrisiko von betriebs- und anlagebedingten Kollisionen ist dem allgemeinen Lebensrisiko in der stark anthropogen geprägten Landschaft zuzuordnen. Ein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann somit für den Rotmilan ausgeschlossen werden.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird für die Art insgesamt nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Der Verbotstatbestand der bau-, betriebs- bzw. anlagebedingte Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt aufgrund der großen Entfernung aller Nachweise von min. über 3.000 m nicht ein. Zudem liegen mehrere große Straßen (z.B. L309, BAB 1) im Umfeld der Nachweise. Dabei liegt ein Nachweis eines Brutpaares nördlich von Ratekau nur ca. 400 m von der BAB 1 entfernt. Eine signifikante Störung ist somit nicht nur aufgrund der Entfernung der Horste zur Ausbautrasse ausgeschlossen, sondern auch aufgrund bestehender Störkulissen nahe der Nachweise.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird insgesamt für den Rotmilan nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Durch das Vorhaben erfolgt kein Eingriff in die nachgewiesenen Bruthabitate der Art. Mit den zur baubedingten Tötung bereits beschriebenen Abständen des Vorhabens zu den Brutnachweisen des Rotmilans ist eine bau-, betriebs- bzw. anlagebedingte Zerstörung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG somit in gleicher Argumentation ebenfalls auszuschließen.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird insgesamt für die Art insgesamt nicht verwirklicht.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit sicher ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung des Rotmilans ist nicht erforderlich.

Schleiereule: Gemäß des ZAK SH (LfU) befinden sich Nachweise der Schleiereule im 6.000 m Radius zum PFA 1.1 bei Eckhorst, Afrade, Horsdorf, Malkendorf, Rohlsdorf und Ratekau. Vier der Nachweise (bei Eckhorst, Afrade und Malkendorf) befinden sich ca. 5.900 m vom UG entfernt. Drei Nachweise bei Rohlsdorf, Horsdorf und Grammersdorf sind zwischen 4.300 und 5.000 m entfernt. Zwei Nachweise im nördlichen Teil Ratekaus sind zwischen 2.300 m und 2.600 m von PFA 1.1 entfernt. Alle bekannten Horste liegen damit außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 300 m (Garniel und Mierwald 2010).

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

In Bezug auf die baubedingte Tötung befinden sich alle für den PFA 1.1 genannten Nachweise von Brutstandorten deutlich außerhalb der angenommenen Effektdistanz von 300 m und Fluchtdistanz von 20 m zur Ausbautrasse (Flade 1994; Garniel und Mierwald 2010). Zudem liegen zwischen dem Vorhaben und den Nachweisen verschiedene Strukturen wie Straßen, Freileitungen und teilweise auch Wälder sowie größere Siedlungsstrukturen (z.B. Ratekau, Bad Schwartau), die die Nachweise räumlich von dem Vorhaben trennen. Aufgrund des jeweiligen Abstands zu dem Vorhaben und der Aktivitätszeit kann eine baubedingte Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG demnach für die Art insgesamt ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer betriebs- und anlagebedingten Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gilt die Art sowohl in Bezug auf Straßenverkehr als auch in Bezug auf die Kollision mit dem Zugverkehr aufgrund ihrer niedrigen Suchflüge als auch aufgrund der Anlockwirkung von Bahndämmen für den Nahrungserwerb als besonders kollisionsgefährdet (vgl. Garniel und Mierwald 2010; Lösekrug 1982; Mammen et al. 2006; Mammen et al. 2002; Menz 2003; Roll 2006; Santos et al. 2017). Im Umfeld der betroffenen Schleiereulenvorkommen befinden sich allerdings attraktive, mindestens adäquate Nahrungshabitate, die durch räumliche Nähe und Ausprägung prognostisch zentrale Jagdhabitate darstellen und bevorzugt genutzt werden. Hierzu zählen die Siedlungsbereiche sowie die ausgedehnten landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche im direkten Umkreis der Nachweise. Eine regelmäßige Frequentierung des

Trassenbereiches in Entfernungen von über 2,6 km zu den nächstgelegenen Nachweisen ist nicht ableitbar.

Auch führt die geplante Elektrifizierung der gesamten Bahntrasse nicht zu einem signifikant erhöhten Risiko durch Leitungsanflug aus den vorangehend genannten Gründen. Nach Bernotat und Dierschke (2021b; 2016) weist die Schleiereule eine geringe Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen auf. Aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen nicht direkt übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdraht, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Das Kollisionsrisiko an Oberleitungen wird somit in der normalen Kulturlandschaft ebenfalls als generell gering bis sehr gering eingeschätzt. Zudem sind auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen (vgl. Albrecht et al. 2013).

Somit ist das nicht gänzlich auszuschließende betriebs- und anlagebedingte Kollisionsrisiko für im Trassenumfeld fliegende Vertreter dieser Art dem allgemeinen Lebensrisiko zuzuordnen, das im Bereich von Verkehrswegen besteht. Ein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann somit ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird betriebs- bzw. anlagebedingt nicht für die Schleiereule verwirklicht.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird für die Art insgesamt nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Der Verbotstatbestand der bau-, betriebs- bzw. anlagebedingte Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt aufgrund der großen Entfernung aller Nachweise zum PFA 1.1 von min. 2.600 m nicht ein. Zudem liegen Siedlungsbereiche sowie Verkehrswege in unmittelbarer Umgebung der Nachweise. Eine Störung ist somit aufgrund der Entfernung der Horste zur Ausbautrasse sowie bestehender Störkulissen ausgeschlossen.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird insgesamt für die Schleiereule nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Durch das Vorhaben erfolgt kein Eingriff in die nachgewiesenen Bruthabitate der Art. Aufgrund der bereits beschriebenen Abstände der Nachweise zu dem Vorhaben ist eine bau-, betriebs- bzw. anlagebedingte Zerstörung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG somit in gleicher Argumentation wie bei der baubedingten Tötung ebenfalls auszuschließen.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird insgesamt für die Art insgesamt nicht verwirklicht.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit sicher ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung der Schleiereule ist nicht erforderlich.

Seeadler: In den Daten des ZAK SH liegen zwei Nachweise des Seeadlers in unter 3.000 m Entfernung zum UG vor. Ein Horst befindet sich westlich von Ratekau, in 2.900 m Entfernung zum UG im Hobbersdorfer Gehege. Das zweite Brutpaar wurde im Lauerholz bei Israeldorf in ca. 2.500 m Entfernung zum UG erfasst. Beide Brutpaare wurden in den Jahren 2022 bis 2024 wiederholt nachgewiesen. Für den Seeadler ist eine Fluchtdistanz von 500 m zu beachten (Garniel und Mierwald 2010).

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

In Bezug auf die baubedingte Tötung befinden sich alle für den PFA 1.1 genannten Nachweise von Brutstandorten außerhalb der angenommenen Fluchtdistanz von 500 m zur Ausbautrasse (Flade 1994; Garniel und Mierwald 2010). Zudem liegen zwischen dem Vorhaben und den Nachweisen verschiedene Strukturen wie Straßen, Freileitungen und teilweise auch Wälder sowie größere Siedlungsstrukturen (z.B. Ratekau, Bad Schwartau), die die Nachweise räumlich von dem Vorhaben trennen. Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Baufeld kann für beide Nachweise ausgeschlossen werden, da durch die starke anthropogen überprägte Landschaft kein attraktives Habitat für die Art vorliegt. Zudem finden die Bauarbeiten nur temporär statt. Aufgrund des Abstands zum Vorhaben, der temporären Baustelle und da das Bau- feld kein geeignetes Jagdhabitat darstellt, kann eine baubedingte Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG demnach für die Art insgesamt ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer betriebs- und anlagebedingten Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zählt der Seeadler in Bezug auf Straßenverkehr gemäß Garniel und Mierwald (2010) zu den kollisionsgefährdeten Arten. Weiterhin zählt die Art nach Roll (2004) auch in Bezug auf den Schienenverkehr zu den besonders gefährdeten Arten. Beide Nachweise befinden sich im enger gefassten Beeinträchtigungsraum von 3.000 m, in welchem vermehrte Flugbewegungen auftreten können. Das Brutpaar im Hobbersdorfer Gehege ist ca. 2.900 m vom UG entfernt. Im Aktionsradius von 3.000 m befinden sich in trassennähe ausschließlich ungeeignete Stadtgebiete und Verkehrsflächen der Stadt Bad Schwartau sowie Waldbereiche. Attraktivere Nahrungshabitate im Bereich der Trave, wofür das Brutpaar die Trasse queren müsste, liegen mit einer Entfernung von > 5.000 m zum Hobbersdorfer Gehege außerhalb der enger gefassten Prüfradien von 3.000 m. Potenzielle Nahrungshabitate sind die Gewässer im Waldgebiet Hobbersdorfer Gehege und der östlich des Horststandorts gelegene Ruppertsdorfer See, welcher in rd. 2.700 m Entfernung zum Vorhaben liegt. Es könnten aber auch der weiter entfernt gelegene Hemmelsdorfer See (rd. 4.000 m vom Vorhaben entfernt) sowie die Ostseeküste als Nahrungshabitat genutzt werden. Alle potenziellen Nahrungsgebiete sind somit ohne eine Trassenquerung für das Horstpaar erreichbar. Aufgrund der hohen anthropogenen Störintensität und des Fehlens geeigneter Habitate in trassennähe, kann damit insgesamt ein

regelmäßiges Queren der Ausbautrasse durch das Brutpaar im Hobbersdorfer Gehege ausgeschlossen werden.

Der Horst im Lauerholz befindet sich in ca. 2.500 m Entfernung zum Vorhaben. Eine regelmäßige Trassenquerung ist für das genannte Brutpaar auszuschließen, da im Vorhabenbereich keine für Seeadler besonders geeigneten Nahrungsgründe mit hoher Attraktionswirkung aufzufinden sind. Der Vorhabenbereich ist gekennzeichnet durch Siedlungsstrukturen, Verkehrsflächen sowie Waldbereiche, so dass die anthropogene Störintensität durch die Lage des Vorhabens hoch ist. Geeignete Nahrungshabitate für das Brutpaar im Lauerholz befinden sich mit den Gewässern des NSG Schellbruch sowie der Trave in rd. 1.000 m Entfernung zum Vorhaben und in unmittelbarer Nähe des Brutstandorts (< 1.000 m) und sind ohne eine Trassenquerung erreichbar. Regelmäßige Flüge über die Trasse hinweg sind aufgrund des Siedlungsriegels durch Bad Schwartau nicht zu erwarten. Aufgrund der hohen anthropogenen Störintensität und des Fehlens geeigneter Habitate in trassennähe, kann damit insgesamt ein regelmäßiges Queren der Ausbautrasse durch das Brutpaar im Lauerholz ausgeschlossen werden.

Entsprechend lässt sich für beide Nachweise auch durch die Erhöhung der Zugfrequenz und der Geschwindigkeit kein erhöhtes Kollisionsrisiko ableiten, welches über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Die geplante Bahntrasse soll auf gesamter Strecke elektrifiziert werden. Entsprechend ist aus den vorangehend genannten Gründen auch das Risiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen als nicht signifikant erhöht zu bewerten. Nach Bernotat und Dierschke (2016) zeigt die Art ein mittleres Kollisionsrisiko mit Freileitungen. Aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen nicht übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Das Kollisionsrisiko an Oberleitungen wird somit in der normalen Kulturlandschaft als generell gering bis sehr gering eingeschätzt. Zudem sind auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen (vgl. Albrecht et al. 2013).

Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen im Gesamten liegt demnach im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht.

Ein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann somit aufgrund des geringen bis auszuschließenden Vorkommens im Trassenbereich sowie die stark anthropogen geprägte Umgebung für den Seeadler ausgeschlossen werden.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird für die Art insgesamt nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Mit den zur baubedingten Tötung bereits beschriebenen Abständen von min. 2.500 m der Brutnachweise des Seeadlers zum Vorhaben ist eine bau-, betriebs- bzw. anlagebedingte Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG in gleicher Argumentation ebenfalls auszuschließen.

Es ist zudem die bereits bestehende und teilweise deutlich dichter vorherrschende Störkulisse um die Brutnachweise zu beachten, wie zum Beispiel die B 75 ca. 1 km südöstlich des Nachweises im Lübecker Lauerholz sowie die L 309 nahe dem Hobberdorfer Gehege und die entlang des PFA 1.1 verlaufende BAB 1 oder die umliegende Siedlungsstruktur.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird insgesamt nicht für den Seeadler verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Durch das Vorhaben erfolgt kein Eingriff in die nachgewiesenen Bruthabitate der Art. Aufgrund der bereits beschriebenen Abstände der Nachweise zu dem Vorhaben ist eine bau-, betriebs- bzw. anlagebedingte Zerstörung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG somit in gleicher Argumentation wie bei der baubedingten Tötung ebenfalls auszuschließen.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird insgesamt für die Art insgesamt nicht verwirklicht.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit sicher ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung des Seeadlers ist nicht erforderlich.

Uhu: Vom Uhu liegen im ZAK SH (LfU) sechs Meldungen im Umkreis von 6.000 m zum PFA 1.1 vor. Drei Nachweise liegen westlich von Kücknitz im Waldhusener Forst, in einer Entfernung von ca. 5 km zum Vorhaben. Weitere Nachweise liegen in 3.600 m Entfernung zu PFA 1.1 bei Techau und 3.200 m entfernt im Hobbersdorfer Gehege. Der Uhu weist eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 100 m sowie eine Effektdistanz von 500 m auf (Flade 1994; Garniel und Mierwald 2010).

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

In Bezug auf die baubedingte Tötung befinden sich alle für den PFA 1.1 genannten Nachweise von Brutstandorten außerhalb der angenommenen Effektdistanz von 500 m zur Ausbautrasse (Flade 1994; Garniel und Mierwald 2010). Zudem liegen zwischen dem Vorhaben und den Nachweisen verschiedene Strukturen wie Straßen, Freileitungen und Wälder sowie größere Siedlungsstrukturen (z.B. Bad Schwartau), die die Nachweise räumlich von dem Vorhaben trennen. Da alle Nachweise über 3.000 m von dem Vorhaben entfernt liegen kann eine baubedingte Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG demnach für die Art insgesamt ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer betriebs- und anlagebedingten Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zählt der Uhu gemäß Garniel und Mierwald (2010) zu den kollisionsgefährdeten Arten (In Bezug auf den Straßenverkehr). Nach Roll (2004) ist auf den Streckenkilometer bezogen die Mortalitätsrate von Vögeln im Schienenverkehr offenbar höher als im Straßenverkehr, wobei

im Vergleich zur Gesamtindividuenzahl Eulen und Greifvögel überdurchschnittlich betroffen sind. Der Uhu zählt hier aber nicht zu den besonders gefährdeten Arten. Als zentraler Aktionsraum bzw. zentraler Prüfbereich für den Uhu, in dem der größte Teil der Flug- und Jagdaktivitäten stattfindet, gilt ein Raum von bis zu 1.000 m um den Brutplatz (MELUND SH und LLUR SH 2021; Bernotat und Dierschke 2021a). Alle Nachweise liegen außerhalb dieses Prüfbereichs und sind daher nicht durch das Vorhaben gefährdet. Außerdem wird ein erhöhtes Vorkommen im Bereich des Baufeldes aufgrund attraktiver Lebensräume in direkter Nähe zu den Nachweisen und wegen der Vorbelastung durch die Bestandstrasse ausgeschlossen.

Die geplante Bahntrasse soll des Weiteren auf gesamter Strecke elektrifiziert werden. Entsprechend ist aus vorangehend genanntem Grund auch das Risiko durch Leitungsanflug als nicht signifikant erhöht zu bewerten. Nach Bernotat und Dierschke (2021b; 2016) ist der Uhu eine Art, die ein geringes Kollisionsrisiko durch Anflug an Freileitungen aufweist. Aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen nicht direkt übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Das Kollisionsrisiko an Oberleitungen wird somit in der normalen Kulturlandschaft ebenfalls als generell gering bis sehr gering eingeschätzt. Zudem sind auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen (vgl. Albrecht et al. 2013).

Somit ist das nicht gänzlich auszuschließende betriebs- und anlagebedingte Kollisionsrisiko für im Trassenumfeld fliegende Vertreter dieser Art dem allgemeinen Lebensrisiko zuzuordnen, das im Bereich von Verkehrswegen besteht. Ein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann somit ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird betriebs- bzw. anlagebedingt nicht für den Uhu verwirklicht.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird für die Art insgesamt nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Alle Nachweise liegen außerhalb der Flucht- und Effektdistanz, so dass bau- und betriebsbedingte Störungen ausgeschlossen werden können. Der Verbotstatbestand der bau-, betriebs- bzw. anlagebedingte Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt aufgrund der großen Entfernung aller Nachweise nicht ein.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird insgesamt für den Uhu nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Durch das Vorhaben erfolgt kein Eingriff in die nachgewiesenen Bruthabitate des Uhus. Aufgrund der bereits beschriebenen Abstände der Nachweise zu dem Vorhaben ist eine bau-,

betriebs- bzw. anlagebedingte Zerstörung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG somit in gleicher Argumentation wie bei der baubedingten Tötung ebenfalls auszuschließen.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird insgesamt für die Art insgesamt nicht verwirklicht.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit sicher ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung des Uhus ist nicht erforderlich.

Wanderfalke: Anhand der Daten des ZAK SH liegen insgesamt vier Nachweise des Wanderfalken im Gewerbepark Dänischburg, am Lübecker Vorwerker Hafen sowie am Stockelsdorfer Fernmeldeturm im 3.000 m Radius um das Vorhabengebiet vor. Alle Nachweise sind über 1.500 m vom UG entfernt und liegen damit außerhalb der für die Art zu beachtenden Fluchtdistanz von 200 m (Garniel und Mierwald 2010).

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

In Bezug auf die baubedingte Tötung befinden sich alle für den PFA 1.1 genannten Nachweise von Brutstandorten außerhalb der angenommenen Fluchtdistanz von 200 m zur Ausbautrasse (Garniel und Mierwald 2010). Zudem liegen zwischen dem Vorhaben und den Nachweisen verschiedene Strukturen wie Straßen, Freileitungen und Wälder sowie größere Siedlungsstrukturen (z.B. Bad Schwartau, Lübeck, Stockelsdorf), die die Nachweise räumlich von dem Vorhaben trennen. Da alle Nachweise über 1.500 m von dem Vorhaben entfernt liegen kann eine baubedingte Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG demnach für die Art insgesamt ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer betriebs- und anlagebedingten Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zählt der Wanderfalke gemäß Garniel und Mierwald (2010) nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten (in Bezug auf den Straßenverkehr). Auch in Bezug auf Schienen zählt die Art nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten (Roll 2006). Auch wenn sich Trassenbereiche potenziell innerhalb der Aktionsräume der lokalen Brutvorkommen befinden, so stellen die Gefährdungsbereiche der Trasse keine Bereiche mit prognostisch überdurchschnittlicher Frequentierungsrate bzw. Räume mit zentraler Bedeutung für den Nahrungserwerb bzw. bei der Raumnutzung dar, da es sich bei dem Wanderfalken nicht um eine aasfressende Art handelt, die den Trassenbereich gezielt anfliegt. Zudem liegt zwischen den Nachweisen am Vorwerker Hafen und in Dänischburg und dem Vorhabengebiet die BAB 1, welche einen weiteren Störfaktor bildet. Der Horst am Fernmeldeturm Stockelsdorf liegt über 3,5 km von dem UG entfernt. Auch hier ist eine hohe Frequentierung im Bereich der Ausbautrasse auszuschließen, da geeignetere Nahrungshabitate auf den Agrarflächen nördlich und westlich von Stockelsdorf vorliegen und eine Nahrungssuche im Stadtgebiet von Bad Schwartau daher unattraktiv ist. Ein überdurchschnittlich erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko i.S. eines artenschutzrechtlich relevanten signifikant erhöhten Kollisionsrisikos liegt damit im Bereich der Ausbautrasse nicht vor. Das Risiko von Kollisionen ist als unvermeidbares, nicht verbotsauslösendes Grundrisiko zu bewerten, das grundsätzlich von Verkehrswegen ausgeht. Entsprechend lässt sich auch durch

die Erhöhung der Zugfrequenz und der Geschwindigkeit kein Kollisionsrisiko ableiten, welches über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Das Gefährdungspotenzial durch Anflug an die Oberleitungen ist entsprechend aus den vorangehend genannten Gründen ebenfalls als nicht signifikant erhöht zu bewerten. Nach den Schlussfolgerungen von Bernotat und Dierschke (2016) ist das Kollisionsrisiko für Freileitungen als sehr gering und damit nicht artenschutzrechtlich relevant zu bewerten. Aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen nicht übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Das Kollisionsrisiko an Oberleitungen wird somit in der Kulturlandschaft ebenfalls als sehr gering bewertet. Zudem sind nach Albrecht et al. (2013) Konditionierungseffekte lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen.

Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen liegt somit im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht. Ein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann somit ausgeschlossen werden. Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird betriebs- bzw. anlagebedingt nicht für den Wanderfalken verwirklicht.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird für die Art insgesamt nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Die Nachweise am Vorwerker Hafen weisen mit etwa 1.500 m den geringsten Abstand zum Eingriffsbereich auf. Da sich der Fundort jedoch mitten in einem Industriegebiet befindet und durch mehrere Gebäude und Straßen sowie die BAB 1 vom Eingriffsbereich getrennt ist, sind baubedingte Störungen ausgeschlossen. Dies gilt ebenfalls für das Vorkommen im Gewerbepark Dänischburg, welches sich in einer Entfernung von rd. 1.800 m zum Vorhaben befindet. Den größten Abstand zum Vorhaben weist der Nachweis am Funkturm in Stockelsdorf mit rd. 3.500 m auf.

Aufgrund der Entfernung der Brutstandorte zu dem Vorhaben von mind. 1.500 m, können baubedingte, anlage- und betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt somit nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Durch die Entfernung von min. 1.500 m der Brutstandorte zu den Bauflächen kann eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand der Zerstörung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit sicher ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung des Wanderfalken ist nicht erforderlich.

Weißstorch: In den Daten des ZAK SH finden sich zwei Brutstandorte des Weißstorchs mit Nachweisen aus mehreren aufeinanderfolgenden Jahren bis 2024, welche alle mehr als 4.000 m vom Eingriffsbereich entfernt liegen. Die Horste liegen außerhalb der artspezifischen Effektdistanz von 100 m (Garniel und Mierwald 2010).

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

In Bezug auf die baubedingte Tötung befinden sich die genannten Nachweise von Brutstandorten außerhalb der angenommenen Effektdistanz von 100 m zum Vorhaben (Garniel und Mierwald 2010). Zudem liegen zwischen dem Vorhaben und den Nachweisen verschiedene Strukturen wie Verkehrsinfrastruktur und Siedlungsbereichen, die die Nachweise räumlich von dem Vorhaben trennen. Da alle Nachweise über 4 km von dem Vorhaben entfernt liegen, kann eine baubedingte Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG demnach für die Art insgesamt ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer betriebs- oder anlagebedingten Tötung ist das Kollisionsrisiko des Weißstorchs mit Oberleitung und Zügen zu bewerten. Aufgrund der großen Entfernung der Horste von > 4 km zum Vorhaben sowie der Lage der Schiene vorwiegend in Waldbereichen oder mit Gehölzen gesäumten Bereichen, kann ein Aufenthalt der Art, die an Offenlandbereiche gebunden ist, ausgeschlossen werden. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko mit dem Zugverkehr oder der Oberleitung kann daher ausgeschlossen werden.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird betriebs- bzw. anlagebedingt nicht für den Weißstorch verwirklicht.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird für die Art insgesamt nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Bau-, betriebs- oder anlagebedingte Störungen durch Lärm und ungewohnte Bewegungskulisse sind für den Weißstorch aufgrund der Entfernungen von über 4 km zum Vorhaben und damit außerhalb der artspezifischen Effektdistanz auszuschließen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population kann ausgeschlossen werden.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird insgesamt für den Weißstorch nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Durch das Vorhaben erfolgt kein Eingriff in die nachgewiesenen Bruthabitate des Weißstorchs. Der funktionale Zusammenhang der Bruthabitate bleibt vollständig erhalten. Eine bau-, betriebs- bzw. anlagebedingte Zerstörung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit auszuschließen.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird insgesamt für die Art insgesamt nicht verwirklicht.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann somit sicher ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung des Weißstorchs ist nicht erforderlich.

Bodenbrüter des Offenlandes (BBO): Während der Kartierungen im Jahr 2022 konnten der Feldschwirl und der Sumpfrohrsänger als Arten der Gilde BBO nachgewiesen werden. Ein standortgenauer Nachweis ist für Gildearten nicht möglich, es muss von einer Verbreitung in für die Arten geeigneten Lebensräumen im gesamten Untersuchungsgebiet ausgegangen werden.

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Eine baubedingte Tötung von Arten der Bodenbrüter des Offenlandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann durch bauliche Eingriffe in Offenlandbereiche eintreten. Während des Vorhabens kommt es nicht zu baulichen Eingriffen in Offenlandbereiche. Arten der Bodenbrüter des Offenlandes sind nicht von baubedingten Eingriffen betroffen. Durch Rammungen und die daraus folgenden Erschütterungen könnten Vögel während der Brutzeit aufgeschreckt und vertrieben werden, sodass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Jungtiere bestehen könnte. Zur Einbringung der Spundwände im Bereich des Fangedamms sind gem. Baugrundgutachten vorrangig Pressverfahren anzuwenden (vgl. Unterlage 1, E-Bericht). Nach aktueller Planung werden Schlagrammverfahren aufgrund der Auswirkungen auf Natur und Umwelt (Geräuschemissionen und Vibration) auf ein erforderliches Minimum reduziert und kommen somit nicht regelhaft zum Einsatz. Weiterhin weisen brütende Vögel aufgrund des hohen Bruttriebs eine geringere Störungssensibilität auf, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Tiere ihre Nester aufgrund potenziell unregelmäßig auftretender Rammungen nicht dauerhaft verlassen werden. Ein signifikante erhöhtes Tötungsrisiko für die Jungtiere kann somit ausgeschlossen werden.

Die baubedingte Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der betriebs- oder anlagebedingten Tötung ist das Kollisionsrisiko der Arten der Gilde BBO mit Oberleitung und Zügen zu bewerten.

Bzgl. der Bewertung der Kollision an Oberleitungen wird auf die Bauweise im Vergleich zu Freileitungen hingewiesen. Nach Bernotat und Dierschke (2021b; 2016), die bei der Einstufung der artspezifischen Kollisionsgefährdung grundsätzlich auch Kollisionsverluste beim Zuggeschehen einbezogen haben und explizit Meidereaktionen gegenüber Freileitungen nennen, weisen Feldschwirl und Sumpfrohrsänger ein geringes bis mittleres Anflugrisiko an Freileitungen auf. Durch die unterschiedliche Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen nicht direkt übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Zudem sind auch

Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen (vgl. Albrecht et al. 2013). Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Oberleitungen kann ausgeschlossen werden.

Von einem betriebsbedingten Tötungsrisiko ist in Bezug auf ein Kollisionsrisiko für die in dieser Gilde zusammengefassten Arten nach derzeitigem Kenntnisstand, auch im Vergleich zu ihrer Häufigkeit, nur ein sehr geringes bis geringes artspezifisches Kollisionsrisiko anzunehmen (z.B. Godinho et al. 2017; Life + Impacto Cero 2015; Menz 2003). Obwohl die typische Ausprägung der Trassenränder an Bahnstrecken ein attraktives Lebensraumangebot, sowohl in der Reproduktionsphase als auch als Ruhestätte beim Vogelzug darstellt, wurden in den teilweise sehr umfangreichen Studien nur geringe Kollisionsraten der Arten festgestellt (Garniel und Mierwald 2010). Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko mit dem Zugverkehr kann somit ausgeschlossen werden.

Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen an den Oberleitungen oder mit dem Zugverkehr liegt demnach im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos, das von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht und es kann kein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko abgeleitet werden. Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird betriebs- bzw. anlagebedingt nicht verwirklicht.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG):

Bau-, betriebs- oder anlagebedingte Störungen durch Lärm und ungewohnte Bewegungskulisse sind für die Arten der Gilde nicht auszuschließen. Dabei ist zu prüfen, ob es sich um eine erhebliche Störung handelt. Eine erhebliche Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Feldschwirl und Sumpfrohrsänger zählen laut Bernotat und Dierschke (2021) zu den Arten mit einer sehr geringen Mortalitätsgefährdung durch baubedingte Störungen. Diese Arten weisen insbesondere in der Brutzeit eine geringe Fluchtdistanz auf. Eine Brutaufgabe aufgrund von baubedingten Störungen ist auszuschließen. Zudem befinden sich die Baumaßnahmen zu größtem Teil nicht in unmittelbarer Nähe zu Offenlandbereichen. Durch Störungen kommt es nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population. Eine erhebliche Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG von Bodenbrütern des Offenlandes kann ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Durch das Vorhaben kommt es nicht zu Eingriffen in Offenlandhabitate. Eine

Betroffenheit von Brutstätten der Bodenbrüter des Offenlandes kann ausgeschlossen werden. Die Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG von Bodenbrütern des Offenlandes kann ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer (inkl. Röhricht) (BFS): Im Rahmen von Kartierungen im Jahr 2022 wurden das Blässhuhn, die Graugans, der Schilfrohrsänger, die Stockente, das Teichhuhn, die Wasserralle und der Zwergtaucher als Arten dieser Gilde nachgewiesen. Die sieben nachgewiesenen Brutvogelarten der Gilde BFS kommen in wechselnder Häufigkeit entlang des geplanten Vorhabens v.a. an Gewässern und Feuchtwiesen vor (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Eine baubedingte Tötung von Arten der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann durch bauliche Eingriffe in Röhrichte, Uferbereiche oder Gewässer oder Auswirkungen von Rammungen eintreten. Während des Vorhabens kommt es nicht zu baulichen Eingriffen entsprechende Habitate. Arten der Fließ- und Stillgewässer einschließlich der Ufer sind nicht von baubedingten Eingriffen betroffen. Durch Rammungen und die daraus folgenden Erschütterungen könnten Vögel während der Brutzeit aufgeschreckt und vertrieben werden, sodass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Jungtiere bestehen könnte. Zur Einbringung der Spundwände im Bereich des Fangedamms sind gem. Baugrundgutachten vorrangig Pressverfahren anzuwenden (vgl. Unterlage 1, E-Bericht). Nach aktueller Planung werden Schlagrammverfahren aufgrund der Auswirkungen auf Natur und Umwelt (Geräuschemissionen und Vibration) auf ein erforderliches Minimum reduziert und kommen somit nicht regelhaft zum Einsatz. Weiterhin weisen brütende Vögel aufgrund des hohen Bruttriebs eine geringere Störungssensibilität auf, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Tiere ihre Nester aufgrund potenziell unregelmäßig auftretender Rammungen nicht dauerhaft verlassen werden. Ein signifikante erhöhtes Tötungsrisiko für die Jungtiere kann somit ausgeschlossen werden.

Die baubedingte Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Weiterhin könnte es aufgrund des Kollisionsrisikos mit Zügen und den Oberleitungen anlage- oder betriebsbedingt zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Für die in dieser Gilde zusammengefassten Arten ist nach derzeitigem Kenntnisstand, auch im Vergleich zu ihrer Häufigkeit, nur ein sehr geringes bis geringes artspezifisches Kollisionsrisiko anzunehmen (z.B. Godinho et al. 2017; Life + Impacto Cero 2015; Menz 2003). So konnten in den teilweise sehr umfangreichen Studien nur geringe Kollisionsraten der Arten im Vergleich zu den festgestellten Flugbewegungen im Trassenumfeld festgestellt werden. Für Wasservögel stellte Godinho et al. (2017) bei relativ hohem konstellationspezifischem Risiko (Zerschneidung / Überführung wertvoller Wasservogellebensräume) nur ein geringes Kollisionsrisiko in Relation zu Abundanz und Querungshäufigkeit an Bahnschienen fest. Nach Bernotat und Dierschke (2021b; 2016) weisen die o. g. Arten bezüglich des

artspezifischen Kollisionsrisikos an Freileitungen eine mittlere bis geringe Gefährdung auf. Eine Ausnahme bilden dabei die Enten, Gänse und Rallen. Aufgrund ihrer schlechten Manövrierfähigkeit (dies betrifft v. a. die Gänse und die Enten) und des teils vorhandenen nachtaktiven Flugverhaltens (dies betrifft v. a. die Gänse, Taucher und die Enten) weisen sie unter anderem ein hohes Kollisionsrisiko an Freileitungen auf. In der Meta-Studie von Roll (2006) stellen Enten, Gänse und Rallen nur einen geringen Teil der in verschiedenen Studien festgestellten Kollisionsopfer dar. Enten und Gänse führen insbesondere in der Brut- und Aufzuchtzeit generell weniger Flugbewegungen durch. Nächtliche Balzflüge von Rallen finden typischerweise in Höhen außerhalb des Risikobereichs der Trasse statt. In der Brut- und Jungenfürungsphase der Arten findet eher eine schwimmende oder laufende Fortbewegungsweise statt. Durch die unterschiedliche Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen nicht direkt übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Zusätzlich ist aufgrund der mindernenden Kulissenwirkung flankierender Gehölze und in Teilen der geplanten LSW auch für diese Arten eher von einem geringeren Kollisionsrisiko auszugehen. Ferner sind auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen (vgl. Albrecht et al. 2013). Die Bestands- und Ausbautrasse verläuft über die Schwartau und durch das FFH Gebiet „Schwartautal und Curauer Moor“, welche geeignete Habitate für Arten der Gilde BFS bieten. Aufgrund der Lage der Trasse kann von einem vermehrten Überfliegen dieser durch Wasservögel ausgegangen werden. Aufgrund des geringen Kollisionsrisikos mit den Oberleitungen ist hierbei kein erhöhtes Tötungsrisiko abzuleiten. Die Böschung mit abschnittsweise vorhandenen Gehölzen sowie die Schiene selbst bieten dagegen kein geeignetes Habitat zur Nahrungssuche für die nachgewiesene Arten. Durch die vorhandenen und eingriffsbedingt nicht betroffenen Gehölze sowie die geplanten trassennahen Gehölzpflanzungen nach Fertigstellung des Bauvorhabens und den geplanten LSW ist vor allem von Überflughöhen außerhalb des Gefahrenbereichs auszugehen. Zudem wiesen Garcia de la Morena et al. (2017) generell eine Anhebung der Flughöhe bei elektrifizierten Strecken nach.

Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen an den Oberleitungen oder mit dem Zugverkehr liegt demnach im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos, das von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht und es kann kein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko abgeleitet werden. Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird betriebs- bzw. anlagebedingt nicht verwirklicht.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Bau-, betriebs- oder anlagebedingte Störungen durch Lärm und ungewohnte Bewegungskulisse sind für die Arten der Gilde nicht auszuschließen. Dabei ist zu prüfen, ob es sich um eine erhebliche Störung handelt. Eine erhebliche Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt

vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Relevante Brutvorkommen von Arten der Gilde BFS können im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Gemäß Bernotat und Dierschke (2021) zählen vier der genannten Arten dieser Gilde zur Gruppe der Brutvögel mit geringer und sehr geringer Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Störwirkungen. Nur Zwergtaucher, Wasserralle und Graugans weisen hier eine mittlere Gefährdung durch baubedingte Störungen auf. Diese Arten sind nur dann durch baubedingte Störungen gefährdet, wenn größere Brutansammlungen vorkommen oder in Bruthabitate direkt eingegriffen wird. Größere Brutansammlungen der genannten Arten bestehen im Umfeld des Vorhabens nicht. Eingriffe in Bruthabitate können ausgeschlossen werden, wie der Prüfung zu §44 Abs 1 Nr.1 und 3 zu entnehmen ist. Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Arten aus der Gilde BFS verschlechtert sich somit nicht. Eine erhebliche Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG von Brutvögeln der Gilde BFS kann ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Durch das Vorhaben kommt es nicht zu Eingriffen in Gewässer oder deren Uferbereichen mit entsprechenden Bruthabitaten der Gildearten. Eine Betroffenheit von Brutstätten der Gewässerbrüter (einschließlich Ufer) kann ausgeschlossen werden. Die Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG von Gewässerbrütern (einschließlich der Ufer) kann ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

Während bei den bereits erörterten Brutvogelarten und Gilden Betroffenheiten durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können, kann bei folgenden Brutvögeln und Gilden eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben nicht ausgeschlossen werden. Folgende Arten/Gilden werden daher in einer Einzelprüfung oder Gildenprüfung weiter betrachtet:

- **Mittelspecht (Einzelprüfung),**
- **Schwarzspecht (Einzelprüfung),**
- **Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (Gebäuden) (Gilde)**
- **Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (Gilde),**
- **Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (Gilde),**

In der folgenden Abschichtungstabelle (Tabelle 7) erfolgt eine Zusammenfassung der vorherigen Bewertungen und eine Abschichtung der weiter zu prüfenden Arten. Insgesamt kann für 39 Arten eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig ist.

Tabelle 7: Abschichtungstabelle: Zusammenfassende Darstellung der beeinträchtigten Brutvogelarten und die Konfliktsituation

Artname	wissenschaftlich	RL SH	RL D	EU-VSchRL	Artenschutzrechtlicher Konflikt
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*		Ja
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*		Ja
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	*	V		Ja
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	V	*		Nein
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*		Ja
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*		Ja
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*		Ja
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*		Ja
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*		Ja
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	2		Nein
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*		Ja
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*		Ja
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*		Ja
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*		Ja
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*		Ja
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*		Ja
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*		Nein
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*		Nein
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V		Ja
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*		Ja
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*		Ja
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*		Ja
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		Nein
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*		Ja
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	3		Ja
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				Ja
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*		Ja
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	x	Nein
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3		Ja
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*		Ja
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	*	*	x	Ja
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		Ja
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	*	x	Nein

Artname	wissenschaftlich	RL SH	RL D	EU-VSchRL	Artenschutzrechtlicher Konflikt
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*		Ja
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*		Ja
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*	x	Nein
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*		Ja
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	*		Nein
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	x	Ja
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	*	x	Nein
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*		Ja
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*		Ja
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	3		Ja
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*		Ja
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*		Nein
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*		Nein
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	*	*		Ja
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	V		Nein
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	x	Nein
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*		Ja
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*		Ja
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	*		Ja
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	x	Nein
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	*	V		Nein
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2	V	x	Nein
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*		Ja
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*		Ja
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*		Ja
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*		Nein

Legende: RL SH: Status nach Roter Liste SH (Kieckbusch et al. 2021), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (Ryslavy et al. 2021), Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet.

EU-VSchRL: x = Arten nach Anhang I der VSchRL.

Fett: Die Arten werden im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nicht aufgrund ihrer Brutbiologie gemäß LBV-SH & AfPE-SH (2016) in einer Gruppenprüfung, sondern aufgrund ihrer besonderen Betroffenheit in einer Einzelprüfung artenschutzrechtlich geprüft.

3.2.2.2 Rast- und Zugvögel

Neben den Brutvögeln sind hinsichtlich der potenziellen Betroffenheiten auch Rastvogel-Arten zu prüfen, sofern landesweit bedeutende Rastgebiete betroffen werden (LBV-SH 2016).

Landesweit bedeutende Rastgebiete sind funktional und geomorphologisch abgrenzbare Räume, in denen *regelmäßig* die Anzahl von 2 % des landesweiten Rastbestandes überschritten wird. Erst dann sind diese Gebiete gem. LBV-SH (2016) als „Ruhestätte“ im Sinne des § 44 Abs. 1 3 BNatSchG aufzufassen.

Im Hinblick auf mögliche Betroffenheiten der Rastvögel sind baubedingte und betriebsbedingte Störungen und der mögliche bau- und anlagebedingte Lebensraumverlust im Bereich der Trasse (einschließlich der Wegeanschlüsse und Zufahrten, vgl. Technischer Erläuterungsbericht, Unterlage 1) zu berücksichtigen. Zudem ist das anlagebedingte Kollisionsrisiko mit der Oberleitungsanlage sowie das bau- und betriebsbedingte Kollisionsrisiko zu bewerten (vgl. Kapitel 1.4).

Rastvögel nutzen Rastflächen (vorwiegend landwirtschaftlich geprägte Flächen) sehr dynamisch und räumlich flexibel. Aufgrund der grundsätzlich hohen Mobilität von Rastvögeln können baubedingte Schädigungen oder erhebliche Störungen grundsätzlich ausgeschlossen werden. Im anthropogen geprägten Raum des UG liegen keine geeignete Rastflächen vor. Für Rastvögel potenziell geeignete Rastflächen bestehen in einem größeren Abstand zum Vorhaben westlich und nördlich durch Offenlandflächen entlang der Trave bzw. außerhalb des Stadtgebiets von Bad Schwartau. Im UG bestehen keine signifikanten Rast- und Zugvogelbestände, die das 2 %-Kriterium einer landesweiten Bedeutung erreichen (vgl. Unterlage 21.4.1). Durch die starke Ausprägung städtischer Strukturen unterscheidet sich das UG deutlich von umliegenden Landschaften, welche im Norden des PFA 1.1 und südlich der Trave durch Wälder und Seen sowie im Westen der Stadt Bad Schwartau durch weite Offenlandstrukturen geprägt sind und somit bessere Eignung als Rasthabitate für Rastvögel aufweisen (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Im UG des PFA 1.1 befindet sich kein formal landesweit bedeutendes Rastgebiet für Rastvögel. Eine weitere Prüfung der Betroffenheit von Rastvögeln durch das Vorhaben entfällt.

3.2.2.3 Vogelzug

Dem Untersuchungsraum kommt hinsichtlich des Vogelzuggeschehens grundsätzlich eine besondere Bedeutung zu. Schleswig-Holstein ist bedingt durch seine Lage zwischen Nord- und Ostsee, zwischen Skandinavien und Mitteleuropa sowie durch die Lage am Wattenmeer eine „Drehscheibe“ des nord- und mitteleuropäischen Vogelzuges (vgl. Abbildung 2). So queren schätzungsweise mehrere Millionen Greifvögel, Entenvögel, Watvögel und Möwen sowie 50-100 Millionen Singvögel alljährlich Schleswig-Holstein.

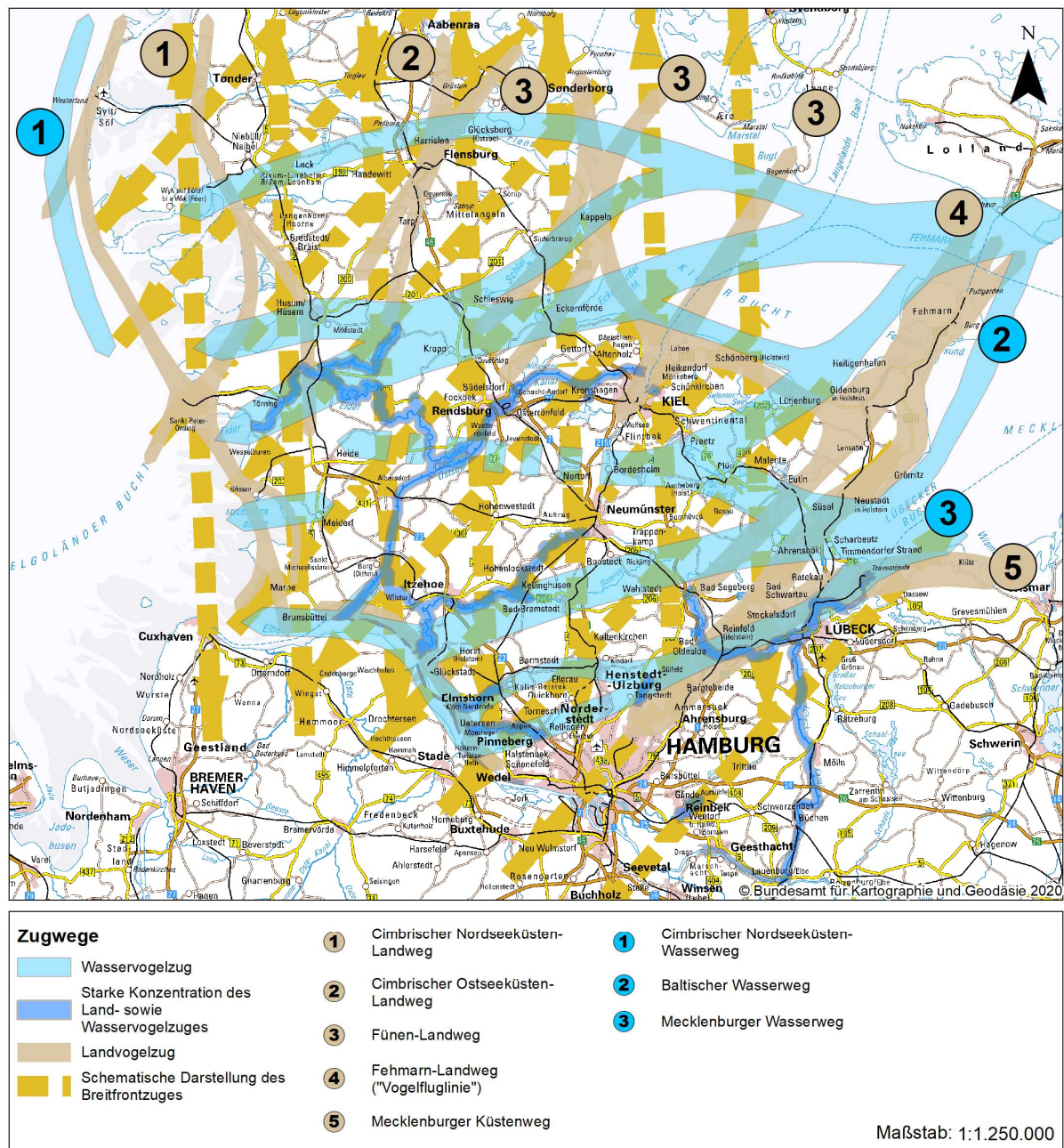


Abbildung 2: Übersicht über den Vogelzug über Schleswig-Holstein (verändert nach Koop 2010).

Die von den einzelnen Vogelarten bevorzugten Zughöhen variieren in einem weiten Rahmen. Im Allgemeinen steigt mit der Körpergröße der Vogelart auch die mittlere Flughöhe. Die tatsächliche Zughöhe wird zudem von den aktuellen Witterungsbedingungen, allen voran der Windstärke und -richtung, den Licht- und Sichtverhältnissen und der Geländemorphologie bestimmt. Über Land ist die Zughöhe meist deutlich größer als über größeren Wasserflächen, wo zumeist größere Windgeschwindigkeiten herrschen. Insbesondere bei Gegenwind wird die Zughöhe reduziert, um Energieverluste zu vermeiden. Im Gegensatz dazu können bei Rückenwind, insbesondere bei gleichzeitig klarer Sicht, Höhen von weit über 500 m bis zu mehreren Kilometern erreicht werden (vor allem Greifvögel und Gänse).

So halten beispielsweise über See wandernde Entenvögel und Gänse zumeist Flughöhen von 1-10 m ein und steigen dann über Land auf Höhen >100 m.

Wie Radarerfassungen zeigen, findet der Nachtzug in durchschnittlich deutlich größerer Höhe statt als der Tagzug und es fehlt zumeist ein sehr niedriger bodennaher Zug <50 m. Dies ist schon deshalb naheliegend, weil die Vögel sonst mit natürlichen Vertikalstrukturen wie hohen Bäumen, Höhenzügen o. ä. kollidieren könnten.

Im Hinblick auf Verbotverletzungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 von Zugvögeln durch ein anlage- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko spielen somit in erster Linie die Höhe der Oberleitungsanlagen und der fahrenden Züge, Maste und ggf. extreme Witterungsbedingungen wie starke Gegenwinde, Regen oder Nebel eine entscheidende Rolle, da die Vögel aufgrund der verschlechterten Sichtbedingungen oder aus Gründen des Energiehaushaltes die Flughöhe auf unter 50 m reduzieren können.

Der Hauptteil des Vogelzuges spielt sich während der Nacht ab. Vor allem insektenfressende Kleinvögel, Drosseln, die meisten Limikolen, die Lappentaucher und viele Entenarten sind ausgesprochene Nachtzieher. Am Tage ziehen vor allem auf Thermik angewiesene Segelflieger (v.a. Störche, Kraniche, Greifvögel). Außerdem bilden Kiebitz, Möwen, Tauben, Lerchen, Stelzen, Pieper, Finken, Ammern, Stare, Krähen und Schwalben die in Norddeutschland am zahlenstärksten vertretenen Tagzieher. Eine dritte Gruppe von Arten zieht sowohl tagsüber als auch nachts. Dazu gehören z.B. Graureiher, Schwäne, Gänse, viele Entenarten und Drosseln.

Ausgehend von den unterschiedlichen Herkunftsregionen wird Schleswig-Holstein von den Zugvögeln an mehreren Stellen erreicht. Von wenigen Ausnahmen wie Gänsen und Kranichen abgesehen, ist den meisten Arten die Zugrichtung angeboren. Geomorphologische Leitlinien wie Küsten, markante Verläufe der Alt- und Jungmoräne, Gewässerläufe (Flüsse, Seenketten) und Niederungen sowie starke Winde können aber auch zu einer zeitweisen Modifikation der genetisch fixierten Zugrichtung führen (Berthold 2000; Koop und Berndt 2014).

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG könnte vorliegen, wenn es durch betriebs-, anlage- oder baubedingte Wirkungen zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für Zugvögel kommt. Dies liegt insbesondere dann vor, wenn durch das Vorhaben ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Vögel besteht. In Schleswig-Holstein sind als wichtigste Leitlinien für den Vogelzug die Küstenlinien zu nennen (Koop 2016). Die geplante Trasse im PFA 1.1 befindet sich im Binnenland, vorwiegend in Waldbereichen und es liegen keine Leitlinien in Form von größeren Fließgewässern oder Küstenlinien im UG vor. Zudem verläuft der Trassenverlauf parallel zum allgemeinen Zuggeschehen, weshalb eine regelmäßige Kreuzung der Trasse durch Zugvögel ausgeschlossen werden kann. Durch die Lage im Binnenland sowie in Waldbereichen ist weiterhin von einer großen Flughöhe auszugehen, sodass ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit den Anlagen sowie Bau- oder Bahnverkehr ausgeschlossen werden kann.

Ein signifikant erhöhtes bau-, anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann somit ausgeschlossen werden. Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird bau-, betriebs- bzw. anlagebedingt für Zugvögel nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Bau-, betriebs- oder anlagebedingt könnte es zu Störungen von Zugvögeln gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Dabei ist zu prüfen, ob es sich um eine erhebliche Störung handelt. Eine erhebliche Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Aufgrund der fehlenden Leitlinien im Vorhabenbereich sowie der prognostizierten großen Flughöhe, sind keine durch das Vorhaben verursachten Veränderungen oder Störungen des Vogelzugs zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen ist dementsprechend nicht abzuleiten. Erhebliche bau-, betriebs- oder anlagebedingte Störungen sind auszuschließen. Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird für Zugvögel insgesamt nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Da im Untersuchungsraum keine landesweit bedeutenden Rastgebiete vorliegen, entfällt die Prüfung des Verbotstatbestands der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (vgl. Kap. 3.2.2.2).

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für Zugvögel im PFA 1.2 sicher ausgeschlossen werden. Zugvögel werden nicht weiter vertieft geprüft.

3.2.3 Reptilien

In SH vorkommende Reptilienarten des Anh. IV der FFH-RL sind die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*).

Es erfolgte eine Kartierung von Reptilien sowie eine Strukturkartierung zur Feststellung geeigneter Habitate im Jahr 2022 (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Im Rahmen der Erfassungen konnten keine Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im PFA 1.1 festgestellt werden. Die Strukturkartierung ergab weiterhin, dass entlang des PFA 1.1 vorwiegend störungsanfällige, kleinflächige Habitate vorliegen, die zumeist keine Eignung als Ganzjahreshabitat aufweisen.

Die Abfrage des ZAK SH (LfU) ergab Nachweise einer Zauneidechsenpopulation an der Trave in rd. 1.000 m Entfernung zum PFA 1.1. Aufgrund der Entfernung sowie der Barrierewirkung von BAB 1 und A 226 kann ein Einwandern dieser Zauneidechsenpopulation in den Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Es liegen keine Nachweise anderer Arten vor.

Aufgrund fehlender Habitateignung sowie fehlender Nachweise kann das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs-

und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG insgesamt für die Zauneidechse, die Schlingnatter und die Europäische Sumpfschildkröte ausgeschlossen werden.

Eine weitere Betrachtung der Artengruppe der Reptilien in einer vertiefenden Konfliktanalyse ist nicht erforderlich.

3.2.4 Amphibien

Eine Gesamterfassung der Amphibien im PFA 1.1 erfolgte im Jahr 2015. Eine Nacherfassung einiger Gewässer erfolgte 2022, 2023 und 2024 (vgl. Unterlagenverweise Kap. 8.1, s. Tabelle 32). Nicht nachkartierte Bereiche wurden im Rahmen der faunistischen Planungsraumanalyse plausibilisiert und sind daher weiterhin zu verwenden (AFRY Deutschland GmbH 2021). Im Zuge von Amphibienkartierungen konnten acht Arten im UG in den Gewässern (vorwiegend Kleingewässer wie Ackerweiher, Tümpel, Teiche, Senken und Gräben) identifiziert werden, von denen der Moorfrosch, der Kammmolch und die Wechselkröte im Anh. IV der FFH-RL gelistet sind.

Die Untersuchung der Amphibienwanderungen im Jahr 2016 ergab, dass im UG keine bekannten Wanderwege der artenschutzrechtlich relevanten Amphibien vorliegen (vgl. Unterlage 21.4).

Eine Abfrage des ZAK SH ergab weitere Nachweise des Moorfroschs aus dem Jahr 2015 an denselben Nachweisorten der Kartierungen. Weiterhin wurde der Laubfrosch im Jahr 2020 im Waldgebiet nördlich von PFA 1.1 in rd. 950 m Entfernung zum Eingriffsbereich nachgewiesen. Es bestehen mehrere Altnachweise des Laubfroschs in diesem Gebiet aus den Jahren 2011 bis 2015. Nachweise anderer Arten liegen im UG nicht vor oder sind stark veraltet.

Eine methodenkonforme Erfassung von Amphibien an Gewässer Nr. 80 (Gw. Nr. 80, Kartierung GFN 2024) konnte nicht durchgeführt werden, da das Gewässer nicht zugänglich war. Es handelt sich bei dem Gewässer um einen voll besonnten, nährstoffbelasteten Teich mit flachem Wasserstand, welcher halbseitig von Brombeersträuchern umgeben ist. Das Gewässer ist zudem durch ein südlich liegendes Gehölz meist stark beschattet. Das Gw. Nr. 80 liegt 425 m vom Baufeld entfernt. Da keine Untersuchung des Gewässers durchgeführt werden konnte, muss ein mögliches Vorkommen aller in Schleswig-Holstein auftretenden Anhang IV Amphibienarten der FFH Richtlinie geprüft werden. Dazu zählen neben den durch Kartierungen an anderen Gewässern im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten (Kammmolch (*Triturus cristatus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*)) auch Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Pseudoeurycea calamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) und der Kleine Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*). Da die Knoblauchkröte schwerpunktmäßig in der Geest vorkommt und sandige grabfähige Bodenverhältnisse benötigt, ist ein Vorkommen im Gw. Nr. 80 aufgrund fehlender Habitatausstattung auszuschließen (Sillero et al. 2014). Ein Vorkommen der Kreuzkröte im Gw. Nr. 80 kann aufgrund ihrer Seltenheit und ihrer Bevorzugung von sehr speziellen, sandigen Habitaten, wie Dünenlandschaften und Moorrändern ebenfalls ausgeschlossen werden (Klinge 2018). Der Laubfrosch bevorzugt strukturreiche, grundwassernahe Grünlandbereiche und voll besonnte

Laichgewässer im Windschatten von Gehölzen. Aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen kann ein Vorkommen des Laubfrosches im Gw. Nr. 80 ausgeschlossen werden. Bei der Rotbauchunke wird ein großer Nachweiserückgang, insbesondere im Bereich des Vorhabengebietes (Klinge 2018; Voss 2005), verzeichnet. Der Lebensraum der stark sonnen- bzw. wärmeliebenden Rotbauchunke besteht bevorzugt aus stark reliefierten Offenlandbereichen, die eine größere Dichte an Klein- bzw. Flachgewässern aufweisen. Die meisten Bestände der Art treten in SH in Agrargebieten mit großen Ackeranteil auf (Klinge und Winkler 2005). Ein pot. Vorkommen der Art in dem Gewässer 80 kann aufgrund der fehlenden Lebensraumansprüche der Art und der bekannten Verbreitungsgebiete ausgeschlossen werden. Der Kleine Wasserfrosch ist von Moorstandorten mit vegetationsreichen und mäßig sauren Kleingewässern bekannt und sehr anspruchsvoll in seiner Habitatwahl (Grell 2005). Vorkommen dieser Art sind in Schleswig-Holstein selten. Da innerhalb des UG entsprechende Standorte nicht vorkommen, kann das Auftreten der Art in Gw. Nr. 80 ausgeschlossen werden. Die Wechselkröte lebt bevorzugt an sonnenexponierten und trockenwarmen Habitaten. Ein Vorkommen der Art kann aufgrund fehlender Habitatansprüche im Gw. Nr. 80 ausgeschlossen werden.

Aufgrund fehlender Habitateignung und Nachweise sowie aufgrund der Seltenheit der Arten, kann ein Vorkommen von Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Rotbauchunke, Kleinem Wasserfrosch und Wechselkröte ausgeschlossen werden. Für das Gewässer Nr. 80 muss in der weiteren Prüfung ein Vorkommen des Kammmolches und des Moorfrosches angenommen werden.

Im Zuge der Amphibienkartierungen sowie der Abfrage des ZAK SH konnten vier Amphibienarten des Anh. IV der FFH-RL im UG festgestellt werden (s. Tabelle 8).

Tabelle 8: Vorkommen von Amphibienarten (Anh. IV FFH-RL) im Vorhabenbereich

Deutscher Name	Wiss. Name	RL SH	RL D	FFH-Anh.	BNat SchG	Kürzel	Kartierung / LfU-Daten
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3!	II, IV	§§	KaMo	Leguan 2015 (AFRY Deutschland GmbH 2021)
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	3	IV	§§	LaFr	LfU-Daten
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	*	3(!)	IV	§§	MoFr	GFN 2023, LfU-Daten
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	1	2	IV	§§	WeKr	Leguan 2015 (AFRY Deutschland GmbH 2021)

+Legende: RL SH: Rote Liste Schleswig-Holstein nach (Klinge und Winkler 2019), RL D: Rote Liste Deutschland nach , FFH: gelistet in Anhang II bzw. IV FFH-RL; **Gefährdungstatus:** 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste; *: ungefährdet, Verantwortlichkeit Deutschlands: !: in hohem Maße verantwortlich, (!): in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich, §§: Streng geschützt gem. § 7 BNatSchG (sind gleichzeitig auch Besonders geschützt gem. § 7 BNatSchG)

Laubfrosch: Der Laubfrosch konnte bei den Kartierungen nicht nachgewiesen werden. Eine Abfrage des ZAK SH (LfU) ergab Nachweise der Art aus dem Jahr 2020 im Waldgebiet

nördlich von PFA 1.1 in rd. 950 m Entfernung zum Eingriffsbereich. Weiterhin bestehen mehrere Altnachweise des Laubfroschs in diesem Waldgebiet aus den Jahren 2011 und 2015.

Verbotstatbestand zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Eine Schädigung oder Störung durch das Bauvorhaben kann bei all jenen Laichgemeinschaften im Vorfeld ausgeschlossen werden, bei denen ausreichend zur Verfügung stehende Lebensräume im unmittelbaren Umfeld des Laichgewässers liegen, weshalb keine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art innerhalb des Gefährdungsbereichs erkennbar ist. Alle Nachweise befinden sich im Waldgebiet, sodass zwischen Nachweis und Baufeld ausreichend geeignete Lebensräume vorhanden sind. Für alle Nachweise der Art kann durch ausreichend Gehölzbestände im direkten Umfeld, die als geeignete Landhabitate dienen, ein regelhaftes Einwandern in die Vorhabenbereiche ausgeschlossen werden. Aufgrund der vorhandenen Gehölzstrukturen als Lebensraum und Pufferzone zwischen Nachweispunkten und Vorhaben im PFA 1.1 erfolgt in gleicher Argumentation ein gemeinsamer Ausschluss aller Verbotstatbestände.

Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für den Laubfrosch insgesamt ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung des Laubfrosches ist nicht erforderlich.

Wechselkröte: Ein Nachweis der Wechselkröte wurde in rd. 260 m Entfernung zum Baufeld im Abschnitt des PFA 1.2 durch die Kartierungen im Jahr 2015 erbracht (HA2015_Gw0051).

Verbotstatbestand zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Die Wechselkröte lebt bevorzugt an sonnenexponierten und trockenwarmen Habitaten. Als Sekundärlebensräume können geschottete Gleisanlagen dienen. Der Nachweis im Gewässer HA2015_Gw0051 erfolgte über die Bestimmung des Rufes, welcher bei nur einer Begehung festgestellt wurde (vgl. Unterlage 21.4.1, 21.4.2). Zudem liegt das Gewässer, an welchem der Nachweis erfolgte, inmitten von Gehölzen und entspricht somit nicht den Habitatanforderungen der Wechselkröte. Durch das kartierende Büro wurde bereits die Vermutung angestellt, dass es sich um ein ausgesetztes Einzeltier handelt (vgl. Unterlage 21.4.1, 21.4.2). Außerdem ist die Verbreitung der Wechselkröte in SH bekannt und Erfassungsdefizite bestehen nicht. Ein reproduzierendes Vorkommen der Wechselkröte am genannten Gewässer kann aufgrund der fehlenden Habitateignung sowie der bekannten Verbreitungssituation der Art ausgeschlossen werden. Aufgrund des sicheren Ausschlusses von Vorkommen der Art im PFA 1.1 erfolgt in gleicher Argumentation ein gemeinsamer Ausschluss aller Verbotstatbestände.

Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für die Wechselkröte insgesamt ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung der Wechselkröte ist nicht erforderlich.

Abschließend ist für die Gruppe der Amphibien festzustellen, dass Einzelprüfungen der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG in einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Konfliktbewertung für den Kammolch und den Moorfrosch in Kap. 3.3.3 erfolgen müssen.

3.2.5 Weitere Artengruppen (Fische, Käfer, Libellen, Schmetterlinge und Weichtiere)
Konflikte mit weiteren Arten des Anh. IV der FFH-RL können mit Ausnahme des Nachtkerzenschwärmers im Vorfeld sicher ausgeschlossen werden, da die Arten im UG arealgeografisch nicht vorkommen oder weil sie durch die Wirkfaktoren des Vorhabens nicht betroffen sind.

3.2.5.1 Fische und Weichtiere

Fische: In Schleswig-Holstein vorkommende Fische des Anh. IV der FFH-Richtlinien sind der Europäische Stör (*Acipenser sturio*) und der Schnäpel (*Coregonus oxyrinchus*).

Stör, Schnäpel: Es liegen keine Nachweise über Vorkommen von Stör und Schnäpel im Umfeld des PFA 1.1 in der Datenbank des ZAK SH (LfU) vor.

Verbotstatbestände zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Vorkommen von Stör und Schnäpel im Untersuchungsgebiet können aufgrund fehlender Habitate (tiefe Flüsse, Meer) und fehlender Nachweise ausgeschlossen werden.

Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für den Stör und den Schnäpel ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung beider Arten ist nicht erforderlich.

Weichtiere: Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) und die Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) sind die einzigen in Schleswig-Holstein vorkommenden Mollusken des Anh. IV der FFH-Richtlinie.

Zierliche Tellerschnecke: Im Rahmen einer Abfrage des ZAK (LfU) konnten keine aktuellen Nachweise der Art im PFA 1.1 festgestellt werden.

Verbotstatbestand zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Die Zierliche Tellerschnecke besiedelt klare Stillgewässer. Bedeutende Populationen finden sich in den Hamburger Elbauen, während die Art in Schleswig-Holstein sehr selten ist (MLUR-SH 2016). Aufgrund der bekannten Verbreitung der Art und der spezifischen Habitatsprüche, die im UG nicht oder nur unzureichend erfüllt sind, kann ein Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke im UG ausgeschlossen werden. Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für die Zierliche Tellerschnecke insgesamt ausgeschlossen werden.

Kleine Flussmuschel: Im Rahmen einer Abfrage des ZAK (LfU) konnten keine aktuellen Nachweise der Art im PFA 1.1 festgestellt werden.

Verbotstatbestand zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Die Kleine Flussmuschel lebt in langsam bis schnell fließenden Bächen und Flüssen mit sandigem und kiesigem Substrat, deren Untergrund gut mit Sauerstoff versorgt ist. Sie stellt hohe Ansprüche an die Wasserqualität. Die ehemals weit verbreitete Art ist heute an ihren meisten Standorten erloschen oder vom Aussterben bedroht (Brinkmann 2012; Wiese et al. 2016). Rezente Vorkommen sind aus der Alster, Bille, Eider, den Schierenseebächen, der Alten Schwentine, Schwentine, Trave, Schwartau, Treene und Bollingstedter Au bekannt (Brinkmann 2012). Der aktuellste Nachweis der rezenten Population in der Schwartau konnte anhand einer Abfrage des ZAK SH (LfU) im Jahr 2016 nordwestlich von PFA 1.2 festgestellt werden. Dabei wird ausschließlich die Schwartau nördlich von Riesebusch besiedelt. Der dichteste Nachweis der Kleinen Flussmuschel in der Schwartau liegt 3,5 km flussaufwärts zur Querung der Ausbautrasse und stammt aus dem Jahr 2000. Da die Art ein Alter von bis zu 40 Jahren erreicht, ist von einem Vorkommen in der Schwartau nördlich von Riesebusch auszugehen (vgl. Unterlage 21.4.3.1, 21.4.4.1, 21.4.4.2). Vorkommen der Kleinen Flussmuschel südlich von Riesebusch sind seit dem Ausbau des Gewässers in den 30er Jahren erloschen. Ein Vorkommen in der Wirkzone des Vorhabens wird aufgrund dessen und des Abstands zu bekannten Nachweisen ausgeschlossen. Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für die Kleine Flussmuschel insgesamt ausgeschlossen werden.

3.2.5.2 Käfer

In Schleswig-Holstein kommen vier Arten des Anh. IV der FFH-Richtlinie vor, der Eremit (*Osmoderma eremita*), der Heldbock (*Cerambyx cerdo*), der Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*). Alle vier Käferarten haben sehr spezifische Lebensraumsansprüche und sind sehr selten, wodurch eine relativ gute Kenntnis ihrer Verbreitung besteht.

Heldbock: Es liegen keine Nachweise über Vorkommen vom Heldbock im Umfeld des PFA 1.1 in der Datenbank des ZAK SH (LfU) vor.

Verbotstatbestände zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Vorkommen vom Heldbock im Untersuchungsgebiet können aufgrund fehlender Nachweise ausgeschlossen werden. Die Kartierungen der xylobionten Käfer ergaben keine Nachweise des Heldbocks.

Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für den Heldbock ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung der Art ist nicht erforderlich.

Eremit: Im Rahmen des Sondergutachtens (Unterlage 22.4.3.1) konnte im Jahr 2016 ein Brutbaum des Eremiten durch Nachweise von Kotpillen und Chitinresten im Mulm im Eingriffsbereich des PFA 1.1 festgestellt werden. Zum Zeitpunkt der Erfassung handelte es sich bereits

um einen abgestorbenen Baum. Die Eignung dieses Totbaums als Habitat für den Eremiten konnte durch die Nachkartierungen im Jahr 2022 nicht ausgeschlossen werden (Baum-Nr. HA_E0044, Fledermaus-Struktur 12.3). Da eine rezente Besiedlung nicht nachgewiesen oder ausgeschlossen werden kann, ohne dass der Habitatbaum zerstört wird, ist ein Vorkommen in diesem Baum weiterhin anzunehmen. Die Kartierungen der xylobionten Käfer ergaben keine weiteren Nachweise des Eremiten. Die Abfrage des ZAK SH (LfU) ergab zudem einen Nachweis eines einzelnen Individuums im Baufeld.

Ein Vorkommen im UG des PFA 1.1 und eine Betroffenheit durch das Vorhaben kann somit nicht ausgeschlossen werden. Die Art wird weiter geprüft.

Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Breitrandkäfer: Die Datenabfrage des ZAK SH (LfU) ergab keine Nachweise der Arten im Umfeld des PFA 1.1.

Verbotstatbestände zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer und der Breitrandkäfer bevorzugen flache Gewässer als Lebensraum und konnten beide in den letzten Jahren nicht mehr in SH nachgewiesen werden (Gürlich et al. 2011; MELUND-SH 2020). Geeignete Biotope (max. ein Meter tiefe Gewässer mit ausgedehnten Torfmoos-Beständen und Kleinseggenrieden) sind im UG nicht vorhanden. Aufgrund des sicheren Ausschlusses von Vorkommen der Arten im PFA 1.1 erfolgt in gleicher Argumentation ein gemeinsamer Ausschluss aller Verbotstatbestände. Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer und den Breitrandkäfer insgesamt ausgeschlossen werden.

Einzelprüfungen der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfolgen in einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Konfliktbewertung für den Eremiten in Kap. 3.3.3.

3.2.5.3 Schmetterlinge

Nachtkerzenschwärmer: Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) ist eine Wanderfalterart und sehr mobil. Die Art scheint sich aktuell nach Norden auszubreiten und tritt seit Jahren auch in Schleswig-Holstein und Hamburg auf (Lauenburg, Mölln, Plön, Pinneberg, Geesthacht, Büchen; Ortsangaben nach Herrn J. Roloff, schriftliche Mitteilung, 2009) (Bioplan 2015). Auch in Dänemark sind Funde bekannt und die Art konnte auf der direkt mit Fehmarn benachbarten Insel Lolland als Larve und Imago in den letzten zehn Jahren regelmäßig nachgewiesen werden (Naturbasen 2021).

Der Nachtkerzenschwärmer nutzt Larvalhabitate oft nur sehr kurzfristig bzw. ist kaum längerfristig bodenständig (vgl. Hermann und Trautner 2011). Sie kann schon bei kleinflächigem Vorhandensein der Futterpflanzen auftreten und das Besiedlungspotenzial ist durch die sehr ausgeprägte Mobilität und sehr geringe Ortsbindung kaum örtlich eingrenzbar. Nachweise des Nachtkerzenschwärmers in Schleswig-Holstein sind bisher selten und Raupen der Art konnten

bisher insbesondere in Gärten, auf Ruderalflächen im Siedlungsraum oder entlang von Gleisflächen gefunden werden (Kolligs 2021).

Die Abfrage des ZAK (LfU) hat einen Nachweis einer Larve der Art im Jahr 2020 am Lübecker Hauptbahnhof in 5,8 km Entfernung zu PFA 1.1 ergeben. Da für den PFA 1.1 keine flächen-deckende artspezifische Untersuchung des Nachtkerzenschwärmers erfolgte und aufgrund des sich aktuell abzeichnenden Verbreitungsbildes, kann das Auftreten des Schwärmers im UG des PFA 1.1 nicht ausgeschlossen werden.

Einzelprüfungen der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfolgen in einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Konfliktbewertung für den Nachtkerzenschwärmer in Kap. 3.3.4.

3.2.5.4 Libellen

In Schleswig-Holstein kommen vier der in Anh. IV der FFH-Richtlinie gelisteten Libellenarten vor, die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) und die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*).

Eine Erfassung der Libellen erfolgte 2022 an vier Standorten im PFA 1.1. Es wurden neun häufige und ungefährdete Libellenarten nachgewiesen. Arten besonderer Planungsrelevanz wurden nicht nachgewiesen.

Die Datenabfrage des ZAK SH ergab keine aktuellen Nachweise der vier genannten Arten im PFA 1.1.

Verbotstatbestände zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. 1 BNatSchG):

Im Rahmen der Kartierungen konnte eine Eignung der im UG liegenden Flächen als Habitat für Libellenarten des Anh. IV der FFH-RL aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Da Wirkungen des Vorhabens auf Libellen insbesondere durch direkte Flächeninanspruchnahmen und Schadstoffeinträge in Gewässer abzuleiten sind, können Betroffenheiten potenziell weiter entfernt vorkommender Libellenpopulationen ausgeschlossen werden.

Aufgrund fehlender Habitateignung sowie fehlender Nachweise kann das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG insgesamt für die Grüne Mosaikjungfer, die Große Moosjungfer, die Zierliche Moosjungfer und die Asiatische Keiljungfer ausgeschlossen werden.

Die Artgruppe der Libellen wird nicht weiter behandelt.

3.2.6 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Ein Vorkommen ist aufgrund der Seltenheit und arealgeografischen Beschränktheit der relevanten Arten Froschkraut (*Luronium natans*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*) und Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) sowie der guten Kenntnisse ihrer Verbreitung und

ihrer Standortansprüche nicht zu erwarten (BfN 2019a; vgl. etwa Petersen et al. 2003; Stuhr und Jödicke 2007).

Froschkraut, Kriechender Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel: Es bestehen keine Nachweise der Arten durch das ZAK SH (LfU) im UG oder im direkten Umfeld des PFA 1.1.

Verbotstatbestände zur Tötung, Störung und Zerstörung (§ 44 Abs. Abs. 1 BNatSchG):

Das Froschkraut hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in eher kalk- und nährstoffarmen stehenden Gewässern (B.i.A. Biologen im Arbeitsverbund 2007). Das einzige natürliche Vorkommen der Art besteht im Großenensee bei Trittau, wobei sie neuerdings auch vereinzelt im südöstlichen Kreis Segeberg sowie westlich von Eckernförde angesalbt wurde. Der Kriechende Sellerie ist in SH ausschließlich an küstennahen Standorten der Ostsee zu finden. Bestände des Schierlings-Wasserfenchels sind auf das Elbästuar (Unterelbe) beschränkt. Die aktuelle Verbreitungssituation der genannten Arten ist bekannt und geeignete Lebensräume liegen für die Arten im UG nicht vor. Ein Vorkommen im UG des PFA 1.1 kann ausgeschlossen werden. Aufgrund des sicheren Ausschlusses eines Vorkommens der Arten im PFA 1.1 erfolgt in gleicher Argumentation ein gemeinsamer Ausschluss aller Verbotstatbestände. Das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung, Störung sowie Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für das Froschkraut, den Kriechenden Sellerie und den Schierlings-Wasserfenchel insgesamt ausgeschlossen werden.

Die Gruppe der Pflanzen wird nicht weiter betrachtet.

3.3 Bestand und Betroffenheit von Arten

Die artenschutzrechtliche Prüfung hat zur Aufgabe, für alle maßgeblichen Arten bzw. Artengruppen zu prüfen, ob durch das geplante Vorhaben Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG verwirklicht werden können und ggf. Maßnahmen aufzuzeigen, die geeignet sind, den Eintritt von Zugriffsverboten zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, ist das Vorhaben unzulässig und kann erst im Rahmen einer Ausnahmeprüfung gem. § 47 (5) BNatSchG legitimiert werden.

Im Rahmen der Relevanzprüfung (Kapitel 3.2) hat sich gezeigt, dass insgesamt vier Tiergruppen, bestehend aus Säugetieren (Fledermäusen (12 Arten), Fischotter), Amphibien (2 Arten), Insekten (2 Arten) und Vögeln (2 Brutvögel als Einzelprüfung, 3 Gildenprüfungen) artenschutzrechtlich geprüft werden müssen.

Die detaillierte Prüfung möglicher Verbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfolgt für die maßgeblichen Arten und Gilden im nachfolgenden Text. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird darauf verzichtet in jeder Prüfung die angesetzten Prüfmaßstäbe genau zu erläutern, Informationen dazu können dem Kap. 1.3 entnommen werden. Eine genaue Beschreibung der genannten Maßnahmen findet sich in Kapitel 4. Die Verortung der Maßnahmen sowie der Konflikte erfolgt in Unterlage 14.1 (LBP). Im Anhang finden sich die dazugehörigen Artenblätter gem. Umwelt-Leitfaden des EBA Fachstelle Umwelt (EBA 2024).

3.3.1 Säugetiere

Hinsichtlich der Säugetiere konnte im Rahmen der Relevanzprüfung eine Betroffenheit des Fischotters durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden, weshalb potenzielle Konflikte insbesondere im Bereich des Wanderkorridors der Art zu prüfen sind (vgl. Kap. 3.3.1.1). Zudem konnte bei zwölf Fledermausarten eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden, da potenzielle Konflikte insbesondere im Bereich von Wochenstuben, Winterquartieren und Tagesquartieren der Fledermäuse in Gehölzen und Gebäuden artenschutzrechtlich zu prüfen sind (vgl. Kap. 0).

3.3.1.1 Fischotter

Fischotter besiedeln bevorzugt flache Flüsse mit reicher Ufervegetation. Die Ansprüche von Fischottern beinhalten sauberes Wasser mit einem guten Nahrungsangebot sowie strukturreiche Gewässerabschnitte und störungsfreie Uferbereiche. Die Größe des benötigten Lebensraumes variiert (je nach Nahrungsangebot) und beträgt 25-40 km². Die Paarungs- und Aufzuchtzeit ist ganzjährig. Otter sind dämmerungs- und nachtaktiv und bewegen sich fast ausschließlich im oder nahe am Gewässer. Die sehr wanderaktiven Tiere benutzen über Jahre dieselben Wechsel und markieren diese mit Losung und Markierungssekret. Grundsätzlich bevorzugen Fischotter großräumig vernetzte, intakte und störungsarme Gewässersysteme mit einem ausreichenden Nahrungsangebot (Behl 2001; Reuther 2001). Die Schwartau zählt zu den wichtigsten Gewässern für die Wanderung des Fischotters im Osten Schleswig-Holsteins.

Fischotter können ein sehr großes Jagdgebiet beanspruchen. Das Revier eines Männchens kann bis zu 40 Kilometer und mehr eines Gewässerlaufes umfassen. In einer Nacht legen die Männchen mitunter bis zu 20 km zurück. Die größte Zeit des Jahres leben sowohl die Männchen als auch die Weibchen allein in ihrem eigenen Revier. Als Unterschlupf dienen i.d.R. Uferunterspülungen, Wurzeln alter Bäume oder Bisambau (Behl 2001; Reuther 2001).

Die Art ist aufgrund ihrer Dämmerungs- und Nachtaktivität sowie der generell heimlichen Lebensweise oft nur indirekt nachzuweisen wie z.B. durch Ausstiege am Ufer, durch Kot (Losung), Beutereste oder Trittsiegel auf schlammigem Untergrund oder in Schnee (Reuther 2001).

In Deutschland liegt das Hauptverbreitungsgebiet des Fischotters östlich der Elbe, wo Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Teile von Sachsen fast flächendeckend besiedelt sind. In Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Thüringen und Sachsen-Anhalt sind ebenfalls größere Flächen besiedelt. Kleinere Bestände finden sich in Bayern (im Osten des Bundeslandes) sowie vereinzelte Vorkommen in Nordrhein-Westfalen und Hessen. Der Bestandstrend der Gesamtpopulation in Deutschland ist positiv (BfN 2019b).

In Schleswig-Holstein war der Fischotter aus großen Teilen seines ursprünglichen Verbreitungsgebietes verschwunden. Systematische Erhebungen ergaben Ende des 20. Jahrhunderts nur wenige Nachweise, die überwiegend auf den Bereich der Eider-Treene-Sorge-Niederung im Westteil sowie die Schalseeregion im Südosten des Landes beschränkt waren (Behl 2001; Borkenhagen 2011; Reuther 2001). Noch 2004 beschränkte sich das nachgewiesene

Vorkommen auf den Südosten des Landes. In den Folgejahren verbreitete sich der Fischotter immer weiter auch nach Norden und Westen aus und weist weiterhin einen positiven Bestandstrend auf. Heute ist die Population des Fischotters in Schleswig-Holstein fast flächendeckend über das Land verteilt (BfN 2019c; Kern 2016; MELUND-SH 2019).

3.3.1.1.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse des nachgewiesenen Fischotters

An der Schwartau sowie im Umfeld bestehen zahlreiche Nachweise des Fischotters aus den letzten fünf Jahren in Form von Losung, Trittsiegeln und Totfunden. Bei einer Begehung des Untersuchungsraumes konnte zudem ein Fressplatz der Art am Ufer der Schwartau, westlich der EÜ rd. 5 m vom Baufeld entfernt festgestellt werden. Die Schwartau dient als wichtiger Wanderweg für die Art. Artenschutzrechtliche Konflikte werden nachfolgend geprüft.

3.3.1.1.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund der Bauarbeiten zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für den Fischotter kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Aufgrund der Aktivitätszeit des Fischotters erfolgt ein potenzielles Ein- und Durchwandern der Baufelder nur in der Dämmerung bzw. nachts und somit größtenteils außerhalb der überwiegend tagsüber stattfindenden Bauarbeiten. Während der Bauarbeiten kann es im Bereich der EÜ über die Schwartau zu nächtlichen Bauzeiten innerhalb der Aktivitätszeit des Fischotters kommen. Da der Fischotter das Baufeld in diesem Fall meidet, kommt es durch nächtliche Bauarbeiten zu einer Barrierewirkung und Zerschneidung des Wanderwegs entlang der Schwartau. Um das Eintreten des Verbotstatbestands zu verhindern, ist vor Baubeginn ein Fischottersteg an der Brücke zu installieren (Maßnahme 012_VA). Da der Steg unterhalb der Brücke verläuft, ist dieser von baubedingten Wirkungen wie Lärm und Licht größtenteils abgeschirmt. Der Fischotter kann somit bei nächtlichen Bauzeiten über den Steg ausweichen, welcher zudem eine insgesamt attraktivere Quermöglichkeit bietet.

Die Baustellen im weiteren Verlauf des PFA 1.1 stellen keinen attraktiven Lebensraum dar und sind nur temporär. Ein langfristiges Aufhalten des Fischotters im Baustellenbereich kann außerhalb der Schwartau und der direkt an die Schwartau grenzenden Flächen ausgeschlossen werden. Zudem wird durch die gute Wahrnehmung der Art von Vibrationen, Licht- und Lärmimmissionen von Baufahrzeugen (größere, langsamer fahrende Fahrzeuge) die Gefahrensituation weiter gemindert. Viele Nachweise in den letzten Jahren (z.B. aus Großstädten wie Rostock) zeigen, dass die Art auch den menschlichen Siedlungsraum auf ihren Streifzügen problemlos quert. Eine erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann für die Art demnach ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich eines betriebs- und anlagebedingt erhöhten Tötungsrisikos liegen grundsätzlich keine Hinweise in der Literatur auf nennenswerte Mortalitätsrisiken von Fischottern an Bahntrassen vor (vgl. z.B. Zinke et al. 2013). Es ist davon auszugehen, dass die Tiere den Gefahrenbereich sehr schnell überqueren, da das Gleisbett für diese Art keinen attraktiven Lebensraum bzw. kein geeignetes Jagdhabitat darstellt. Im Vergleich zu Straßen weisen Schienentrassen i. d. R. geringere Verkehrsdichten auf. So werden im PFA 1.1 für den Planfall insgesamt 251 Züge (Güter- und Personenzüge) auf der Hauptstrecke pro Tag prognostiziert und 63 Züge nachts. In der hauptsächlichen, nächtlichen Aktivitätszeit des Fischotters fahren somit durchschnittlich 7,8 Züge pro Stunde (22 – 6 Uhr). Im Vergleich liegt bei Bundesautobahnen der durchschnittliche Tagesverkehr (DTV) überwiegend im Bereich von 10.000 bis weit über 100.000 Fahrzeugen am Tag. Dementsprechend findet sich in der Zusammenstellung von Zinke et al. (2013) zu den Todesursachen von Fischottern in Ostsachsen aus dem Zeitraum 1990 bis 2010 ein nur sehr geringer Anteil an Bahnkollisionen (rd. 0,4 % Bahn, rd. 83,3 % Straße). Es ist zusätzlich davon auszugehen, dass die Tiere die Vibration und die Licht- und Lärmimmissionen der herannahenden Züge gut wahrnehmen und diese meiden können. Weiterhin entsteht auf der EÜ über die Schwartau eine Lärmschutzwand, welche den Wanderweg des Fischotters über die Schiene hinweg zerschneidet, sodass zum Erhalt der Durchgängigkeit des Wanderwegs ein Fischottersteg im Bereich der EÜ über die Schwartau hergestellt wird (Maßnahme 012_VA, vgl. Prüfung zu § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2). Die Stege bieten eine attraktive Quermöglichkeit für den Fischotter entlang des Gewässers, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Art den unattraktiven Schienenbereich meidet (Krüger et al. 2023). Ein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann somit für den Fischotter ausgeschlossen werden.

Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird insgesamt für den Fischotter nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch das Bauvorhaben könnte es aufgrund von Zerschneidung, Lärm und Erschütterungen zu baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Dabei ist zu prüfen, ob es sich um eine erhebliche Störung handelt. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Baubedingte Störungen führen unter Einhaltung der Maßnahme 012_VA nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Fischotterpopulation, da die Durchgängigkeit des Wanderwegs durch die vorzeitige Errichtung der Otterstege im Bereich der EÜ über die Schwartau erhalten bleibt (vgl. Ausführungen zu baubedingten Tötungen (§ 44 Abs. 1m Nr. 1 BNatSchG)).

Zudem könnte es anlagebedingt zur Zerschneidung von Wanderwegen des Fischotters kommen. Im Rahmen der Planung wird die Schwartau im Bereich von Bau-km 107 – 107,1 durch das Vorhaben über die bestehende EÜ gequert. Auf der EÜ entsteht bahnrechts eine durchgängige LSW, welche eine Barriere für den Fischotter darstellt. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Fischotter aufgrund fehlender ottergeeigneter Quermöglichkeiten am Gewässer derzeit den Wanderweg über die Schiene nutzt, ist von einer Zerschneidung der

Wanderroute durch die LSW auszugehen. Zur Vermeidung des Eintretens des Verbotstatbestands ist vor Baubeginn an der EÜ über die Schwartau am Gewässerrand eine fischottergeeignete Quermöglichkeit herzustellen (Maßnahme 012_VA). Bei Durchführung der Maßnahme ist die Durchgängigkeit des Wanderwegs entlang des Gewässers für den Fischotter weiterhin gegeben und eine Zerschneidung wird vermieden.

Weiterhin könnte es aufgrund einer möglichen Barrierewirkung des Zugverkehrs zu betriebsbedingten Störungen des Fischotters kommen. Die Strecke 1100 weist nach Umsetzung des Vorhabens während der nächtlichen Aktivitätszeit des Fischotters eine Zugfrequenz von 7,8 Zügen pro Stunde und somit eine mittlere Barrierewirkung auf (BfN 2024a). Aufgrund der vorgeschriebenen Fischotterquerungsmöglichkeit an der Schwartau zur Vermeidung der anlagebedingten Zerschneidung des Wanderwegs (Maßnahme 012_VA) ist die Art nicht von einer möglichen Barrierewirkung durch den Zugverkehr betroffen. Die Stege bieten eine attraktive Quermöglichkeit für den Fischotter entlang des Gewässers, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Art den unattraktiven Schienenbereich meidet (Krüger et al. 2023). Betriebsbedingte Störungen führen unter Einhaltung der vorgeschriebenen Maßnahme nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population.

Eine erhebliche Störung liegt nicht vor. Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Einhaltung der Maßnahme 012_VA insgesamt für den Fischotter nicht verwirklicht

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es baubedingt zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Aufgrund fehlender Nachweise sowie der Vorbelastung durch die Bestandstrasse und der umliegenden Verkehrs- und Siedlungsstrukturen können Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters im Eingriffs- und Wirkungsbereich des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Durch das Vorhaben könnte es zudem durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen zu Auswirkungen auf die Nahrungshabitate und somit Störungen des Fischotters kommen. Durch das ausgeprägte Wanderverhalten der Art und die an Uferstrecken bis zu 20 km langen Reviere (BfN 2025) ist der dauerhafte, kleinflächige Verlust von Nahrungshabitaten im ausgedehnten Revier der Art als gering anzusehen. Die Funktionalität des Gewässers als Nahrungshabitat bleibt weiterhin erhalten. Insbesondere dauerhafte Eingriffe erfolgen überwiegend in trassennahe Bereiche, welche durch die Vorbelastung der Bestandstrasse bereits ungeeignete Habitate für den Fischotter darstellen. Es erfolgt keine maßgebliche Einengung des Lebensraums des Fischotters. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird für den Fischotter nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 23 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 22.4.6.1 verortet.

Tabelle 9: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Fischotter

Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung und Betrieb	nein	-	nein
	§44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	ja	012_VA	nein
	§44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme	nein	-	nein

3.3.1.2 Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus ist in ganz West-, Mittel- und Osteuropa innerhalb der gemäßigten Buchenwald-Zone verbreitet. In Deutschland kommt die Art in allen Bundesländern vor. Größere Verbreitungslücken finden sich im Nordwestdeutschen Tiefland und in den nördlichen Landesteilen von Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern. Vorkommensschwerpunkte innerhalb Deutschlands finden sich in Südwestdeutschland, Hessen und den nordbayrischen Waldgebieten. In den übrigen Bundesländern ist die Bechsteinfledermaus nur inselhaft verbreitet (BfN 2013). In Schleswig-Holstein gibt es nur wenige Funde der Bechsteinfledermaus, die sich auf die südlichen Landesteile beschränken. Die Art stößt mit einer isolierten Population hier an ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze. Seit 1998 werden erfolgreiche Fortpflanzungsnachweise erbracht, wobei gegenwärtig vier Wochenstuben bekannt sind. Diese befinden sich alle etwa 25 km nördlich der Segeberger Kalkberghöhle (Dietz et al. 2016).

In Deutschland und in Schleswig-Holstein ist die Art als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft (Borkenhagen 2014b; Meinig et al. 2020b).

Die Bechsteinfledermaus bevorzugt feuchte, naturnahe Laub- und Mischwälder, besiedelt aber auch Nadelwälder, Parks, Gärten und dörfliche Siedlungen (FÖAG SH 2011). Die Jagdflüge finden meist in 1-5 m Höhe statt, wobei die Tiere im Rüttelflug ihre Beute von der Vegetation ablesen. Die großen Ohren der Bechsteinfledermaus dienen dem Auffinden der Beute am Boden, die durch Raschelgeräusche detektiert wird. Die Art hat einen relativ kleinen Aktionsradius, so liegen die Jagdgebiete meist in einem Umkreis von 1 km um das Quartier herum (Dietz et al. 2016). Häufig werden feste Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdgebieten genutzt. Die Bechsteinfledermaus gilt als empfindlich gegen Zerschneidung, Lärm- und Lichtimmission (LBV-SH 2011).

Die Sommer- und Wochenstubenquartiere der Bechsteinfledermaus befinden sich überwiegend in Baumhöhlen, die sich in 1-5 m Höhe befinden. Es werden aber auch Fledermauskunsthöhlen und Vogelnistkästen als Quartier angenommen (Dietz et al. 2016). In Schleswig-Holstein sind die meisten Wochenstuben der Bechsteinfledermaus aus Kunsthöhlen bekannt (FÖAG SH 2011). Wochenstuben werden Anfang April von eng miteinander verwandten Tieren etabliert und lösen sich Ende August auf (Dietz et al. 2016). Balz und Paarung finden in Höhlen statt, die auch als Winterquartier genutzt werden.

Die Überwinterung der Bechsteinfledermaus erfolgt von Oktober bis März/April in Höhlen, Stollen, Kellern und Felsspalten (Skiba 2009). Es werden aber auch Baumhöhlen als Winterquartier genutzt (Dietz et al. 2016). Aus Schleswig-Holstein sind fünf Winterquartiere der Art bekannt, unter anderem die Segeberger Kalkberghöhl, wo Schätzungen zufolge bis zu 500 Individuen der Bechsteinfledermaus überwintern (FÖAG SH 2011). Vermutlich aufgrund eines stark ausgeprägten Versteckverhaltens werden aber immer nur wenige Individuen tatsächlich gefunden (FÖAG SH 2011).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitats und Flugrouten analysiert und zusammen mit der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen und Licht- und Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.2.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse der nachgewiesenen Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus konnte im Rahmen der Erfassungen 2022/23 nicht sicher nachgewiesen werden, wird jedoch aufgrund der Nachweise aus dem ZAK SH und den besonderen Habitatsansprüchen dieser Art im Waldgebiet bei Bad Schwartau als vorkommende Art angenommen. Wochenstuben und Winterquartiere der Bechsteinfledermaus können aufgrund fehlender Nachweise und fehlender geeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Tagesverstecke der Art können in den Gehölzstrukturen der Eingriffsbereiche des Vorhabens jedoch nicht ausgeschlossen werden. Weiterhin wurden an den Flugrouten FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) sowie in den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105), JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) und JG 5 (Bau-km 107,5) Rufe der Gattung *Myotis* erfasst, bei denen die Bechsteinfledermaus nicht ausgeschlossen werden kann. Hier muss ein Vorkommen der Art angenommen werden.

Eine genaue Verortung der Nachweise ist der Unterlage 22.4.6.1 zu entnehmen.

3.3.1.2.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund des potenziellen Besatzes von Tagesquartieren in Gehölzen im Baufeld zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren der Bechsteinfledermaus in Gehölzen im Eingriffsbereich sind nicht

auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern, ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist (LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurde die potenzielle Nutzung von drei Flugrouten und zwei Jagdgebieten festgestellt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Nach Anwendung der Kriterien aus LBV-SH (2020), nach denen von Straßen mit Verkehrsmengen von ≤ 5.000 Kfz/24h i.d.R. kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko ausgeht, kann bei dem hier vorliegenden Vorhaben mit einer noch geringeren Anzahl von täglich fahrenden Zügen (314 Züge, davon 63 in der Nacht) ein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko trotz der Strukturgebundenheit der Art sicher ausgeschlossen werden. Zudem können Fledermäuse Störungen herannahender Fahrzeuge bzw. Züge (Licht, Lärm) bei geringeren Verkehrsmengen besser wahrnehmen und frühzeitig ausweichen. Somit kann ein artenschutzrechtlich relevanter Konflikt (d.h. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko) durch indirekte Kollisionen (durch Wirbelschleppen/Luftverwirbelungen) oder Luftdruckunterschiede (sog. „Barotrauma“) unter der Berücksichtigung der nächtlichen Zugfrequenzen (ca. 63 Züge/ Nacht bzw. 7,8 Zügen pro Stunden (22-6 Uhr)) und der zu erwartenden Geschwindigkeiten (vorwiegend 100-200 km/h) ausgeschlossen werden, da die Tiere frühzeitig ausweichen. Hinzu kommt, dass beidseitig der Trasse Lärmschutzwände entstehen, welche als Überflughilfe und Leitstruktur dienen können und somit das Kollisionsrisiko weiter senken. Daher kann trotz der Einschätzung der Bechsteinfledermaus als Art mit einem hohen Kollisionsrisiko an Flugrouten und bei Jagdaktivitäten im Straßenverkehr (LBV-SH 2020) auf Grundlage der zuvor genannten Argumentation im Schienenverkehr im vorliegenden Fall keine erhöhte Kollisionsgefahr abgeleitet werden. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 013_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Im Vorhabengebiet wurde die potenzielle Nutzung von drei Flugrouten und zwei Jagdgebieten festgestellt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Die Bauarbeiten sind räumlich und zeitlich befristet und finden überwiegend tagsüber statt. Wenn nächtliche Bauarbeiten im Bereich der Fledermaus-Flugrouten am Fangedamm erforderlich sind, so ist dabei darauf zu achten, dass alle Lichtquellen abgeschirmt und nur ausschließlich auf die Baufelder gerichtet sind (Maßnahme 014_VA). Eine Störung durch Lichtemission wird somit vermieden, sodass die Nutzung der Flugrouten während der Bauphase weiterhin gegeben ist. Sofern vereinzelt Nacharbeiten stattfinden sollten, können die Tiere in den Jagdgebieten zudem auf vergleichbar strukturierte Bereiche im Umfeld ausweichen (weitere Knicks und Gehölzstrukturen). Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ausgeschlossen.

Aufgrund des Schienenverkehrs nach Abschluss des Bauvorhabens könnte es zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Im Rahmen des Vorhabens erfolgt im Bereich der nachgewiesenen Flugrouten und Jagdgebiete überwiegend ein Ausbau der bestehenden Bahntrasse. Die Bechsteinfledermaus weist eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, Licht und Lärm auf (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Im Bereich der betroffenen Flugrouten und Jagdhabitate handelt es sich um einen Ausbau der Bestandstrasse. Es kommt dabei zu einer Erhöhung der Zugzahlen, sodass mit rd. acht Zügen pro Stunde in der Nacht zu rechnen ist. Wie der Prüfung zum Verbotstatbestand der Tötung zu entnehmen ist, führt die Erhöhung der Zugzahlen nicht zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art (s.o.). Zudem entstehen im Bereich der Flugrouten Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen, sodass eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann (s.u.). Es kommt somit durch betriebsbedingte Störungen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Zentrale Lebensstätten wie Wochenstuben oder Winterquartiere der Bechsteinfledermaus konnten im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen werden, jedoch können mögliche Vorkommen von Tagesquartieren oder Balzquartieren nicht ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zu meist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben

oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz sowie mögliche Zwischenquartiere in Gebäuden im Stadtgebiet Bad Schwartau. Der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen löst im PFA 1.1 somit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Abschließend ist die potenzielle Zerstörung von Flugrouten und Jagdgebieten zu bewerten. Durch die Entnahme von Gehölzen bahnlinks der Trasse am Fangedamm kommt es temporär zum Verlust eines Teils der Leitstruktur an der Flugroute FR 3. An der parallel dazu verlaufenden Flugroute FR 4 kommt es dagegen durch Gehölzentnahmen nur zu einer temporären Verschiebung des Waldrandes. Die Leitstruktur bleibt somit erhalten, sodass die Flugroute weiterhin genutzt werden kann und Tiere, die die FR 3 nutzen, temporär auf die FR 4 ausweichen können. Durch den Bau der Trasse ggf. in Anspruch genommene Gehölzbestände werden als Leitstrukturen nach der Bauphase wieder hergestellt. Zudem entstehen im Bereich der FR 3 und FR 4 Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche ebenfalls als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen. Weiterhin werden die Jagdgebiete nur in einem geringen Umfang in Anspruch genommen und im nahen Umfeld der Jagdgebiete befinden sich weitere Gehölzstrukturen und Baumreihen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu den Jagdgebieten gehören und uneingeschränkt genutzt werden können. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten oder Flugrouten kommt es somit nicht und der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung des Lebensraums der Bechsteinfledermaus dar. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 10 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 10: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Bechsteinfledermaus

Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	nein	-	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung	nein	-	nein

3.3.1.3 Braunes Langohr

Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) weist ein weitgehend geschlossenes Verbreitungsgebiet in Deutschland mit Ausnahme der Marschbereiche Niedersachsens und Schleswig-Holsteins auf (BfN 2013). In SH ist sie demnach im Wesentlichen in den östlichen Landesteilen flächig anzutreffen, während die nördlichen und westlichen Landesteile dagegen nach bisherigem Kenntnisstand nur lückig besiedelt sind (MELUND-SH 2020). Aus den Marschen und von den Nordseeinseln sowie Fehmarn liegen keine Nachweise vor. Insgesamt ist das Braune Langohr bis auf die beschriebenen Ausnahmen flächendeckend in SH verbreitet, jedoch nirgends häufig nachzuweisen (Borkenhagen 2014b; MELUND-SH 2020). In Deutschland ist die Art als gefährdet (Kategorie 3) und Schleswig-Holstein ist die Art in der Vorwarnliste (Kategorie V) eingestuft (Borkenhagen 2014b; Meinig et al. 2020b).

Das Braune Langohr bezieht Sommerquartiere in Baum- und Felshöhlen, Nistkästen und diversen Spalten und Hohlräumen in Gebäuden. Durch ihre sehr gute Ortskenntnis innerhalb des kleinräumigen Aktionsraumes ist die Art grundsätzlich schnell in der Lage neue Quartiere zu entdecken und ggf. zu nutzen (Braun 2003; Heise und Schmidt 1988).

Ab Oktober bezieht die Art Winterquartiere in unterirdischen Höhlen, Kellern und Stollen. Selten werden geeignete Baumquartiere bezogen. Grundsätzlich nutzt das Braune Langohr ein sehr breites Spektrum an Strukturen für die Überwinterung. Die Winterschlafphase beginnt im Oktober und dauert bis zum April an (Braun 2003). Die Winterquartiere der Art bestehen oftmals nur aus wenigen Individuen (Borkenhagen 2014b).

Die Art jagt nahe an der Vegetation und gilt als strukturgebunden. Die Beute wird im langsamen Suchflug akustisch oder optisch ausgemacht und von der Vegetation abgesammelt. Fliegende Insekten werden direkt in der Luft erbeutet (Dietz et al. 2016). Das Braune Langohr nutzt sehr kleine Jagdräume, die meist weniger als einen Hektar Größe umfassen. Bei ausreichendem Nahrungsangebot reichen der Art kleine Nahrungshabitate, die sie sorgfältig nach

Nahrung absucht (Borkenhagen 2014b). Es werden Laub- und Mischwälder sowie Parks und Ortslagen besiedelt (FÖAG SH 2011). Nach LBV-SH (2011) besitzt das Braune Langohr eine sehr hohe Empfindlichkeit gegen Zerschneidung sowie eine hohe Empfindlichkeit gegen Licht- und Lärmimmission.

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitats und Flugrouten analysiert und zusammen mit der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen und Licht- und Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.3.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse des nachgewiesenen Braunen Langohrs

Das Braune Langohr wurde in den Netzfängen im Jahr 2022/23 an beiden Standorten nachgewiesen. An der Schwartau (Standort 1) konnten 3 Tiere gefangen werden und im Wald bei Bad Schwartau (Standort 10) wurden zwei Individuen der Art erfasst (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Im Rahmen der Kartierungen 2022 und 2023 konnten keine Quartiere, Flugrouten oder Jagdhabitats des Braunen Langohrs nachgewiesen werden. Tagesverstecke der Art in den umliegenden Gehölzen können nicht ausgeschlossen werden.

Nach Daten des ZAK SH (LfU) besteht ein Winterquartier der Art in einer Entfernung von rd. 700 m auf Höhe von Bau-km 106,6 mit Nachweisen aus den Jahren 2014 – 2022. Aufgrund der Entfernung des Nachweises zum Bauvorhaben ist eine Betroffenheit dieses Quartiers ausgeschlossen.

3.3.1.3.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund des potenziellen Besatzes von Tagesquartieren in Gehölzen und Gebäuden im Baufeld zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren des Braunen Langohrs in Gehölzen im Eingriffsbereich sind nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern, ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist (LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein

signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurden keine Flugrouten oder Jagdhabitate des Braunen Langohrs erfasst (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Erhöhte Vorkommen der Art im Bereich der Trasse und Betroffenheiten durch den Zugverkehr sind auszuschließen. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 013_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen bau- oder betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Im Vorhabengebiet wurden keine Flugrouten oder Jagdhabitate des Braunen Langohrs erfasst (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Erhöhte Vorkommen der Art im Bereich der Trasse und Betroffenheiten durch Bauarbeiten oder den Zugverkehr sind auszuschließen. Insgesamt führen die baubedingten und betriebsbedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Zentrale Lebensstätten wie Wochenstuben oder Winterquartiere des Braunen Langohrs konnten im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen werden, jedoch können mögliche Vorkommen von Tagesquartieren oder Balzquartieren nicht ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zumeist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz sowie mögliche Zwischenquartiere in Gebäuden im Stadtgebiet Bad Schwartau. Der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen löst im PFA 1.1 somit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 11 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 11: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Braunes Langohr

Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	nein	-	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung	nein	-	nein

3.3.1.4 Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus kommt in allen Bundesländern Deutschlands vor, allerdings zeigt sich eine ungleichmäßige Verbreitung, da sie tiefere Lagen bevorzugt und die höheren Lagen der Mittelgebirge weitgehend meidet. Die Art ist dementsprechend im Norden weitaus häufiger als im Süden des Landes verbreitet (BfN 2013; Dietz et al. 2016). In Schleswig-Holstein zählt die Breitflügelfledermaus zu den häufigsten und weit verbreiteten Arten. Aktuelle Funde sind aus allen Kreisen bekannt (MELUND-SH 2020). In Deutschland und Schleswig-Holstein ist die Art als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft (Borkenhagen 2014b; Meinig et al. 2020b).

Die Breitflügelfledermaus ist eine typische gebäudebewohnende Fledermausart. Sowohl die Wochenstuben als auch die einzeln lebenden Männchen suchen sich Spalten an und in Gebäuden als Quartier. Es werden versteckte und unzugängliche Mauerspalten, Holzverkleidungen, Dachüberstände und Zwischendächer genutzt. Bevorzugt werden strukturierte Quartiere, in denen die Tiere je nach Witterung in unterschiedliche Spalten mit dem passenden Mikroklima wechseln können. Die Art gilt als ortstreu und häufig suchen Weibchen jedes Jahr dieselbe Wochenstube auf, zu denen auch junge Weibchen oftmals zurückkehren (Dietz et al. 2016; FÖAG SH 2011).

Die Winterquartiere liegen häufig in der Nähe der Sommerlebensräume. Als Überwinterungsplätze werden trockene Spaltenquartiere an und in Gebäuden sowie Felsen bevorzugt, die teilweise der direkten Frosteinwirkung ausgesetzt sind (Dietz et al. 2016; FÖAG SH 2011).

Die Jagdgebiete der Breitflügelfledermaus liegen meist im Offenland. Baumbestandene Weiden, Gärten, Parks, Hecken und Waldränder werden hier häufig genutzt. Im Siedlungsbereich jagt sie häufig um Straßenlaternen, an denen sich Insekten sammeln. Insgesamt setzt sich die Nahrung hauptsächlich aus großen Schmetterlingen und Käfern sowie Dipteren zusammen (Dietz et al. 2016). Die Art gilt als bedingt strukturgebunden und weist dadurch eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Sie fliegt in Vegetationslücken in einer Höhe von 2 bis 10 m und jagt im freien Luftraum und entlang von linearen Gehölzen in einer Höhe von 5 – 10 m. Die Breitflügelfledermaus weist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Licht- und Lärmimmission auf (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitate und Flugrouten analysiert und zusammen mit der geringen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen sowie Licht- und Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.4.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse der nachgewiesenen Breitflügelfledermaus

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022/23 konnte im Wald Bad Schwartau (Standort 10) eine Breitflügelfledermaus im Zuge eines Netzfangs nachgewiesen werden. Zudem wurde die Art an den Flugroute FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) und in den Jagdgebieten JG 3 und JG 5 (Baum-km 107,1 – 107,7) erfasst.

Wochenstuben- und Winterquartiere der Breitflügelfledermaus konnten im Jahr 2022 nicht nachgewiesen werden. Eine Nutzung von Gebäuden als Tagesversteck sowie Winterquartier kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, da der Zutritt zu einem Gebäude während der Erfassungen verweigert wurde (Struktur 64.1, Bau-km 105,6).

Nach Daten des ZAK SH (LfU) bestehen Nachweise der Breitflügelfledermaus aus dem Umfeld der Planung. Diese sind jedoch alters- und abstandsbedingt zu vernachlässigen.

3.3.1.4.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach §44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während des Rückbaus von Gebäuden im Bau Feld könnte es aufgrund des potenziellen Besatzes von Tagesquartieren und eines potenziellen Winterquartiers zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren der Breitflügelfledermaus in Gebäuden im Eingriffsbereich sowie eines potenziellen Winterquartiers (Struktur 64.1) sind nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist (LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurde die Nutzung von drei Flugrouten und zwei Jagdgebieten erfasst (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Zwei der festgestellten Flugrouten verlaufen bahnlinks und bahnrechts nördlich der Schwartau über das Schwartautal (FR 3 und FR 4, Bau- km 107,1 bis 107,475). Die dritte Flugroute verläuft entlang der Bahntrasse im nördlichen Waldstück des PFA 1.1 bis in den PFA 1.2 hinein (FR 5, Bau-km 107,475 – 107,7). Die Jagdgebiete grenzen direkt aneinander an und umfassen Offenlandbereiche im Schwartautal sowie an den nördlich liegenden Wald angrenzende Gehölzflächen (JG 3 und JG 5, Bau-km 107,15 bis 107,5). Nach Anwendung der Kriterien aus LBV-SH (2020, 2011), nach denen von Straßen mit Verkehrsmengen von ≤ 5.000 Kfz/24h i.d.R. kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko ausgeht, kann bei dem hier vorliegenden Vorhaben mit einer noch geringeren Anzahl von täglich fahrenden Zügen (314 Züge, davon 63 in der Nacht) ein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko trotz der Strukturgebundenheit der Art sicher ausgeschlossen werden. Zudem können Fledermäuse Störungen herannahender Fahrzeuge bzw. Züge (Licht, Lärm) bei geringeren Verkehrsmengen besser wahrnehmen und frühzeitig ausweichen. Somit kann ein artenschutzrechtlich relevanter Konflikt (d.h. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko) durch indirekte Kollisionen (durch Wirbelschleppen/Luftverwirbelungen) oder Luftdruckunterschieden (sog. „Barotrauma“) unter der Berücksichtigung der nächtlichen Zugfrequenzen (ca. 63 Züge/ Nacht bzw. 7,8 Züge pro Stunde (22-6 Uhr)) und der zu erwartenden Geschwindigkeiten (vorwiegend 100-200 km/h) ausgeschlossen werden, da die Tiere frühzeitig ausweichen. Hinzu kommt, dass beidseitig der Trasse Lärmschutzwände entstehen, welche als Überflughilfe und Leitstruktur dienen können und somit das Kollisionsrisiko weiter senken. Gestützt wird die Schlussfolgerung zusätzlich durch die Einschätzung eines mittleren Kollisionsrisiko der Art an Flugrouten und bei Jagdaktivitäten im Straßenverkehr (LBV-SH 2020), das im Fall des Schienenverkehrs durch zuvor genannte Argumentation ebenfalls noch geringer ausfällt. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahme 013_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Im Vorhabengebiet wurde die Nutzung von drei Flugrouten und zwei Jagdgebieten erfasst (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Im Vorhabengebiet wurde die potenzielle Nutzung von drei Flugrouten und zwei Jagdgebieten festgestellt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Die Bauarbeiten sind räumlich und zeitlich befristet und finden überwiegend tagsüber statt. Wenn nächtliche Bauarbeiten im Bereich der Fledermaus-Flugrouten am Fangedamm erforderlich sind, so ist dabei darauf zu achten, dass alle Lichtquellen abgeschirmt und nur ausschließlich auf die Baufelder gerichtet sind (Maßnahme 014_VA). Eine Störung durch Lichtemission wird somit vermieden, sodass die Nutzung der Flugrouten während der Bauphase somit weiterhin gegeben ist. Sofern vereinzelt Nachtarbeiten stattfinden sollten, können die Tiere in den Jagdgebieten zudem auf vergleichbar strukturierte Bereiche im Umfeld ausweichen (weitere Knicks und Gehölzstrukturen). Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ausgeschlossen.

Aufgrund des Schienenverkehrs nach Abschluss des Bauvorhabens könnte es zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Im Rahmen des Vorhabens erfolgt im Bereich der nachgewiesenen Flugrouten und Jagdgebiete überwiegend ein Ausbau der bestehenden Bahntrasse. Es kommt dabei zu einer Erhöhung der Zugzahlen, sodass mit rd. acht Zügen pro Stunde in der Nacht zu rechnen ist. Wie der Prüfung zum Verbotstatbestand der Tötung zu entnehmen ist, führt die Erhöhung der Zugzahlen nicht zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art (s.o.). Die Empfindlichkeit der Breitflügelfledermaus gegenüber Zerschneidung, Licht und Lärm wird als gering eingeschätzt (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Die Störwirkung der Bestandstrasse wird aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Art und den nicht vorhandenen Zerschneidung von Flugrouten und/ oder Jagdhabitate insgesamt nicht signifikant erhöht. Eine Gewöhnung der Art an die Störwirkungen der bestehenden Trasse ist mit einzuberechnen. Mit einer potenziell erhöhten betriebsbedingten Störung durch Lärm und Licht ist nicht zu rechnen, da laut der Prognose mit ungefähr sieben Zügen pro Stunde in der Nacht zu rechnen ist. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Im Eingriffsbereich liegt ein potenzielles Winterquartier der Art bei Bau-km 105,6 (Struktur 64.1). Um ein Eintreten des Verbotstatbestands zu verhindern, ist das potenzielle Winterquartier im Verhältnis 1:3 vorgezogen auszugleichen (Maßnahme 033_ACEF). Mögliche Vorkommen von Tagesquartieren oder Balzquartieren können zudem nicht

ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zumeist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz sowie mögliche Zwischenquartiere in Gebäuden im Stadtgebiet Bad Schwartau. Der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen löst im PFA 1.1 somit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Die Strukturen an den festgestellten Flugrouten (FR 3, FR 4) werden nur kleinräumig und temporär in Anspruch genommen, ebenso die Jagdgebiete (JG 3, JG 5), die nach dem Bau wieder vollständig zu Verfügung stehen (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Die Art jagt sehr opportunistisch und großflächig, ist nur wenig empfindlich gegenüber Störreizen und kann dadurch grundsätzlich auch weitere Strukturen im Umfeld nutzen (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Durch die Entnahme von Gehölzen bahnlinks der Trasse am Fangedamm kommt es temporär zum Verlust eines Teils der Leitstruktur an der Flugroute FR 3. An der parallel dazu verlaufenden Flugroute FR 4 kommt es dagegen durch Gehölzentnahmen nur zu einer temporären Verschiebung des Waldrandes. Die Leitstruktur bleibt somit erhalten, sodass die Flugroute weiterhin genutzt werden kann und Tiere, die die FR 3 nutzen temporär auf die FR 4 ausweichen können. Zu einer Zerstörung von essenziellen Flugrouten oder Jagdhabitaten kommt es somit nicht und der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung des Jagdhabitats dar. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Einhaltung der Maßnahme 033_ACEF nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 12 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 12: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Breitflügelfledermaus

Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	ja	014_VA	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung	ja	033_ACEF	nein

3.3.1.5 Fransenfledermaus

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) weist ein weitgehend geschlossenes Verbreitungsgebiet in Deutschland mit Ausnahme der Marschbereiche Niedersachsens und Schleswig-Holsteins auf (BfN 2013). In SH besiedelt die Art demnach im Wesentlichen die östlichen Landesteile flächig und ist insbesondere im östlichen Hügelland und der Geest nachzuweisen (Borkenhagen 2014b). Die nördlichen und westlichen Landesteile sind dagegen nach bisherigem Kenntnisstand nur sehr lückig besiedelt (MELUND-SH 2020). Die Segeberger Kalksteinhöhle hat eine mindestens deutschlandweite Bedeutung als Winterquartier. Ein ebenfalls sehr großes Winterquartier mit 1.000 bis 1.500 Individuen besteht in Schleswig (Borkenhagen 2014b). Die Art kommt in SH regelmäßig vor und die Zahl der überwinterten Tiere nimmt zu (MELUND-SH 2020). In Deutschland ist die Art als ungefährdet und in Schleswig-Holstein ist die Art in der Vorwarnliste (Kategorie V) eingestuft (Borkenhagen 2014b; Meinig et al. 2020b).

Die Sommerquartiere der Fransenfledermaus befinden sich hauptsächlich in Baumhöhlen und Fledermauskästen, vereinzelt aber auch im Inneren von Gebäuden (Dietz et al. 2016).

Winterquartiere der Art befinden sich in unterirdischen Hohlräumen wie Höhlen, Kellern und Stollen (Dietz et al. 2016). Ein Teil der Population überwintert vermutlich auch in oberirdischen, nicht frostsicheren Quartieren (FÖAG SH 2011).

Die Fransenfledermaus jagt bevorzugt in Wäldern. Der Waldtyp spielt dabei eine untergeordnete Rolle. So werden artenreiche Buchen- und Eichenwälder ebenso besiedelt wie naturferne Fichtenforste (Dietz et al. 2016). Zudem jagt die Art in offener, reich strukturierter Landschaft wie Parkanlagen und Obstwiesen sowie entlang von Gewässern (Skiba 2009). Fransenfledermäuse fliegen nahe der Vegetation, wo sie mit Hilfe ihrer Schwanzflughaut die Beute direkt vom Substrat ablesen. Die Art ist dabei sehr manövrierfähig und jagt auch auf engstem Raum, wobei sie auch in der Lage ist zu rütteln (Dietz et al. 2016). Als strukturgebundene

Fledermausart wird ihre Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung als sehr hoch bzw. das Kollisionsrisiko bei Transferflügen als hoch eingeschätzt. Hinsichtlich der Lichtemissionen wird die Empfindlichkeit ebenfalls als hoch eingeschätzt. In Bezug auf Lärm scheint die Art gering empfindlich zu sein (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitats und Flugrouten analysiert und zusammen mit der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen und Lichtimmissionen sowie geringen Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.5.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse der nachgewiesenen Fransenfledermaus

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022/23 konnten an den Flugstraßen FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5), Rufe der Gattung *Myotis* nachgewiesen, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Hier muss ein Vorkommen der Fransenfledermaus daher angenommen werden. Ebenso wurden Rufe der Gattung *Myotis* in den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105), JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) und JG 5 (Bau-km 107,5) aufgezeichnet, so dass auch hier eine Nutzung durch die Fransenfledermaus angenommen werden muss (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Weiterhin konnten zwei Individuen der Fransenfledermaus am Netzfangstandort 10 (Wald Bad Schwartau) gefangen werden.

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2022 konnten keine Quartiere der Art nachgewiesen werden. Es können jedoch Tagesverstecke der Fransenfledermaus in den Gehölzstrukturen und Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Ein Nachweis eines Winterquartiers der Fransenfledermaus aus dem Jahr 2022 konnte durch die Abfrage des ZAK SH in einem Gehölz südwestlich des UGs in 1 km Entfernung festgestellt werden. Aufgrund der Entfernung zum Eingriffsbereich kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

3.3.1.5.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund des potenziellen Besatzes von Tagesquartieren in Gehölzen und Gebäuden im Baufeld zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren der Bechsteinfledermaus in Gehölzen im Eingriffsbereich sind nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4

detailliert aufgeführt. Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist (LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurde die Nutzung von drei Jagdgebieten sowie von drei Flugrouten durch Arten der Gattung *Myotis* festgestellt. Nach Anwendung der Kriterien aus LBV-SH (2020, 2011), nach denen von Straßen mit Verkehrsmengen von ≤ 5.000 Kfz/24h i.d.R. kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko ausgeht, kann bei dem hier vorliegenden Vorhaben mit einer noch geringeren Anzahl von täglich fahrenden Zügen (314 Züge, davon 63 in der Nacht) ein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko trotz der Strukturgebundenheit der Art sicher ausgeschlossen werden. Zudem können Fledermäuse Störungen herannahender Fahrzeuge bzw. Züge (Licht, Lärm) bei geringeren Verkehrsmengen besser wahrnehmen und frühzeitig ausweichen. Somit kann ein artenschutzrechtlich relevanter Konflikt (d.h. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko) durch indirekte Kollisionen (durch Wirbelschleppen/Luftverwirbelungen) oder Luftdruckunterschieden (sog. „Barotrauma“) unter der Berücksichtigung der nächtlichen Zugfrequenzen (ca. 63 Züge/ Nacht bzw. 7,8 Züge pro Stunde (22-6 Uhr)) und der zu erwartenden Geschwindigkeiten (vorwiegend 100-200 km/h) ausgeschlossen werden, da die Tiere frühzeitig ausweichen. Hinzu kommt, dass beidseitig der Trasse Lärmschutzwände entstehen, welche als Überflughilfe und Leitstruktur dienen können und somit das Kollisionsrisiko weiter senken. Daher kann trotz der Einschätzung der Fransenfledermaus als Art mit einem hohen Kollisionsrisiko an Flugrouten und bei Jagdaktivitäten im Straßenverkehr (LBV-SH 2020) auf Grundlage der zuvor genannten Argumentation im Schienenverkehr im vorliegenden Fall keine erhöhte Kollisionsgefahr abgeleitet werden. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 013_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Im Vorhabengebiet wurde die potenzielle Nutzung von drei

Flugrouten und drei Jagdgebieten festgestellt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Die Bauarbeiten sind räumlich und zeitlich befristet und finden überwiegend tagsüber statt. Wenn nächtliche Bauarbeiten im Bereich der Fledermaus-Flugrouten am Fangedamm erforderlich sind, so ist dabei darauf zu achten, dass alle Lichtquellen abgeschirmt und nur ausschließlich auf die Baufelder gerichtet sind (Maßnahme 014_VA). Eine Störung durch Lichtemission wird somit vermieden, sodass die Nutzung der Flugrouten während der Bauphase weiterhin gegeben ist. Sofern vereinzelt Nachtarbeiten stattfinden sollten, können die Tiere in den Jagdgebieten zudem auf vergleichbar strukturierte Bereiche im Umfeld ausweichen (weitere Knicks und Gehölzstrukturen). Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Aufgrund des Schienenverkehrs nach Abschluss des Bauvorhabens könnte es zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Im Rahmen des Vorhabens erfolgt im Bereich der nachgewiesenen Flugrouten und Jagdgebiete ein Ausbau der bestehenden Bahntrasse. Es kommt dabei zu einer Erhöhung der Zugzahlen, sodass mit rd. acht Zügen pro Stunde in der Nacht zu rechnen ist. Wie der Prüfung zum Verbotstatbestand der Tötung zu entnehmen ist, führt die Erhöhung der Zugzahlen nicht zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art (s.o.). Die Empfindlichkeit der Fransenfledermaus gegenüber Zerschneidung und Licht wird als sehr hoch eingeschätzt (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Zudem entstehen im Bereich der Flugrouten Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen, sodass eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann (s.u.). Es kommt somit durch betriebsbedingte Störungen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Zentrale Lebensstätten wie Wochenstuben oder Winterquartiere der Fransenfledermaus konnten im Vorhabengebiet nicht bzw. in großer Entfernung (ca. 1000 m) nachgewiesen werden, jedoch können Vorkommen möglicher Tagesquartiere oder Balzquartiere im Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zumeist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz. Der

vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen löst im PFA 1.1 somit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Abschließend ist die potenzielle Zerstörung von Flugrouten und Jagdgebieten zu bewerten. Durch die Entnahme von Gehölzen bahnlinks der Trasse am Fangedamm kommt es temporär zum Verlust eines Teils der Leitstruktur an der Flugroute FR 3. An der parallel dazu verlaufenden Flugroute FR 4 kommt es dagegen durch Gehölzentnahmen nur zu einer temporären Verschiebung des Waldrandes. Die Leitstruktur bleibt somit erhalten, sodass die Flugroute weiterhin genutzt werden kann und Tiere, die die FR 3 nutzen temporär auf die FR 4 ausweichen können. Durch den Bau der Trasse ggf. in Anspruch genommene Gehölzbestände werden als Leitstrukturen nach der Bauphase wieder hergestellt. Zudem entstehen im Bereich der FR 3 und FR 4 Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche ebenfalls als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen. Weiterhin werden die Jagdgebiete nur in einem geringen Umfang in Anspruch genommen und im nahen Umfeld der Jagdgebiete befinden sich weitere Gehölzstrukturen und Baumreihen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu den Jagdgebieten gehören und uneingeschränkt genutzt werden können. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten oder Flugrouten kommt es somit nicht und der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung des Lebensraums der Fransenfledermaus dar. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 13 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 13: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Fransenfledermaus

Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	ja	014_VA	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung	nein	-	nein

3.3.1.6 Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler ist in ganz Nord- und Mitteleuropa verbreitet und kommt in Deutschland in allen Bundesländern vor. Aufgrund seiner ausgeprägten Zugaktivität ist das Auftreten der Art jedoch saisonal sehr unterschiedlich. Wochenstuben sind vor allem in Norddeutschland zu finden. Deutschland besitzt eine besondere Verantwortung als Durchzugs-, Paarungs- und Überwinterungsgebiet des größten Teils der zentraleuropäischen Population (BfN 2013). In SH bestehen walddreichen östlichen und südöstlichen Landesteilen als Schwerpunktorkommen des Großen Abendseglers. Die Art galt in Schleswig-Holstein vor einigen Jahren noch als ungefährdet und weit verbreitet, mittlerweile hat der Bestand deutlich durch u.a. die intensivierte Waldnutzung (Altholzentnahme) sowie die Tötung von Individuen an Windkraftanlagen abgenommen (Borkenhagen 2011). In Schleswig-Holstein befinden sich bundesweit bedeutende Vorkommen des Großen Abendseglers, wie z.B. das große Winterquartier in der Levensauer Hochbrücke. In Deutschland ist die Art in der Vorwarnliste (Kategorie V) und in Schleswig-Holstein ist die Art als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft (Borkenhagen 2014b; Meinig et al. 2020b).

Der Große Abendsegler ist eine typische Baumfledermaus, die vorwiegend in Parklandschaften und Feldgehölzen mit alten Bäumen, aber auch in abwechslungsreichen Knicklandschaften vorkommt. Sommer- und Winterquartiere werden vorwiegend in alten Bäumen mit Höhlen und Spalten bezogen. Wochenstuben befinden sich meist in alten, ausgefaulten Specht- oder Asthöhlen oder in geräumigen Nistkästen. Einzelquartiere von Männchen oder kleiner Männchenkolonien können im Sommer in Gebäuden gefunden werden (Dietz et al. 2016).

Die Art überwintert in SH z.B. in Plattenbauten und Brückenköpfen in Spalten und Ritzen (z.B. alte Levensauer Hochbrücke als eines der größten Winterquartiere des Großen Abendseglers in Europa mit mind. 6.000 bis 8.000 überwinternden Individuen) anzutreffen. Es werden außerdem Baumhöhlungen und Spechthöhlen als Winterquartiere genutzt oder auch spezielle überwinterungsg geeignete Fledermauskästen angenommen. Die Winterquartiere sind oft sehr groß und die Tiere neigen dort zu Massenansammlungen (Dietz et al. 2016; NABU SH 2014).

Der Große Abendsegler jagt in der Regel hoch in der Baumkronenregion und fliegt nur selten strukturgebunden. Die Art wird durch ihr Flugverhalten nur sehr gering durch Zerschneidung gestört und weist ebenfalls lediglich eine geringen Empfindlichkeit gegen Licht- und Lärmimmissionen auf (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Der Aktionsradius reicht bis weit über 10 km von den Tageseinständen hinaus. Große Abendsegler sind sehr schnelle Flieger, die ausgedehnte Wanderungen unternehmen. Ihre Sommer- und Winterquartiere können weit (> 1.000 km) von den Sommerlebensräumen entfernt liegen (Dietz et al. 2016).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitats und Flugrouten analysiert und zusammen mit der geringen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen und Licht- und Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.6.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse des nachgewiesenen Großen Abendseglers

Eine Wochenstube des Großen Abendseglers mit 15 Tieren wurde im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022/23 im Waldgebiet beim Bahnhof Bad Schwartau in rund 25 m Entfernung zum Eingriffsbereich erfasst. Bei Bau-km 107 bestehen drei durch die Art besetzte Wochenstuben in Form von Ersatzquartieren (Kastennr. FW 7/08, F 14/04 und F56/95). Eines der genannten Ersatzquartiere wird ebenfalls durch den Großen Abendsegler auch als Winterquartier genutzt (Kastennr. F7/08). Im gleichen Bereich besteht zudem eine Wochenstube unbestimmter Art in einem Ersatzquartier (Kastennr. F17/04). Da die umliegenden Kästen durch den Großen Abendsegler besetzt sind, ist davon auszugehen, dass es sich bei dieser Wochenstube um die gleiche Art handelt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Bei Bau-km 106,4 besteht ein weiteres durch eine Wochenstube des Großen Abendseglers besetztes Ersatzquartier (Kastennr. F 29). Von den genannten Quartieren liegt nur die Wochenstube im Kasten Nr. F 14/04 innerhalb des Eingriffsbereichs. Alle weiteren genannten Ersatzquartiere liegen zwischen 10 bis 15 m von der Baufeldgrenze entfernt.

Zudem konnte ein Gebäude nicht methodenkonform erfasst werden, da der Zutritt verweigert wurde. Hier ist ein potenzielles Winterquartier anzunehmen (Struktur 64.1, Bau-km 105,6). Es wurden keine Flugrouten oder Jagdhabitate des Großen Abendseglers im UG festgestellt (Unterlage 22.4.6.1). Tagesverstecke der Art können in den Gehölzstrukturen der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden.

3.3.1.6.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund des potenziellen Besatzes von Tagesquartieren in Gehölzen und Gebäuden im Baufeld zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren des Großen Abendseglers in Gehölzen im Eingriffsbereich sind nicht auszuschließen. Zudem liegt eine Wochenstube (Kastennr. F 14/04) sowie ein potenzielles Winterquartier (Struktur 64.1) der Art im Baufeld. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist

(LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurden keine relevanten Flugrouten oder Jagdhabitate des Großen Abendseglers erfasst (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Erhöhte Vorkommen der Art im Bereich der Trasse und Betroffenheiten durch den Zugverkehr sind auszuschließen. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 013_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Im Vorhabengebiet wurden keine relevanten Flugrouten oder Jagdhabitate des Großen Abendseglers erfasst (vgl. Unterlage 22.4.6.1). **Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit** der Art im Bereich der Trasse und Betroffenheiten durch Bauarbeiten oder den Zugverkehr sind auszuschließen. Insgesamt führen die baubedingten und betriebsbedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Eine Wochenstube des Großen Abendseglers wurde in 25 m Entfernung zum Eingriffsbereich bei Bau-km 106,24 erfasst und ist somit nicht vom Eingriff betroffen. Bei Bau-km 107 ist eine Wochenstube vom Eingriff betroffen (Kasten F14/04). Da es sich um ein Ersatzquartier handelt, ist dieses vor Beginn der Rodungsarbeiten außerhalb der Wochenstubezeit auf Besatz zu kontrollieren, abzunehmen und in einem Bereich außerhalb der Wirkungen des Vorhabens aufzuhängen. Da das Ersatzquartier innerhalb des Vorhabensbereiches liegt, ist das Umhängen als Verlust zu werten, so dass zusätzlich zur Vermeidung des Eintretens des Verbotstatbestands die Wochenstube vorgezogen im Verhältnis 1:5 auszugleichen ist (Maßnahme 033_ACEF). Im Eingriffsbereich liegt zudem ein potenzielles Winterquartier der Art bei Bau-km 105,6 (Struktur 64.1). Um ein Eintreten des Verbotstatbestands zu verhindern ist das potenzielle Winterquartier im Verhältnis 1:3 vorgezogen auszugleichen (Maßnahme 033_ACEF).

Im Bereich der Wochenstuben und des Winterquartiers außerhalb des Baufelds bei Bau-km 107 (Kastennr. FW 7/08 und F56/95) und Bau-km 106,4 (Kastennr. F 29) könnten baubedingte Lichtemissionen zu einer Entwertung der Quartiere führen. Die Quartiere befinden sich jeweils in einem Abstand von mindestens 10 m zum Eingriffsbereich, sodass Gehölzbestände um die Quartiere herum erhalten bleiben. Die Bauarbeiten finden überwiegend tagsüber statt. Wenn nächtliche Baumaßnahmen notwendig sind, werden Lichtemissionen insbesondere in den Sommermonaten durch die Belaubung der umstehenden Bäume abgeschirmt. Zudem befinden sich die Höhlenausgänge vom Baufeld abgewendet. Es kann ausgeschlossen werden, dass Lichtemissionen zu einer Entwertung der Quartiere führen. Eine Zerstörung der genannten Quartiere durch baubedingte Lichtemissionen tritt nicht ein.

Das Vorkommen möglicher Tagesquartiere oder Balzquartiere im Eingriffsbereich kann nicht ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zumeist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchskamp und dem Kuhholz sowie mögliche Zwischenquartiere in Gebäuden im Stadtgebiet Bad Schwartau. Der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen löst im PFA 1.1 somit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahme 033_ACEF nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 14 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 14: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Großer Abendsegler

Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)						
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt	
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein	
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	nein	-	nein	
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung	ja	033_ACEF	nein	

3.3.1.7 Große Bartfledermaus

Funde von Wochenstuben der Großen Bartfledermaus liegen aus allen deutschen Bundesländern vor, allerdings ist die Nachweisdichte gering. Es konnten bisher in Schleswig-Holstein erst wenige Wochenstuben nachgewiesen werden, die sich vor allem im Südosten des Landes befinden. Insgesamt ist von einer inselartigen Verbreitung der Art auszugehen, wobei die Populationen in den lokalen Verbreitungsgebieten vermutlich deutlich größer sind als bisher bekannt (FÖAG SH 2011). In Deutschland ist die Art als ungefährdet und in Schleswig-Holstein ist die Art als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft (Borkenhagen 2014b; Meinig et al. 2020b).

Die Sommerquartiere der Großen Bartfledermaus befinden sich in Baumhöhlen, Gebäuden und Fledermauskästen. Wochenstuben befinden sich meist in Spaltenverstecken an Gebäuden, die walddaher gelegen sind (Dietz et al. 2016; Skiba 2009).

Die Überwinterung erfolgt von Oktober/November bis März/April in Höhlen und Stollen, wobei die Tiere frei an den Wänden hängen. Selten erfolgt die Überwinterung in Spalten (Skiba 2009). Vermutlich überwintert ein großer Teil der Population oberirdisch (LBV-SH 2011).

Die Große Bartfledermaus jagt strukturgebunden in einer Höhe von 1-5 m gerne entlang von Wegen und Schneisen und weist demnach eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen auf (LBV-SH 2020; Skiba 2009). Die Art ist an Wälder und Gewässer gebunden und lebt vor allem in Au- und Bruchwäldern sowie Moor- und Feuchtgebieten (Dietz et al. 2016). Die Art weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen und eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmission auf (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitats und Flugrouten analysiert und zusammen mit der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen und Lichtimmissionen sowie geringen Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.7.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse der nachgewiesenen Großen Bartfledermaus

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022/23 konnten an den Flugstraßen FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) Rufe der Gruppe *Myotis* nachgewiesen werden, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Hier muss ein Vorkommen der Großen Bartfledermaus daher angenommen werden. Ebenso wurden Rufe der Gattung *Myotis* in den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105), JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) und JG 5 (Bau-km 107,5) aufgezeichnet, so dass auch hier eine Nutzung durch die Große Bartfledermaus angenommen werden muss (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2022 und 2023 konnten keine Quartiere der Art nachgewiesen werden. Es können Tagesverstecke der Großen Bartfledermaus in den Gehölzstrukturen und den Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Nachweise der Großen Bartfledermaus südlich des PFA 1.1 aus den Daten des ZAK SH können abstands- und altersbedingt vernachlässigt werden.

3.3.1.7.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund des potenziellen Besatzes von Tagesquartieren in Gehölzen und Gebäuden im Baufeld zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren der Großen Bartfledermaus in Gehölzen im Eingriffsbereich sind zudem nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist (LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurde die Nutzung von drei Jagdgebieten sowie von drei Flugrouten durch Arten der Gattung *Myotis* festgestellt. Nach Anwendung der Kriterien aus LBV-SH (2020, 2011), nach denen von Straßen mit Verkehrsmengen von ≤ 5.000 Kfz/24h i.d.R. kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko ausgeht, kann bei dem hier vorliegenden Vorhaben mit einer noch geringeren Anzahl von täglich fahrenden Zügen (314 Züge, davon 63 in der Nacht) ein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko trotz der Strukturgebundenheit der Art sicher ausgeschlossen werden. Zudem können Fledermäuse Störungen herannahender Fahrzeuge bzw. Züge (Licht, Lärm) bei geringeren Verkehrsmengen besser wahrnehmen und frühzeitig ausweichen. Somit kann ein artenschutzrechtlich relevanter Konflikt (d.h. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko) durch indirekte Kollisionen (durch Wirbelschleppen/Luftverwirbelungen) oder Luftdruckunterschieden (sog. „Barotrauma“) unter der Berücksichtigung der nächtlichen Zugfrequenzen (ca. 63 Züge/ Nacht bzw. 7,8 Züge pro Stunde (22 – 6 Uhr)) und der zu erwartenden Geschwindigkeiten (vorwiegend 100-200 km/h) ausgeschlossen werden, da die Tiere frühzeitig ausweichen. Hinzu kommt, dass beidseitig der Trasse Lärmschutzwände entstehen, welche als Überflughilfe und Leitstruktur dienen können und somit das

Kollisionsrisiko weiter senken. Daher kann trotz der Einschätzung der Großen Bartfledermaus als Art mit einem hohen Kollisionsrisiko an Flugrouten und bei Jagdaktivitäten im Straßenverkehr (LBV-SH 2020) auf Grundlage der zuvor genannten Argumentation im Schienenverkehr im vorliegenden Fall keine erhöhte Kollisionsgefahr abgeleitet werden. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 013_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Im Vorhabengebiet wurde die potenzielle Nutzung von drei Flugrouten und drei Jagdgebieten festgestellt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Die Bauarbeiten sind räumlich und zeitlich befristet und finden überwiegend tagsüber statt. Wenn nächtliche Bauarbeiten im Bereich der Fledermaus-Flugrouten am Fangedamm erforderlich sind, so ist dabei darauf zu achten, dass alle Lichtquellen abgeschirmt und nur ausschließlich auf die Baufelder gerichtet sind (Maßnahme 014_VA). Eine Störung durch Lichtemission wird somit vermieden, sodass die Nutzung der Flugrouten während der Bauphase somit weiterhin gegeben ist. Sofern vereinzelt Nacharbeiten stattfinden sollten, können die Tiere in den Jagdgebieten zudem auf vergleichbar strukturierte Bereiche im Umfeld ausweichen (weitere Knicks und Gehölzstrukturen). Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ist unter Beachtung der Maßnahme 014_VA ausgeschlossen.

Aufgrund des Schienenverkehrs nach Abschluss des Bauvorhabens könnte es zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Im Rahmen des Vorhabens erfolgt im Bereich der nachgewiesenen Flugrouten und Jagdgebiete überwiegend ein Ausbau der bestehenden Bahntrasse. Die Empfindlichkeit der Großen Bartfledermaus gegenüber Zerschneidung und Licht wird als sehr hoch eingeschätzt (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Im Bereich der betroffenen Flugrouten und Jagdhabitats handelt es sich um einen Ausbau der Bestandstrasse. Es kommt dabei zu einer Erhöhung der Zugzahlen, sodass mit rd. acht Zügen pro Stunde in der Nacht zu rechnen ist. Wie der Prüfung zum Verbotstatbestand der Tötung zu entnehmen ist, führt die Erhöhung der Zugzahlen nicht zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art (s.o.). Zudem entstehen im Bereich der Flugrouten Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen, sodass eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann (s.u.). Es kommt somit durch betriebsbedingte Störungen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Mögliche Vorkommen von Tagesquartieren oder Balzquartieren können nicht ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zumeist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz. Der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen löst im PFA 1.1 somit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Abschließend ist die potenzielle Zerstörung von Flugrouten und Jagdgebieten zu bewerten. Durch die Entnahme von Gehölzen bahnlinks der Trasse am Fangedamm kommt es temporär zum Verlust eines Teils der Leitstruktur an der Flugroute FR 3. An der parallel dazu verlaufenden Flugroute FR 4 kommt es dagegen durch Gehölzentnahmen nur zu einer temporären Verschiebung des Waldrandes. Die Leitstruktur bleibt somit erhalten, sodass die Flugroute weiterhin genutzt werden kann und Tiere, die die FR 3 nutzen temporär auf die FR 4 ausweichen können. Durch den Bau der Trasse ggf. in Anspruch genommene Gehölzbestände werden als Leitstrukturen nach der Bauphase wieder hergestellt. Zudem entstehen im Bereich der FR 3 und FR 4 Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche ebenfalls als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen. Weiterhin werden die Jagdgebiete nur in einem geringen Umfang in Anspruch genommen und im nahen Umfeld der Jagdgebiete befinden sich weitere Gehölzstrukturen und Baumreihen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu den Jagdgebieten gehören und uneingeschränkt genutzt werden können. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten oder Flugrouten kommt es somit nicht und der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung des Lebensraums der Großen Bartfledermaus dar. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 15 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 15: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Große Bartfledermaus

Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	ja	014_VA	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung	nein	-	nein

3.3.1.8 Kleiner Abendsegler

Der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) wandert bis zu 1.500 km weite Strecken, zumeist vom Nordosten Europas in den Südwesten (BfN 2013). Er kommt in ganz Europa südlich des 57. Breitengrades mit regional sehr unterschiedlichen Nachweisdichten vor. Im gesamten Bundesgebiet sind geringe Dichten nachgewiesen; Belege für Überwinterungen sind nur im Südwesten Deutschlands vorhanden (TLUBN 2009). Wochenstuben wurden in neun Bundesländern nachgewiesen (BfN 2013). Deutschland hat für den Erhalt der Art eine allgemeine Verantwortlichkeit (Meinig et al. 2020a). SH bildet die nördliche Arealgrenze des Kleinen Abendseglers, sodass die Art lediglich im südlichen Holstein vorkommt. Der Kleine Abendsegler wurde erstmals 1993 nachgewiesen. Die Datenlage seit dem Erstnachweis ist defizitär, in SH konnten bis 1999 nur wenige Netzfänge und Funde der Art erbracht werden, die seitdem lediglich mit drei weiteren Wochenstubenquartieren ergänzt wurden. Es bestehen keine Nachweise zu Winterquartieren in SH (Borkenhagen 2011). In Deutschland sind die Daten der Art nicht ausreichend für eine Einstufung in der Roten-Liste und in Schleswig-Holstein ist die Art als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft (Borkenhagen 2014a; Meinig et al. 2020b).

Der Kleine Abendsegler ist an Wald gebunden und bevorzugt insbesondere alte Laubwald- und Laubmischwaldbestände. Seltener werden Streuobstwiesen und Parkanlagen als Habitat genutzt. Für den Norden des Verbreitungsgebietes gibt es teilweise Meldungen von Quartieren in Gebäuden (BfN 2013, Dietz et al. 2016). Sommer- und Winterquartiere werden in natürlich entstandenen Höhlungen und Spalten von Bäumen und weniger an Bauwerken bezogen. Der Kleine Abendsegler ist ein Fernwanderer, der Schleswig-Holstein im Winter vermutlich ohne Ausnahme verlässt (FÖAG SH 2007, NABU SH 2014, Dietz et al. 2016). Wochenstuben sind häufig in Baumhöhlen, Fledermauskästen sowie vereinzelt in Gebäuderitzen zu finden. Die Aktionsräume der Art können eine Ausdehnung von 20 km² betragen. Im Laufe eines Sommers nutzt eine Kleinabendsegler-Kolonie bis zu 50 Quartiere in einem 300 ha großen Gebiet.

Wechsel zwischen einzelnen Quartieren werden teils täglich und kleinräumig bis in 1,7 km Entfernung vollzogen (Dietz et al. 2016).

Der Kleine Abendsegler jagt in der Regel in der Baumkronenregion und fliegt nur selten strukturgebunden. Die Art wird durch ihr Flugverhalten nur sehr gering durch Zerschneidung gestört und weist ebenfalls lediglich eine geringe Empfindlichkeit gegen Licht- und Lärmimmissionen auf (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitats analysiert und zusammen mit der geringen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen sowie Licht- und Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.8.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse des nachgewiesenen Kleinen Abendseglers

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022/23 wurden zwei Wochenstuben des Kleinen Abendseglers erfasst. Dabei befindet sich eines der Quartiere im Waldgebiet nördlich des Bahnhofs in Bad Schwartau. Das zweite Quartier wurde südlich der Trave durch die Quartiertelemetrie nachgewiesen. In der Umgebung dieses Nachweises besteht ein weiterer Nachweis eines Sommerquartiers des Kleinen Abendseglers in den Daten des ZAK SH aus den Jahren 2018 – 2021. Aufgrund des Abstands dieser Nachweise zum Vorhabengebiet kann eine Störung oder Schädigung ausgeschlossen werden. Es wurden keine Winterquartiere, Flugrouten oder Jagdhabitats des Kleinen Abendseglers im UG festgestellt (Unterlage 22.4.6.1). Es können jedoch Tagesverstecke der Art in den Gehölzstrukturen der Eingriffsbereiche der Vorhaben nicht ausgeschlossen werden.

3.3.1.8.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund des potenziellen Besatzes von Tagesquartieren in Gehölzen und Gebäuden im Baufeld zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren des Kleinen Abendseglers in Gehölzen im Eingriffsbereich sind nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder

Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist (LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurden keine relevanten Flugrouten oder Jagdhabitate des Großen Abendseglers erfasst (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Erhöhte Vorkommen der Art im Bereich der Trasse und Betroffenheiten durch den Zugverkehr sind auszuschließen. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 013_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen bau-, betriebs oder anlagebedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Im Vorhabengebiet wurden keine relevanten Flugrouten oder Jagdhabitate des Kleinen Abendseglers erfasst (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Erhöhte Vorkommen der Art im Bereich der Trasse und Betroffenheiten durch Bauarbeiten oder den Zugverkehr sind auszuschließen. Insgesamt führen die baubedingten und betriebsbedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Eine Wochenstube des Kleinen Abendseglers wurde im Vorhabengebiet in über 3.000 m Entfernung zum Eingriffsbereich nachgewiesen und ist daher nicht von Rodungen betroffen. Winterquartiere konnten im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen werden, mögliche Tagesquartiere oder Balzquartiere können jedoch im Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zumeist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz sowie mögliche Zwischenquartiere in Gebäuden im Stadtgebiet Bad Schwartau. Der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen

löst im PFA 1.1 somit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Weiterhin könnten auch die festgestellten Flugrouten und Jagdhabitate von einer Zerstörung durch die Baufeldfreimachung betroffen sein. Eine Funktionseinschränkung ist für die Art nicht anzunehmen, da durch den Bau der Trasse ggf. in Anspruch genommene Gehölzbestände als Leitstrukturen nach der Bauphase wieder hergestellt werden und neu errichtete Lärmschutzwände ebenfalls als Leitstrukturen dienen und die Jagdhabitate von Störungen durch den Zugverkehr abschirmen. Da die Art sehr opportunistisch und großflächig jagt kann sie grundsätzlich durch die hohe Mobilität auch weitere Strukturen im Umfeld nutzen und ist dazu außerdem nur wenig empfindlich gegenüber Störreizen (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 16 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 16: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Kleiner Abendsegler

Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)						
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt	
angenommen	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein	
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	nein	-	nein	
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung	nein	-	nein	

3.3.1.9 Mückenfledermaus

Da die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) erst Ende der 1990er Jahre als eigene Art von der in Aussehen und Verhalten sehr ähnlichen Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) abgegrenzt wurde, ist die Datenlage in den meisten Teilen Deutschlands unzureichend. Eine Verbreitung über fast ganz Europa, mit Ausnahme des äußeren Nordens, ist jedoch wahrscheinlich (Dietz et al. 2016). In Schleswig-Holstein hat die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt im östlichen Hügelland (Borkenhagen 2014b). Die nördlichen und westlichen Landesteile sind

dagegen nach bisherigem Kenntnisstand nur lückig besiedelt (MELUND-SH 2020). In Deutschland ist die Art als ungefährdet und in Schleswig-Holstein ist die Art in der Vorwarnliste (Kategorie V) eingestuft (Borkenhagen 2014a; Meinig et al. 2020b).

Bei der Mückenfledermaus handelt es sich um eine kleine Fledermausart (Dietz et al. 2016). Nach aktueller Kenntnislage wird davon ausgegangen, dass die Mückenfledermaus in Norddeutschland besonders in baum- und strauchreichen Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen sowie innerhalb von gewässerreichen Waldgebieten vorkommt. Während die Zwergfledermaus in den meisten Ortschaften Schleswig-Holsteins vorkommt, ist die Mückenfledermaus vermutlich eher an die Nähe von Wald und Gewässer gebunden (Dietz et al. 2016). Die Art scheint in ihrer Nutzung von Wochenstuben der Quartiernutzung von Zwergfledermäusen zu gleichen und bevorzugt Spaltenquartiere an und in Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen, Fensterläden oder Mauerhohlräume. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus nutzen Mückenfledermäuse regelmäßig auch Baumhöhlen und Nistkästen (Dietz et al. 2016), die sie vermutlich auch als Balzquartiere nutzen. Die Kolonien können individuenreich mit über 100, bisweilen über 1.000 Tieren sein (Borkenhagen 2014b).

Als Winterquartiere der Art wurden bisher Gebäudequartiere, Baumhöhlen und Nistkästen festgestellt (Dietz et al. 2016). In Schleswig-Holstein gelang der Nachweis eines Winterquartiers der Mückenfledermaus in einer Baumspalte (FÖAG SH 2011).

Die Mückenfledermaus nutzt Jagdgebiete, die mit etwa 1,7 km Entfernung, weiter als die der Zwergfledermaus entfernt vom Quartier liegen (Dietz et al. 2016). Sie scheint gezielter und kleinräumiger zu jagen als die Zwergfledermaus, allerdings innerhalb eines größeren Gesamtareals (Dietz et al. 2016). Über Wanderungen liegen derzeit kaum gesicherte Erkenntnisse vor, möglicherweise können einige der Zwergfledermaus zugeordnete Langstreckenflüge der Mückenfledermaus zugeordnet werden, zudem gibt es Hinweise auf kleinräumige Wanderungen (Dietz et al. 2016). Die Art ist als strukturgebunden einzustufen mit einer Einschätzung der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung nach LBV-SH (2011) als „vorhanden bis gering“. Auch in Bezug auf Licht- und Lärmemissionen gilt die Art als gering empfindlich (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitats und Flugrouten analysiert und zusammen mit der geringen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen und Licht- und Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.9.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse der nachgewiesenen Mückenfledermaus

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022/23 konnte die Mückenfledermaus an den Flugstraßen FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) nachgewiesen werden. Weitere Nachweise liegen aus den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105), JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) sowie JG 3 und JG 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) vor (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Im Zuge der an der Schwartau (Standort 1) durchgeführten Netzfänge wurden 20 Individuen der Mückenfledermaus gefangen. Bei den Netzfängen im Waldgebiet in Bad Schwartau (Standort 10) konnten vier Individuen gefangen werden.

Im Rahmen der Kartierungen 2023 bis 2025 konnten vier Winterquartiere sowie drei Tagesverstecke der Mückenfledermaus erfasst werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Das Winterquartier und Tagesversteck bei Bau-km 105,8 (Struktur 4.4) liegt über 150 m von der Baufeldgrenze entfernt. Zudem wurde ein Winterquartier der Art *Pipistrellus spec.* in über 300 m Entfernung südlich des Baufelds nachgewiesen (Struktur 1.1). Die genannten Quartiere liegen weit vom Eingriffsbereich entfernt und sind daher nicht von Wirkungen des Vorhabens betroffen. Eine Betroffenheit kann zudem für das Winterquartier bei Bau-km 106,25 (Struktur 7.7) ausgeschlossen werden, da genügend Gehölze verbleiben, welche das Quartier vom Eingriffsbereich abschirmen. Die zwei weiteren Winterquartiere in Baumhöhlen (Struktur 2.5 bei Bau-km 105,83 und Struktur 11.6 bei Bau-km 107) können durch Wirkungen durch das Vorhaben betroffen sein und werden im Folgenden geprüft. Weiterhin besteht eine Wochenstube von *Pipistrellus spec.* in einem Gebäude bei Bau-km 105,6 (Struktur 64.1, vgl. Unterlage 22.4.6.1). Da der Zugang zu diesem Gebäude verweigert wurde, konnten die Winterquartiererfassungen nicht abschließend durchgeführt werden, sodass die Nutzung als Winterquartier nicht ausgeschlossen werden kann. Auswirkungen des Vorhabens auf dieses Gebäudequartier werden folgend geprüft.

Zudem können weitere Tagesverstecke der Mückenfledermaus in den Gehölzstrukturen und den Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

3.3.1.9.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es in Gehölzen und Gebäuden im Baufeld zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für die Mückenfledermaus kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren der Mückenfledermaus in Gehölzen im Eingriffsbereich sind nicht auszuschließen. Zudem liegt ein Ganzjahresquartier (Struktur 64.1) in einem Gebäude im Baufeld und wird baubedingt entfernt. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder

Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist (LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurde die Nutzung von drei Flugrouten und vier Jagdgebieten nachgewiesen (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Nach Anwendung der Kriterien aus LBV-SH (2020, 2011), nach denen von Straßen mit Verkehrsmengen von ≤ 5.000 Kfz/24h i.d.R. kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko ausgeht, kann bei dem hier vorliegenden Vorhaben mit einer noch geringeren Anzahl von täglich fahrenden Zügen (314 Züge, davon 63 in der Nacht) ein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko trotz der Strukturgebundenheit der Art sicher ausgeschlossen werden. Zudem können Fledermäuse Störungen herannahender Fahrzeuge bzw. Züge (Licht, Lärm) bei geringeren Verkehrsmengen besser wahrnehmen und frühzeitig ausweichen. Somit kann ein artenschutzrechtlich relevanter Konflikt (d.h. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko) durch indirekte Kollisionen (durch Wirbelschleppen/Luftverwirbelungen) oder Luftdruckunterschieden (sog. „Barotrauma“) unter der Berücksichtigung der nächtlichen Zugfrequenzen (ca. 63 Züge/ Nacht bzw. 7,8 Züge pro Stunde (22-6 Uhr)) und der zu erwartenden Geschwindigkeiten (vorwiegend 100-200 km/h) ausgeschlossen werden, da die Tiere frühzeitig ausweichen. Hinzu kommt, dass beidseitig der Trasse Lärmschutzwände entstehen, welche als Überflughilfe und Leitstruktur dienen können und somit das Kollisionsrisiko weiter senken. Daher kann trotz der Einschätzung der Mückenfledermaus als Art mit einem mittleren Kollisionsrisiko an Flugrouten und bei Jagdaktivitäten im Straßenverkehr (LBV-SH 2020) auf Grundlage der zuvor genannten Argumentation im Schienenverkehr im vorliegenden Fall keine erhöhte Kollisionsgefahr abgeleitet werden. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 013_VA, und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Im Vorhabengebiet wurde die potenzielle Nutzung von drei Flugrouten und zwei Jagdgebieten festgestellt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Die Bauarbeiten sind räumlich und zeitlich befristet und finden überwiegend tagsüber statt. Wenn nächtliche Bauarbeiten im Bereich der Fledermaus-Flugrouten am Fangedamm erforderlich sind, so ist dabei darauf zu achten, dass alle Lichtquellen abgeschirmt und nur ausschließlich auf die Baufelder gerichtet sind (Maßnahme 014_VA). Eine Störung durch Lichtemission wird somit vermieden, sodass die Nutzung der Flugrouten während der Bauphase somit weiterhin gegeben ist.

Sofern vereinzelt Nacharbeiten stattfinden sollten, können die Tiere in den Jagdgebieten zudem auf vergleichbar strukturierte Bereiche im Umfeld ausweichen (weitere Knicks und Gehölzstrukturen). Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Aufgrund des Schienenverkehrs nach Abschluss des Bauvorhabens könnte es zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Im Rahmen des Vorhabens erfolgt im Bereich der nachgewiesenen Flugrouten und Jagdgebiete überwiegend ein Ausbau der bestehenden Bahntrasse. Die Mückenfledermaus weist lediglich eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, Licht und Lärm auf (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Im Bereich der betroffenen Flugrouten und Jagdhabitate handelt es sich um einen Ausbau der Bestandstrasse. Es kommt dabei zu einer Erhöhung der Zugzahlen, sodass mit rd. acht Zügen pro Stunde in der Nacht zu rechnen ist. Wie der Prüfung zum Verbotstatbestand der Tötung zu entnehmen ist, führt die Erhöhung der Zugzahlen nicht zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art (s.o.). Zudem entstehen im Bereich der Flugrouten Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen, sodass eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann (s.u.). Es kommt somit durch betriebsbedingte Störungen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Die Störwirkung der Bestandstrasse wird nicht signifikant erhöht. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Anlagebedingte Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können aufgrund der Wirkfaktoren dieses Vorhabens für Fledermäuse insgesamt ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 4). Erhebliche Störungen liegen demnach für die Mückenfledermaus nicht vor.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund von Gehölzrodungen sowie Licht- und Lärmemissionen zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Das Ganzjahresquartier in der Struktur 64.1 liegt innerhalb der Baufeldgrenze und ist daher von Zerstörung betroffen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern, ist die nachgewiesene Wochenstube vorgezogen im Verhältnis 1:5 sowie das anzunehmende Winterquartier vorgezogen im Verhältnis 1:3 auszugleichen (Maßnahme 033_ACEF), sodass die Funktion der Habitate unter Berücksichtigung der Maßnahme im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Im Bereich des Winterquartiers bei Bau-km 105,83 (Struktur 2.5) werden die Gehölze zwischen dem Quartierbaum und der Bestandstrasse entfernt und es wird der „Ersatzweg Elisabethstraße bis Nikolaustraße“ mit zwei Fahrstreifen und kombiniertem Geh- und Radweg

erbaut. Das Quartier liegt 7 m von der Baufeldgrenze entfernt. Baubedingte Lichtemissionen können zu einer Entwertung des Winterquartiers führen, da Mückenfledermäuse an beleuchteten Quartiereingängen /-ausgängen eine deutlich geringere Aktivität zeigen (Voigt und Lewanzik 2023). Eine Zerstörung des Winterquartiers durch Entwertung aufgrund von Lichtemissionen ist somit nicht ausgeschlossen. Zur Vermeidung der Entwertung des Winterquartiers ist ein Beleuchtungskonzept anzuwenden (Maßnahme 014_VA), wodurch direkte Lichteinstrahlung auf den Quartierausgang während der Bauzeit vermieden wird.

In Verbindung mit den genannten Maßnahmen ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle der Maßnahme erforderlich (Maßnahme 011_VA-V). Eine Entwertung des Quartiers aufgrund von baubedingten Lärmemissionen kann aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Mückenfledermaus gegenüber Lärm ausgeschlossen werden (LBV-SH 2011). Weiterhin liegt ein nachgewiesenes Tagesversteck im Eingriffsbereich und weitere mögliche Tagesquartiere oder Balzquartiere können innerhalb des Baufelds nicht ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zumeist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz sowie mögliche Zwischenquartiere in Gebäuden im Stadtgebiet Bad Schwartau. Der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen löst im PFA 1.1 somit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Abschließend ist die potenzielle Zerstörung von Flugrouten und Jagdgebieten zu bewerten. Durch die Entnahme von Gehölzen bahnlinks der Trasse am Fangedamm kommt es temporär zum Verlust eines Teils der Leitstruktur an der Flugroute FR 3. An der parallel dazu verlaufenden Flugroute FR 4 kommt es dagegen durch Gehölzentnahmen nur zu einer temporären Verschiebung des Waldrandes. Die Leitstruktur bleibt somit erhalten, sodass die Flugroute weiterhin genutzt werden kann und Tiere, die die FR 3 nutzen temporär auf die FR 4 ausweichen können. Durch den Bau der Trasse ggf. in Anspruch genommene Gehölzbestände werden als Leitstrukturen nach der Bauphase wieder hergestellt. Zudem entstehen im Bereich der FR 3 und FR 4 Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche ebenfalls als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen. Weiterhin werden die Jagdgebiete nur in einem geringen Umfang in Anspruch genommen und im nahen Umfeld der Jagdgebiete befinden sich weitere Gehölzstrukturen und Baumreihen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu den Jagdgebieten gehören und uneingeschränkt genutzt werden können. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten oder Flugrouten kommt es somit nicht und der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung des Lebensraums der Mückenfledermaus dar. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Es könnte zudem aufgrund von Entwertung durch Licht- und Lärmemissionen betriebs- oder anlagebedingt zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG von Quartieren der Mückenfledermaus kommen. Nach oben genannter

Argumentation zur baubedingten Zerstörung können auch hier Betroffenheiten von Tagesverstecken und Balzquartieren aufgrund der vorhandenen Ausweichmöglichkeiten ausgeschlossen werden. Das Ganzjahresquartier bei Bau-km 105,6 (Struktur 64.1) wird im räumlichen Zusammenhang außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens ausgeglichen. Eine betriebs- oder anlagebedingte Betroffenheit kann daher für dieses Quartier ausgeschlossen werden. Im Bereich des Winterquartiers bei Bau-km 105,83 (Struktur 2.5) werden die Gehölze zwischen dem Quartierbaum und der Bestandstrasse entfernt und es wird der „Ersatzweg Elisabethstraße bis Nikolaustraße“ mit zwei Fahrstreifen und kombiniertem Geh- und Radweg in 20 m Entfernung zum Quartierbaum erbaut. Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Mückenfledermaus ggü. Lärm kann eine lärmbedingte Entwertung des Quartiers ausgeschlossen werden (LBV-SH 2011). Das nachgewiesene Winterquartier liegt auf einer Höhe von 8 m und der Höhleneingang liegt im Süd-Osten, von Ersatzweg und Bahntrasse abgewandt. Weiterhin wird die Beleuchtung entlang des Ersatzwegs gemäß Vorgaben des LBP insektenfreundlich und somit fledermausfreundlich hergestellt, sodass Abstrahlungen des Lichts auf die umliegenden Gehölze vermieden und eine warme Farbtemperatur gewählt wird (vgl. Unterlage 14.1, Maßnahme 014_VA). Aufgrund der Höhe und Ausrichtung des Quartiereingangs und der Ausgestaltung der Beleuchtung können starke Lichtemissionen am Quartier durch Scheinwerfer oder Beleuchtung ausgeschlossen werden. Eine Entwertung des Quartiers durch betriebs- und anlagebedingte Licht- oder Lärmemissionen ist nicht abzuleiten. Eine Zerstörung des Quartiers liegt nicht vor.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 033_ACEF, 014_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 17 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 17: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Mückenfledermaus

Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	ja	014_VA	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung	ja	033_ACEF, 014_VA, 011_VA-V	nein

3.3.1.10 Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus kommt in fast ganz Europa westlich des Urals vor. In Deutschland zählt die Art zu den weit verbreiteten und häufigeren Arten mit vergleichsweise großer ökologischer Amplitude, wobei sich die Wochenstuben weitgehend auf Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg beschränken. Viele Regionen scheinen reine Durchzugs- und Paarungsregionen zu sein. Sie sind auch in Siedlungsräumen und Ballungsgebieten regelmäßig zu finden. Rauhautfledermäuse zählen zu den fernwandernden Arten. Die nordosteuropäischen Populationen ziehen zur Paarung oder Überwinterung zu einem großen Teil durch Deutschland vorherrschend nach Südwesten entlang von Küstenlinien und Flusstälern. Daraus ergibt sich eine besondere Verantwortung Deutschlands für die Erhaltung unbehinderter Zugwege sowie geeigneter Rastgebiete und Quartiere (BfN 2013). In SH bestehen nur sehr wenige Fundorte von Wochenstuben der Art, die ausschließlich im Osten des Landes liegen. Die Art ist insbesondere in der kontinentalen biogeografischen Region verbreitet. Über die Verbreitung der Art in der atlantischen Region SH ist wenig bekannt, jedoch bestehen auch im westlichen SH Nachweise und die Verbreitung wird auch dort als günstig eingeschätzt (Borkenhagen 2014a; MELUND-SH 2020). Die Rauhautfledermaus wandert zum Überwintern aus ihren östlichen Verbreitungsgebieten nach Westeuropa und durchquert dabei auf ihrer Zugroute im Frühjahr und Herbst SH. Im Spätsommer nachgewiesene Tiere im Bereich der Westküste und der Elbmarschen beruhen auf ziehende baltische Fledermäuse, was durch Ringfunde untermauert wird. (Borkenhagen 2011). In Deutschland ist die Art als ungefährdet und in Schleswig-Holstein ist die Art als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft (Borkenhagen 2014a; Meinig et al. 2020b).

Rauhautfledermäuse nutzen regelmäßig Sommerquartiere in Bäumen z.B. in engen Spalten hinter abgeplatzter Rinde, in Stammaufrissen, in Baumhöhlen, an Hochsitzen, in flachen Fledermauskästen und selten auch hinter Holzverkleidungen von Scheunen, Häusern und

Kirchen. (Dietz et al. 2016; NABU SH 2014; Petersen et al. 2004). Paarungsquartiere entsprechen den Sommerquartieren und befinden sich überwiegend in Gewässernähe entlang von Leitstrukturen, wo die Wahrscheinlichkeit des Antreffens von migrierenden Weibchen für die quartierbesetzenden Männchen am höchsten ist. Zwischen den einzelnen Paarungsrevieren finden zur Paarungszeit intensive Flugaktivitäten und Quartierwechsel statt. Trotz der ausgeprägten Wanderungen sind Rauhautfledermäuse sehr ortstreu. Die Männchen suchen z. B. regelmäßig dieselben Paarungsgebiete und sogar Balzquartiere auf (Meschede und Heller 2000).

In der Zeit von November bis März/April hält die Art Winterschlaf. Die Rauhautfledermaus verlässt als Fernwanderer das Land Schleswig-Holstein weitgehend und ist höchstens im norddeutschen Tiefland vereinzelt in Winterquartieren in Städten zu finden. Winterfunde stammen unter anderem aus Baumhöhlen, Häusern oder Holzstapeln (FÖAG SH 2011; NABU SH 2014).

Als typische Waldfledermaus jagt die Art mit Vorliebe in lichten Althölzern, entlang von Wegen, Schneisen und anderen linearen Strukturen, aber auch zum Beispiel über Waldwiesen und Gewässer. Die Art jagt im schnellen Flug und fliegt in Vegetationslücken 2 – 10 m hoch (LBV-SH 2020; NABU SH 2014). Die Rauhautfledermaus jagt überwiegend an Grenzstrukturen und nutzt den Windschutz von Vegetationsstrukturen auf ihren Jagdflügen. Wie dicht sie sich dabei an der Vegetation hält, hängt von den Lichtverhältnissen und vom Wind ab. In der Dunkelheit entfernt sie sich offensichtlich stärker von den Strukturen. Bei Wind nähert sie sich den Strukturen hingegen deutlich an (Simon et al. 2004). Die Jagdgebiete sind selten weiter als 2 km vom Quartier entfernt (Simon et al. 2004). Es werden oft feste Flugstraßen auf dem Weg von den Quartieren zu Jagdgebieten genutzt. Die Art gilt als bedingt strukturgebunden mit einer vorhandenen bis geringen Störung durch Zerschneidung. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Licht und Lärm ist gering (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitate und Flugrouten analysiert und zusammen mit der geringen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen und Licht- und Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.10.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse der nachgewiesenen Rauhautfledermaus

Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2022/23 konnten Rauhautfledermäuse entlang der Flugroute FR 4 (Bau-km 107,1 – 107,4) sowie in den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105) und JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) nachgewiesen werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2022 und 2023 konnten keine Wochenstuben der Art nachgewiesen werden. Ein Winterquartier der Art *Pipistrellus spec.* wurde in über 300 m Entfernung südlich des Baufelds nachgewiesen (Struktur 1.1). Aufgrund der Entfernung zum Baufeld können Wirkungen des Vorhabens auf dieses Quartier ausgeschlossen werden. Weiterhin besteht eine Wochenstube von *Pipistrellus spec.* in einem Gebäude bei Bau-km 105,6 (Struktur 64.1, vgl. Unterlage 22.4.6.1). Ein Tagesversteck konnte im Waldgebiet nördlich des Bahnhofs Bad Schwartau erfasst werden (Struktur 6.1). Weitere Tagesverstecke der Rauhautfledermaus in

den Gehölzstrukturen und den Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens können nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

3.3.1.10.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund des potenziellen Besatzes von Tagesquartieren in Gehölzen und Gebäuden im Baufeld zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Ein potenzielles Winterquartier der Art liegt in einem Gebäude im Baufeld bei Bau-km 105,6. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren der Rauhaufledermaus in Gehölzen im Eingriffsbereich sind zudem nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist (LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurde die potenzielle Nutzung von drei Flugrouten und zwei Jagdgebieten festgestellt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Nach Anwendung der Kriterien aus LBV-SH (2020, 2011), nach denen von Straßen mit Verkehrsmengen von ≤ 5.000 Kfz/24h i.d.R. kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko ausgeht, kann bei dem hier vorliegenden Vorhaben mit einer noch geringeren Anzahl von täglich fahrenden Zügen (314 Züge, davon 63 in der Nacht) ein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko trotz der Strukturgebundenheit der Art sicher ausgeschlossen werden. Zudem können Fledermäuse Störungen herannahender Fahrzeuge bzw. Züge (Licht, Lärm) bei geringeren Verkehrsmengen besser wahrnehmen und frühzeitig ausweichen. Somit kann ein artenschutzrechtlich relevanter Konflikt (d.h. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko) durch indirekte Kollisionen (durch Wirbelschleppen/Luftverwirbelungen) oder Luftdruckunterschieden (sog. „Barotrauma“) unter der Berücksichtigung der nächtlichen

Zugfrequenzen (ca. 63 Züge/ Nacht bzw. 7,8 Züge pro Stunde (22 – 6 Uhr)) und der zu erwartenden Geschwindigkeiten (vorwiegend 100-200 km/h) ausgeschlossen werden, da die Tiere frühzeitig ausweichen. Hinzu kommt, dass beidseitig der Trasse Lärmschutzwände entstehen, welche als Überflughilfe und Leitstruktur dienen können und somit das Kollisionsrisiko weiter senken. Daher kann trotz der Einschätzung der Rauhaufledermaus als Art mit einem mittleren Kollisionsrisiko an Flugrouten und bei Jagdaktivitäten im Straßenverkehr (LBV-SH 2020) auf Grundlage der zuvor genannten Argumentation im Schienenverkehr im vorliegenden Fall keine erhöhte Kollisionsgefahr abgeleitet werden. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 013_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Im Vorhabengebiet wurde die potenzielle Nutzung von einer Flugroute und zwei Jagdgebieten festgestellt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Die Bauarbeiten sind räumlich und zeitlich befristet und finden überwiegend tagsüber statt. Wenn nächtliche Bauarbeiten im Bereich der Fledermaus-Flugroute am Fangedamm erforderlich sind, so ist dabei darauf zu achten, dass alle Lichtquellen abgeschirmt und nur ausschließlich auf die Baufelder gerichtet sind (Maßnahme 014_VA). Eine Störung durch Lichtemission wird somit vermieden, sodass die Nutzung der Flugroute während der Bauphase somit weiterhin gegeben ist. Sofern vereinzelt Nachtarbeiten stattfinden sollten, können die Tiere in den Jagdgebieten zudem auf vergleichbar strukturierte Bereiche im Umfeld ausweichen (weitere Knicks und Gehölzstrukturen). Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Aufgrund des Schienenverkehrs nach Abschluss des Bauvorhabens könnte es zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Im Vorhabengebiet wurde die potenzielle Nutzung von einer Flugroute und zwei Jagdgebieten festgestellt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Die Rauhaufledermaus weist lediglich eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, Licht und Lärm auf (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Im Bereich der nachgewiesenen Flugrouten und Jagdgebiete erfolgt ein Ausbau der bestehenden Bahntrasse. Es kommt dabei zu einer Erhöhung der Zugzahlen, sodass mit rd. acht Zügen pro Stunde in der Nacht zu rechnen ist. Wie der Prüfung zum Verbotstatbestand der Tötung zu entnehmen ist, führt die Erhöhung der Zugzahlen nicht zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art (s.o.). Zudem entstehen im Bereich der Flugrouten Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen, sodass eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen

werden kann (s.u.). Es kommt somit durch betriebsbedingte Störungen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung ist unter Beachtung der Maßnahme 014_VA ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Zentrale Lebensstätten wie Wochenstuben oder Winterquartiere der Rauhaufledermaus konnten im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen werden, jedoch können Vorkommen möglicher Tagesquartiere oder Balzquartiere im Baufeld nicht ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zu meist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz sowie mögliche Zwischenquartiere in Gebäuden im Stadtgebiet Bad Schwartau. Der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen löst im PFA 1.1 somit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Abschließend ist die potenzielle Zerstörung von Flugrouten und Jagdgebieten zu bewerten. Durch den Bau der Trasse ggf. in Anspruch genommene Gehölzbestände werden als Leitstrukturen nach der Bauphase wieder hergestellt. Zudem entstehen im Bereich der FR 3 und FR 4 Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche ebenfalls als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen. Weiterhin werden die Jagdgebiete nur in einem geringen Umfang in Anspruch genommen und im nahen Umfeld der Jagdgebiete befinden sich weitere Gehölzstrukturen und Baumreihen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu den Jagdgebieten gehören und uneingeschränkt genutzt werden können. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten oder Flugrouten kommt es somit nicht und der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung des Lebensraums der Rauhaufledermaus dar. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 18 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 18: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Rauhauffledermaus

Rauhauffledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	ja	014_VA	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung	nein	-	nein

3.3.1.11 Teichfledermaus

In Deutschland konnten Wochenstubenquartiere der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) bisher nur im Norddeutschen Tiefland nachgewiesen werden. In Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz gibt es regelmäßig Sommerfunde von Teichfledermäusen, während Winterquartiere der Art vor allem in den Mittelgebirgen Deutschlands zu finden sind (BfN 2013). Deutschland und Schleswig-Holstein sind im hohen Maße verantwortlich für den Erhalt der Art (Borkenhagen 2014b). In SH sind bisher zehn Wochenstubenkolonien der Teichfledermaus bekannt, die sich alle im östlichen Hügelland in Gebäuden befinden (Borkenhagen 2014b). Es existieren zudem mehrere Winterquartiere der Art in SH, wie die Segeberger Kalkhöhle mit vermutlich mehreren 100-1.000 überwinternden Tieren als eines der bedeutendsten Winterquartiere der Teichfledermaus (Borkenhagen 2011; FÖAG SH 2011). In Deutschland unterliegt die Art einer Gefährdung unbekannten Ausmaßes (Kategorie G) und in Schleswig-Holstein ist die Art als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft (Borkenhagen 2014a; Meinig et al. 2020b).

Die Teichfledermaus ist an gewässerreiche Gegenden gebunden, ihre Sommerquartiere befinden sich in Gebäuden und Bäumen. Wochenstuben wurden vorwiegend in Gebäuden festgestellt, wobei sich diese meist in der nahen Umgebung der Jagdgebiete befinden (FÖAG SH 2011).

Die Winterquartiere der Teichfledermaus befinden sich in Stollen, Höhlen, Bunker und Keller. Die Tiere überwintern meist einzeln (Dietz et al. 2016; Skiba 2009).

Die Art jagt an großen Stillgewässern, Flüssen und Teichlandschaften (Dietz et al. 2016; FÖAG SH 2011; Skiba 2009). Der Jagdflug ist geradlinig und bedingt strukturgebunden. Meist wird direkt über der Wasseroberfläche gejagt, wobei auch schon Jagdflüge am Waldrand oder über Wiesen beobachtet wurden (FÖAG SH 2011). Das Flugverhalten der Teichfledermaus wird als mäßig bis strukturgebunden bewertet, wodurch die Art eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung aufweist. Die Art fliegt sehr schnell mit einer Höhe von 2 – 10 m in

Vegetationslücken und jagt an und dicht über Wasserflächen. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmission wird als hoch, wohingegen die Empfindlichkeit gegenüber Lärm als gering eingeschätzt wird (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitats und Flugrouten analysiert und zusammen mit der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen und Licht- und Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.11.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse der nachgewiesenen Teichfledermaus

Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2022/23 konnten an den Flugrouten FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) sowie in den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105), JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) und JG 5 (Bau-km 107,5) Rufe der Gruppe *Myotis* nachgewiesen werden, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Hier muss ein Vorkommen der Teichfledermaus daher angenommen werden.

Im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2022 und 2023 konnten keine Quartiere der Art nachgewiesen werden. Es können Tagesverstecke der Teichfledermaus in den Gehölzstrukturen und Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

3.3.1.11.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund des potenziellen Besatzes von Tagesquartieren in Gehölzen und Gebäuden im Baufeld zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren der Teichfledermaus in Gehölzen im Eingriffsbereich sind zudem nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern, ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist (LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurde die Nutzung von drei Flugrouten und vier Jagdgebieten nachgewiesen (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Nach Anwendung der Kriterien aus LBV-SH (2020, 2011), nach denen von Straßen mit Verkehrsmengen von ≤ 5.000 Kfz/24h i.d.R. kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko ausgeht, kann bei dem hier vorliegenden Vorhaben mit einer noch geringeren Anzahl von täglich fahrenden (314 Züge, davon 63 in der Nacht) Zügen ein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko trotz der Strukturgebundenheit der Art sicher ausgeschlossen werden. Zudem können Fledermäuse Störungen herannahender Fahrzeuge bzw. Züge (Licht, Lärm) bei geringeren Verkehrsmengen besser wahrnehmen und frühzeitig ausweichen. Somit kann ein artenschutzrechtlich relevanter Konflikt (d.h. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko) durch indirekte Kollisionen (durch Wirbelschleppen/Luftverwirbelungen) oder Luftdruckunterschieden (sog. „Barotrauma“) unter der Berücksichtigung der nächtlichen Zugfrequenzen (ca. 63 Züge/ Nacht bzw. 7,8 Züge pro Stunde (22-6 Uhr)) und der zu erwartenden Geschwindigkeiten (vorwiegend 100-200 km/h) ausgeschlossen werden, da die Tiere frühzeitig ausweichen. Hinzu kommt, dass beidseitig der Trasse Lärmschutzwände entstehen, welche als Überflughilfe und Leitstruktur dienen können und somit das Kollisionsrisiko weiter senken. Daher kann trotz der Einschätzung der Teichfledermaus als Art mit einem hohen Kollisionsrisiko an Flugrouten und bei Jagdaktivitäten im Straßenverkehr (LBV-SH 2020) auf Grundlage der zuvor genannten Argumentation im Schienenverkehr im vorliegenden Fall keine erhöhte Kollisionsgefahr abgeleitet werden. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 013_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Im Vorhabengebiet wurde die potenzielle Nutzung von drei Flugrouten und drei Jagdgebieten festgestellt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Die Bauarbeiten sind räumlich und zeitlich befristet und finden überwiegend tagsüber statt. Wenn nächtliche Bauarbeiten im Bereich der Fledermaus-Flugrouten am Fangedamm erforderlich sind, so ist dabei darauf zu achten, dass alle Lichtquellen abgeschirmt und nur ausschließlich auf die Baufelder gerichtet sind (Maßnahme 014_VA). Eine Störung durch Lichtemission wird somit vermieden, sodass die Nutzung der Flugrouten während der Bauphase somit weiterhin gegeben ist. Sofern vereinzelt Nacharbeiten stattfinden sollten, können die Tiere in den Jagdgebieten zudem auf vergleichbar strukturierte Bereiche im Umfeld ausweichen (weitere Knicks und Gehölzstrukturen). Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Aufgrund des Schienenverkehrs nach Abschluss des Bauvorhabens könnte es zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Im Rahmen des Vorhabens erfolgt im Bereich der nachgewiesenen Flugrouten und Jagdgebiete überwiegend ein Ausbau der bestehenden Bahntrasse. Die Empfindlichkeit der Teichfledermaus gegenüber Zerschneidung und Licht wird als sehr hoch eingeschätzt (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Im Bereich der betroffenen Flugrouten und Jagdhabitate handelt es sich um einen Ausbau der Bestandstrasse. Es kommt dabei zu einer Erhöhung der Zugzahlen, sodass mit rd. acht Zügen pro Stunde in der Nacht zu rechnen ist. Wie der Prüfung zum Verbotstatbestand der Tötung zu entnehmen ist, führt die Erhöhung der Zugzahlen nicht zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art (s.o.). Zudem entstehen im Bereich der Flugrouten Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen, sodass eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann (s.u.). Es kommt somit durch betriebsbedingte Störungen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Mögliche Vorkommen von Tagesquartieren oder Balzquartieren können nicht ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zumeist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz sowie mögliche Zwischenquartiere in Gebäuden im Stadtgebiet Bad Schwartau. Der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen löst im PFA 1.1 somit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Abschließend ist die potenzielle Zerstörung von Flugrouten und Jagdgebieten zu bewerten. Durch die Entnahme von Gehölzen bahnlinks der Trasse am Fangedamm kommt es temporär zum Verlust eines Teils der Leitstruktur an der Flugroute FR 3. An der parallel dazu verlaufenden Flugroute FR 4 kommt es dagegen durch Gehölzentnahmen nur zu einer temporären Verschiebung des Waldrandes. Die Leitstruktur bleibt somit erhalten, sodass die Flugroute weiterhin genutzt werden kann und Tiere, die die FR 3 nutzen temporär auf die FR 4 ausweichen können. Durch den Bau der Trasse ggf. in Anspruch genommene Gehölzbestände werden als Leitstrukturen nach der Bauphase wieder hergestellt. Zudem entstehen im Bereich der FR 3 und FR 4 Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche ebenfalls als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise

abschirmen. Weiterhin werden die Jagdgebiete nur in einem geringen Umfang in Anspruch genommen und im nahen Umfeld der Jagdgebiete befinden sich weitere Gehölzstrukturen und Baumreihen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu den Jagdgebieten gehören und uneingeschränkt genutzt werden können. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten oder Flugrouten kommt es somit nicht und der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung des Lebensraums der Teichfledermaus dar. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 19 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 19: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Teichfledermaus

Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
angenommen	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	ja	014_VA	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung	nein	-	nein

3.3.1.12 Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) ist in Deutschland eine häufige Art mit nahezu flächendeckender Verbreitung. Die Bundesländer Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Saarland weisen die flächigste Verbreitung auf, während im Landesinneren Niedersachsens die größten Lücken in ihrer Verbreitung vorliegen (BfN 2019a). Die Art ist in SH häufig und auf dem gesamten Festland weit verbreitet mit den größten Dichten in den östlichen Landesteilen. Nachweise von den nordfriesischen Inseln und Fehmarn bestehen keine (Borkenhagen 2014b; Borkenhagen 2011; MELUND-SH 2020). Das wichtigste Winterquartier in SH bilden die Segeberger Höhlen mit ca. 14.000 Tieren (Borkenhagen 2014b). Bei Wasserfledermäusen ist eine Winterquartiernutzung in Gehölzen lediglich sehr selten bekannt (LBV-SH 2011). In Deutschland und in Schleswig-Holstein ist die Art als ungefährdet eingestuft (Borkenhagen 2014a; Meinig et al. 2020b).

Die Wochenstuben der Art befinden sich sehr häufig in Baumhöhlen, sehr selten auch in Bauwerken und meist in der Nähe von Gewässern. Männchen der Wasserfledermaus schließen sich gelegentlich zu größeren Gesellschaften zusammen und beziehen beispielsweise in Brücken ein Quartier (NABU SH 2014).

Wasserfledermäuse beziehen unterirdische Hohlräume wie Höhlen, Bunker, Stollen und Schächte als Winterquartier. Wie bei allen *Myotis*-Arten sind die Winterquartiere feucht und frostsicher (NABU SH 2014). Die Wasserfledermaus wird als wanderfähige Art eingestuft und Entfernungen zwischen den Sommer- und Winterquartieren liegen meist unter 100 km (Hutterer et al. 2005).

Die bevorzugten Jagdhabitats der Wasserfledermaus sind stehende und fließende Gewässer, die sie sehr dicht über der Wasseroberfläche bejagt. Die Jagdhabitats befinden sich dabei sehr häufig in der Nähe von Wäldern (NABU SH 2014). Die Art profitiert mit großer Wahrscheinlichkeit von den hohen Eutrophierungsgraden zahlreicher Gewässer und dem damit einhergehenden optimalen Nahrungsangebot durch große Bestände der Zuckmücken (Borkenhagen 2014b). Die Art jagt außerdem in Wäldern, wobei sie terrestrische Vegetation und Vegetationslücken in 1 bis 5 m Höhe bejagt. Die Jagdhabitats befinden sich wenige Meter bis über 5 km zu den Sommerquartieren. Das Flugverhalten der Wasserfledermaus ist strukturgebunden, wodurch die Art eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung aufweist. Bei Flügen zwischen den Jagdhabitats und Quartieren nutzt die Art beispielsweise Baumzeilen als Leitlinie. Die Wasserfledermaus weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen und eine geringe gegenüber Lärmimmission auf (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011; NABU SH 2014).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitats und Flugrouten analysiert und zusammen mit der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen und Licht- und Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.12.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse der nachgewiesenen Wasserfledermaus

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022/23 wurde die Wasserfledermaus an den Flugstraßen FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) nachgewiesen. Aufgrund des Nachweises unbestimmbarer *Myotis* Rufe an FR 3 (Bau-km 107,1 – 107,5), wird die Wasserfledermaus auch hier angenommen. Zudem wurde die Art in den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105) und JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) erfasst. Ebenso wurden Rufe der Gattung *Myotis* im Jagdgebiet JG 5 (Bau-km 107,5) aufgezeichnet, so dass auch eine Nutzung durch die Wasserfledermaus angenommen werden muss (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2023 konnte eine Wochenstube der Art mit 42 Tieren im Gehölz bei Bau-km 107 in rd. 6 m Entfernung zum Baufeld in einer Bau-Tabu-Fläche nachgewiesen werden (Struktur 11.5). Zudem können Tagesverstecke der Wasserfledermaus in den Gehölzstrukturen und Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Bei Netzfängen an der Schwartau (Standort 1) konnten 16

Wasserfledermäuse gefangen werden. Im Waldgebiet bei Bad Schwartau (Standort 10) wurden zwei Individuen der Wasserfledermaus gefangen.

3.3.1.12.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach §44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund des potenziellen Besatzes von Tagesquartieren sowie von Wochenstuben in Gehölzen und Gebäuden im Baufeld zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Die nachgewiesene Wochenstube der Art liegt außerhalb des Baufelds. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren der Wasserfledermaus in Gehölzen im Eingriffsbereich sind zudem nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist (LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurde die Nutzung von fünf Jagdgebieten sowie die Nutzung von drei Flugrouten durch Arten der Gattung *Myotis* festgestellt. Nach Anwendung der Kriterien aus LBV-SH (2020, 2011), nach denen von Straßen mit Verkehrsmengen von ≤ 5.000 Kfz/24h i.d.R. kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko ausgeht, kann bei dem hier vorliegenden Vorhaben mit einer noch geringeren Anzahl von täglich fahrenden Zügen (314 Züge, davon 63 in der Nacht) ein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko trotz der Strukturgebundenheit der Art sicher ausgeschlossen werden. Zudem können Fledermäuse Störungen herannahender Fahrzeuge bzw. Züge (Licht, Lärm) bei geringeren Verkehrsmengen besser wahrnehmen und frühzeitig ausweichen. Somit kann ein artenschutzrechtlich relevanter Konflikt (d.h. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko) durch indirekte Kollisionen (durch Wirbelschleppen/Luftverwirbelungen) oder Luftdruckunterschieden (sog. „Barotrauma“) unter der

Berücksichtigung der nächtlichen Zugfrequenzen (ca. 63 Züge/ Nacht bzw. 7,8 Züge pro Stunde (22-6 Uhr)) und der zu erwartenden Geschwindigkeiten (vorwiegend 100-200 km/h) ausgeschlossen werden, da die Tiere frühzeitig ausweichen. Hinzu kommt, dass beidseitig der Trasse Lärmschutzwände entstehen, welche als Überflughilfe und Leitstruktur dienen können und somit das Kollisionsrisiko weiter senken. Daher kann trotz der Einschätzung der Wasserfledermaus als Art mit einem hohen Kollisionsrisiko an Flugrouten und bei Jagdaktivitäten im Straßenverkehr (LBV-SH 2020) auf Grundlage der zuvor genannten Argumentation im Schienenverkehr im vorliegenden Fall keine erhöhte Kollisionsgefahr abgeleitet werden. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 013_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Im Vorhabengebiet wurde die potenzielle Nutzung von Flugrouten und Jagdgebieten festgestellt (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Die Bauarbeiten sind räumlich und zeitlich befristet und finden überwiegend tagsüber statt. Wenn nächtliche Bauarbeiten im Bereich der Fledermaus-Flugrouten am Fangedamm erforderlich sind, so ist dabei darauf zu achten, dass alle Lichtquellen abgeschirmt und nur ausschließlich auf die Baufelder gerichtet sind (Maßnahme 014_VA). Eine Störung durch Lichtemission wird somit vermieden, sodass die Nutzung der Flugrouten während der Bauphase weiterhin gegeben ist. Sofern vereinzelt Nachtarbeiten stattfinden sollten, können die Tiere in den Jagdgebieten zudem auf vergleichbar strukturierte Bereiche im Umfeld ausweichen (weitere Knicks und Gehölzstrukturen). Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Aufgrund des Schienenverkehrs nach Abschluss des Bauvorhabens könnte es zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Im Rahmen des Vorhabens erfolgt im Bereich der nachgewiesenen Flugrouten und Jagdgebiete überwiegend ein Ausbau der bestehenden Bahntrasse. Es kommt dabei zu einer Erhöhung der Zugzahlen, sodass mit rd. acht Zügen pro Stunde in der Nacht zu rechnen ist. Wie der Prüfung zum Verbotstatbestand der Tötung zu entnehmen ist, führt die Erhöhung der Zugzahlen nicht zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art (s.o.). Die Empfindlichkeit der Wasserfledermaus gegenüber Zerschneidung und Licht wird als sehr hoch eingeschätzt (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Zudem entstehen im Bereich der Flugrouten Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen, sodass eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann (s.u.). Es kommt somit durch betriebsbedingte Störungen nicht zur

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es baubedingt zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Mögliche Vorkommen von Tagesquartieren oder Balzquartieren können nicht ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zumeist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz sowie mögliche Zwischenquartiere in Gebäuden im Stadtgebiet Bad Schwartau. Der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen löst im PFA 1.1 somit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011).

Abschließend ist die potenzielle Zerstörung von Flugrouten und Jagdgebieten zu bewerten. Durch die Entnahme von Gehölzen bahnlinks der Trasse am Fangedamm kommt es temporär zum Verlust eines Teils der Leitstruktur an der Flugroute FR 3. An der parallel dazu verlaufenden Flugroute FR 4 kommt es dagegen durch Gehölzentnahmen nur zu einer temporären Verschiebung des Waldrandes. Die Leitstruktur bleibt somit erhalten, sodass die Flugroute weiterhin genutzt werden kann und Tiere, die die FR 3 nutzen temporär auf die FR 4 ausweichen können. Durch den Bau der Trasse ggf. in Anspruch genommene Gehölzbestände werden als Leitstrukturen nach der Bauphase wieder hergestellt. Zudem entstehen im Bereich der FR 3 und FR 4 Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche ebenfalls als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen. Weiterhin werden die Jagdgebiete nur in einem geringen Umfang in Anspruch genommen und im nahen Umfeld der Jagdgebiete befinden sich weitere Gehölzstrukturen und Baumreihen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu den Jagdgebieten gehören und uneingeschränkt genutzt werden können. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten oder Flugrouten kommt es somit nicht und der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung des Lebensraums der Wasserfledermaus dar. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Einhaltung der Maßnahme 033_ACEF nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 20 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 20: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Wasserfledermaus

Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prog-nose	Verbotsver- letzung er- füllt	Maßnahmen	Verbot nach Um- setzung von Maß- nahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrich- tung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Stö- rungen	ja	014_VA	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninan- spruchnahme, Zerschneidung	nein	-	nein

3.3.1.13 Zwergfledermaus

In Deutschland besteht bis auf einige Küstenregionen Schleswig-Holsteins ein flächiges Vorkommen bzw. weitgehend geschlossenes Verbreitungsgebiet der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) (BfN 2008). In SH besiedelt die Art im Wesentlichen die östlichen Landesteile flächig. Die nördlichen und westlichen Landesteile sind dagegen nach bisherigem Kenntnisstand wesentlich lückiger besiedelt (MELUND-SH 2020). Die Art konnte auf dem gesamten Festland und auf Föhr nachgewiesen werden (Borkenhagen 2014b). In Deutschland und in Schleswig-Holstein ist die Art als ungefährdet eingestuft (Borkenhagen 2014a; Meinig et al. 2020b).

Die Zwergfledermaus ist eine in ihren Lebensraumanprüchen sehr flexible Art. Lediglich in ausgeräumten Agrarlandschaften tritt die Art seltener auf (Braun und Dieterlen 2003; Dietz et al. 2016). Als typische Bewohnerin der Dörfer und Städte bezieht die Zwergfledermaus mit einer durchschnittlichen Koloniegröße von 40 bis 150 Tieren ihr Quartier in engsten Gebäudespalten, wie z.B. Hausverkleidungen und Flachdachverkleidungen aus Holz, Schiefer, Eternit und sogar Metall, zwischen Streichbalken und Gebäudewand, in Zwischenräumen von Betonplattenelementen oder in Mauerhohlräumen (Boye et al. 1999; NABU SH 2014). Einzeltiere wurden auch hinter der Rinde von Bäumen gefunden (Dietz et al. 2016). Die Wochenstuben der Art sind oft sehr groß und befinden sich ebenfalls in Gebäuden (MELUND-SH 2020).

Die Winterquartiere der Zwergfledermaus weichen bisweilen von dem klassischen Schema „feucht und frostfrei“ ab. Das Spektrum reicht von Spalten in Gebäudemauern über Schlosskeller bis hin zu Brückenbauwerken (Dietz et al. 2016). Die Zwergfledermaus ist eine typisch Gebäude besiedelnde Fledermausart und besiedelt Winterquartiere mit teilweise bis zu tausenden von Tieren (Borkenhagen 2014b).

Bevorzugt jagt die Art in der Umgebung von Gebäuden in Ortslagen, entlang von Straßen sowie in Parks und Gärten, aber auch an Gewässern und entlang von Waldrändern und -wegen (FÖAG SH 2011). Die Art fliegt in einer Höhe von 3 – 8 m gerne entlang von festen

Bahnen (Skiba 2009). Die Zwergfledermaus jagt strukturgebunden mit einer hohen Flugeschwindigkeit in einer Höhe von 2 bis 10 m in Vegetationslücken im freien Luftraum und vegetationsnah (LBV-SH 2020). Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird als vorhanden bis gering bzw. das Kollisionsrisiko bei Transferflügen als vorhanden eingestuft (Brinkmann et al. 2012; LBV-SH 2011). Die Empfindlichkeit bzgl. Lichtemissionen wird als gering eingeschätzt. Die Zwergfledermaus ist tolerant gegenüber Lärmimmission (LBV-SH 2011).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden insbesondere Sommer- und Winterquartiere sowie Jagdhabitats und Flugrouten analysiert und zusammen mit der Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen und Licht- und Lärmimmission berücksichtigt.

3.3.1.13.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse der nachgewiesenen Zwergfledermaus

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022/23 konnte die Zwergfledermaus an der Flugstraßen FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) nachgewiesen werden. Weitere Nachweise liegen aus den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105), JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) und JG 3 (Bau-km 107,1 – 107,4) vor (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Im Zuge der an der Schwartau durchgeführten Netzfänge (Standort 1) konnten sechs Zwergfledermäuse gefangen werden. An Standort 10 (Waldgebiet in Bad Schwartau) wurden vier Individuen der Art gefangen, darunter ein gravidies Tier.

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2022 und 2023 konnten keine Wochenstuben der Art nachgewiesen werden. Ein Winterquartier der Art *Pipistrellus spec.* wurde in über 300 m Entfernung südlich des Baufelds nachgewiesen (Struktur 1.1). Aufgrund der Entfernung zum Baufeld können Wirkungen des Vorhabens auf dieses Quartier ausgeschlossen werden. Weiterhin besteht eine Wochenstube von *Pipistrellus spec.* in einem Gebäude bei Bau-km 105,6 (Struktur 64.1, vgl. Unterlage 22.4.6.1). Da der Zutritt zu diesem Gebäude verweigert wurde, konnten die Winterquartiererfassungen nicht abschließend durchgeführt werden und ein Winterquartier ist hier ebenfalls anzunehmen. Zudem können Tagesverstecke der Zwergfledermaus in den Gehölzstrukturen und den Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

3.3.1.13.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund des potenziellen Besatzes von Tagesquartieren in Gehölzen und Gebäuden im Baufeld zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Tagesverstecken oder Balzquartieren der Zwergfledermaus in Gehölzen oder Gebäuden im Eingriffsbereich sind nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern ist eine Bauzeitenregelung (Maßnahme 013_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle

erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden. Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Einhaltung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Weiterhin könnte es zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Kollisionen an der Oberleitung kommen. Fledermäuse weisen gegenüber anlagebedingten Wirkfaktoren von Schienenplanungen grundsätzlich keine Empfindlichkeit auf, da eine Anfluggefährdung an unbewegten Objekten wie Drahtseilen oder Masten aufgrund des hochentwickelten Ortungssystems der Fledermäuse ausgeschlossen ist (LLUR-SH 2013). Kollisionen von Fledermäusen an Oberleitungen sind ausgeschlossen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen an der Oberleitung kann ausgeschlossen werden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es aufgrund von erhöhten Zugfrequenzen und Fahrgeschwindigkeiten zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Im Vorhabengebiet wurde die Nutzung von drei Flugrouten und drei Jagdgebieten erfasst (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Nach Anwendung der Kriterien aus LBV-SH (2020, 2011), nach denen von Straßen mit Verkehrsmengen von ≤ 5.000 Kfz/24h i.d.R. kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko ausgeht, kann bei dem hier vorliegenden Vorhaben mit einer noch geringeren Anzahl von täglich fahrenden Zügen (314 Züge, davon 63 in der Nacht) ein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko trotz der Strukturgebundenheit der Art sicher ausgeschlossen werden. Zudem können Fledermäuse Störungen herannahender Fahrzeuge bzw. Züge (Licht, Lärm) bei geringeren Verkehrsmengen besser wahrnehmen und frühzeitig ausweichen. Somit kann ein artenschutzrechtlich relevanter Konflikt (d.h. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko) durch indirekte Kollisionen (durch Wirbelschleppen/Luftverwirbelungen) oder Luftdruckunterschieden (sog. „Barotrauma“) unter der Berücksichtigung der nächtlichen Zugfrequenzen (ca. 63 Züge/ Nacht bzw. 7,8 Züge pro Stunde (22-6 Uhr)) und der zu erwartenden Geschwindigkeiten (vorwiegend 100-200 km/h) ausgeschlossen werden, da die Tiere frühzeitig ausweichen. Hinzu kommt, dass beidseitig der Trasse Lärmschutzwände entstehen, welche als Überflughilfe und Leitstruktur dienen können und somit das Kollisionsrisiko weiter senken. Daher kann trotz der Einschätzung der Zwergfledermaus als Art mit einem mittleren Kollisionsrisiko an Flugrouten und bei Jagdaktivitäten im Straßenverkehr (LBV-SH 2020) auf Grundlage der zuvor genannten Argumentation im Schienenverkehr im vorliegenden Fall keine erhöhte Kollisionsgefahr abgeleitet werden. Ein erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahme 013_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Eine

erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Die Bauarbeiten sind räumlich und zeitlich befristet und finden überwiegend tagsüber statt. Wenn nächtliche Bauarbeiten im Bereich der Fledermaus-Flugrouten am Fangedamm erforderlich sind, so ist dabei darauf zu achten, dass alle Lichtquellen abgeschirmt und nur ausschließlich auf die Baufelder gerichtet sind (Maßnahme 014_VA). Eine Störung durch Lichtemission wird somit vermieden, sodass die Nutzung der Flugrouten während der Bauphase weiterhin gegeben ist. Sofern vereinzelt Nachtarbeiten stattfinden sollten, können die Tiere in den Jagdgebieten zudem auf vergleichbar strukturierte Bereiche im Umfeld ausweichen (weitere Knicks und Gehölzstrukturen). Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Aufgrund des Schienenverkehrs nach Abschluss des Bauvorhabens könnte es betriebsbedingt zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Licht- und Lärmemissionen sowie Zerschneidung kommen. Im Rahmen des Vorhabens erfolgt im Bereich der nachgewiesenen Flugrouten und Jagdgebiete überwiegend ein Ausbau der bestehenden Bahntrasse. Es kommt dabei zu einer Erhöhung der Zugzahlen, sodass mit rd. acht Zügen pro Stunde in der Nacht zu rechnen ist. Wie der Prüfung zum Verbotstatbestand der Tötung zu entnehmen ist, führt die Erhöhung der Zugzahlen nicht zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die Art (s.o.). Die Zwergfledermaus weist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, Licht und Lärm auf (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Zudem entstehen im Bereich der Flugrouten Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen, sodass eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann (s.u.). Es kommt somit durch betriebsbedingte Störungen nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung ist ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Im Eingriffsbereich liegt ein potenzielles Winterquartier der Art bei Bau-km 105,6 (Struktur 64.1). Um ein Eintreten des Verbotstatbestands zu verhindern ist das potenzielle Winterquartier im Verhältnis 1:3 vorgezogen auszugleichen (Maßnahme 033_ACEF). Mögliche Vorkommen von Tagesquartieren oder Balzquartieren können zudem nicht ausgeschlossen werden. Quartiere, die ausschließlich als Balzquartier oder Tagesversteck genutzt werden, sind zumeist weniger an spezielle Strukturen gebunden und daher verbreiteter als Wochenstuben oder Winterquartiere (LBV-SH 2011). Dies gilt auch für den Untersuchungsraum, für den der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzen oder Gebäuden keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2020; LBV-

SH 2011). Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere teilweise große Gehölze im Mönchskamp und dem Kuhholz, welche Ausweichhabitate für Tages- und Balzquartiere bieten. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Abschließend ist die potenzielle Zerstörung von Flugrouten und Jagdgebieten zu bewerten. Durch die Entnahme von Gehölzen bahnlinks der Trasse am Fangedamm kommt es temporär zum Verlust eines Teils der Leitstruktur an der Flugroute FR 3. An der parallel dazu verlaufenden Flugroute FR 4 kommt es dagegen durch Gehölzentnahmen nur zu einer temporären Verschiebung des Waldrandes. Die Leitstruktur bleibt somit erhalten, sodass die Flugroute weiterhin genutzt werden kann und Tiere, die die FR 3 nutzen temporär auf die FR 4 ausweichen können. Durch den Bau der Trasse ggf. in Anspruch genommene Gehölzbestände werden als Leitstrukturen nach der Bauphase wieder hergestellt. Zudem entstehen im Bereich der FR 3 und FR 4 Lärmschutzwände entlang der geplanten Trasse, welche ebenfalls als Leitstrukturen dienen können und störende Wirkungen wie das Licht vorbeifahrender Züge teilweise abschirmen. Weiterhin werden die Jagdgebiete nur in einem geringen Umfang in Anspruch genommen und im nahen Umfeld der Jagdgebiete befinden sich weitere Gehölzstrukturen und Baumreihen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu den Jagdgebieten gehören und uneingeschränkt genutzt werden können. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten oder Flugrouten kommt es somit nicht und der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung des Lebensraums der Zwergfledermaus dar. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Einhaltung der Maßnahme 033_ACEF nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 21 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 21: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Zwergfledermaus

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prog- nose	Verbotsver- letzung er- füllt	Maßnahmen	Verbot nach Um- setzung von Maß- nahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung	ja	013_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	ja	014_VA	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung	ja	033_ACEF	nein

3.3.2 Brutvögel

Für die Gruppe der Brutvögel werden für zwei Arten Einzelprüfungen (Mittelspecht, Schwarzspecht) und für drei Vogelgilden Gruppenprüfungen (BAA: Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (Gebäuden), GFB: Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern, GHB: Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter) durchgeführt.

3.3.2.1 Mittelspecht

Der Mittelspecht zählt zu den Standvögeln und hält sich oft ganzjährig im Brutgebiet auf. Das Brutgebiet liegt vorzugsweise in alten Laubwaldbeständen mit einem hohen Anteil an Totholz (Gedeon et al. 2014). Die Höhlen werden ausschließlich in bereits geschädigtem, teilweise ausgefaultem Holz häufig in Schwarzerlen, Weiden oder Eichen angelegt (Glutz von Blotzheim und Bauer 1994). Indikatoren für geeignete Bäume zur Höhlenanlage für den Mittelspecht können dabei Baumpilze sein. Zur Eiablage kommt es ab April bis Mai (bei niedrigen Temperaturen verzögert) und Nachgelege sind zudem im Juni möglich (Bauer et al. 2005).

Der Mittelspecht ist ein spezialisierter Pick- und Stocherspecht und bevorzugt als Brutlebensraum daher Wälder mit einem hohen Anteil an rauborkigen Bäumen wie Eichen und Eschen und einem hohen Totholzanteil. Die Art benötigt eine große, tiefrissige Rindenfläche zur Nahrungssuche. Eichenbestände werden in einem Alter von etwa 80 Jahren besiedelt, Rotbuchenbestände bilden eine solche rissige Rinde erst jenseits von 140 Jahren und oft erst mit 200-250 Jahren aus. Der Mittelspecht nutzt auch Erlen und Eschen als Brutbäume (Mitschke und Koop 2023).

Größere Mittelspechtbestände benötigen aufgrund der Reviergröße der einzelnen Paare eine erhebliche Fläche geeigneten Laubholzes. Mittelspechte weisen in hervorragend geeigneten Habitaten Reviergrößen von etwa 5 – 10 ha auf, bei geringer Habitateignung kann sich ein Revier bis zu 25 ha weit erstrecken (Pasinelli et al. 2008). Kleine Gehölze bzw. kleine Laubholzparzellen sind oft unbesetzt, auch wenn sie strukturell geeignet sind (Koop und Berndt

2014). Die bisher bekannte Mindestgröße eines für das Revier eines Mittelspechts geeigneten Gehölzes liegt bei 3,3 ha (Glutz von Blotzheim und Bauer 1994).

Nach Garniel und Mierwald (2010) ist der Mittelspecht eine durchschnittlich lärmempfindliche Art. Als kritischen Schallpegel geben die Autoren 58 dB(A) tags an. Für diese Art wird eine Effektdistanz von 400 m sowie eine Fluchtdistanz von 40 m angegeben (Garniel und Mierwald 2010; Gassner et al. 2010).

Das Verbreitungsgebiet des Mittelspechtes umfasst Nordwest-Europa bis zum Baltikum, West-Russland und entlang des Mittelmeers über Vorderasien bis zum West-Iran. In Deutschland ist der Mittelspecht eine weit verbreitete Art (Bauer et al. 2005).

Der Mittelspecht besiedelt in Schleswig-Holstein vor allem das Hügelland. Am Nord-Ostsee-Kanal besteht gegenwärtig eine scharf gezogene Verbreitungsgrenze, die nur an wenigen Stellen von einzelnen Paaren Richtung Norden überschritten wird. Hohe Dichten werden auch nahe der derzeitigen Arealgrenze erreicht, wenn geeignete Wälder vorhanden sind (z. B. Staatforst Barlohe/RD, Schierenwald/IZ, Raum Selenter See/PLÖ, Guttauer Gehege/OH) (Koop und Berndt 2014).

Mit ca. 2.200 BP ist der Mittelspecht der zweithäufigste Specht in Schleswig-Holstein und gilt als mittelmäßig weit verbreitete Art (OAGSH 2023). Die enorme Steigerung (von 380 BP auf 2.200 BP) des Bestandes von 1995 bis 2023 hat zwei Ursachen. Zum einen ist sie auf eine stark verbesserte Kenntnis der Art und ihren Charakteristiken bzgl. Brutplätze und Verbreitung zurückzuführen. Zusätzlich hat es aber mindestens in den letzten 10-20 Jahren eine starke Zunahme von Individuen gegeben. In Schleswig-Holstein hat sich die Verbreitungsgrenze nach Norden und Westen verschoben (Mitschke und Koop 2023).

3.3.2.1.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse des nachgewiesenen Mittelspechts

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen im Jahr 2022 konnten insgesamt 3 Brutnachweise des Mittelspechts im PFA 1.1 erbracht werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Dabei wurde ein Brutpaar im Wald nördlich der Trasse in rd. 400 m Entfernung zur Baufläche nachgewiesen. Ein weiteres Brutpaar wurde in etwa 140 m Entfernung zur Baufläche bei Bau-km 106 erfasst. Aufgrund der Entfernung dieser Nachweise zum Baufeld und den abschirmend wirkenden Gehölzen zwischen Trasse und Nachweis können artenschutzrechtliche Betroffenheiten insgesamt ausgeschlossen werden. Das dritte nachgewiesene Brutpaar befindet sich auf Höhe von Bau-km 105,7 innerhalb einer Bau-Tabu-Fläche. Für diesen Nachweis sind artenschutzrechtliche Konflikte zu bewerten.

Eine genaue Verortung der Mittelspechnachweise ist der Unterlage 22.4.6.1 zu entnehmen.

3.3.2.1.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach §44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund der Eingriffe in Gehölze zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für das

nachgewiesene Mittelspechtbrutpaar und ihre Brut bei Bau-km 105,7 kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Die Art weist eine Fluchtdistanz von 40 m auf, so dass die im Umfeld der Bau-Tabuzone stattfindende Bauarbeiten innerhalb dieser Fluchtdistanz liegen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern ist eine Bauzeitenregelung für Gehölzrodungen und -rückschnitte (Maßnahme 015_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle der Maßnahme erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Durch Einhaltung der Maßnahmen kann eine Schädigung des Mittelspechts in Gehölzbereichen im Umfeld des Reviers ausgeschlossen werden. Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko tritt unter Einhaltung der genannten Maßnahmen nicht ein.

Weiterhin könnte es durch Kollisionen mit dem Zugverkehr oder dem Straßenverkehr sowie aufgrund von Störungen durch Lärm und veränderte Bewegungskulisse zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Nach Umsetzung des Vorhabens ist mit einer Zugfrequenz von 15,6 Zügen pro Stunde zu rechnen. Der geplante Ersatzweg Nikolaustraße – Elisabethstraße dient insbesondere zur Anbindung des Wohngebiets, sodass mit einer Verkehrsmenge von unter 300 Fahrzeugen pro Tag gerechnet werden kann. In Bezug auf den Straßenverkehr zählt der Mittelspecht nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (vgl. Garniel und Mierwald 2010). Aufgrund der deutlich geringen Anzahl von Zügen auf der Bahntrasse ist das Kollisionsrisiko mit dem Bahnverkehr im Vergleich zum Straßenverkehr allgemein geringer einzustufen. Bei Roll (2004) wird die Art ebenfalls nicht als Kollisionsoffer im Schienenverkehr genannt. Die Art ist auf entsprechende Bäume und Strukturen als Nahrungshabitat angewiesen, die sich im Trassenbereich nicht befinden, so dass ein regelmäßiger Aufenthalt im Trassenbereich ausgeschlossen werden kann. Weiterhin sind entlang der gesamten Trasse meist beidseitig Lärmschutzwände geplant, welche eine gewisse Flughöhe der Art beim Überfliegen der Trasse bewirken und eine Kollision mit dem Zugverkehr somit verhindern.

Der Mittelspecht zählt gem. Garniel und Mierwald (2010) zu den Brutvögeln mit mittlerer Lärmempfindlichkeit ggü. Dauerlärm und weist eine Effektdistanz von 400 m auf. Dabei bezieht sich die Einstufung zur Empfindlichkeit ggü. Dauerlärm auf Straßen mit min. 10.000 KFZ/24h. Die Prognose des Zug- und Straßenverkehrs liegt deutlich unter dieser Anzahl, weshalb Dauerlärm hier ausgeschlossen werden kann. Der Nachweis liegt innerhalb der Effektdistanz des Mittelspechts von 400 m. Bei Verkehrsbelastungen bis einschließlich 10.000 KFZ/24h wird eine Abnahme der Habitateignung von 20 % in den ersten 100 m vom Fahrbahnrand angenommen (Garniel und Mierwald 2010). Dabei ist zu beachten, dass sich der Nachweis bereits innerhalb dieser Distanz zur bestehenden Elisabethstraße befindet und somit von einer Gewöhnung an die Wirkungen der Straße auszugehen ist. Weiterhin bestehen zur Bahntrasse sowie zu dem geplanten Ersatzweg ausreichend Gehölzstrukturen, welche Wirkungen der veränderten Bewegungskulisse abschirmen. Zudem ist der starke Bruttrieb der Art zu beachten, wodurch die Wahrscheinlichkeit, dass das Nest während der Brut aufgrund von exogenen

Störungen zurückgelassen wird, sehr gering ist. Es kann somit ausgeschlossen werden, dass das Mittelspechtbrutpaar aufgrund von Lärm oder veränderter Bewegungskulisse die Brut aufgibt und es zu Tötungen von Jungtieren kommt. Eine signifikante Erhöhung des betriebsbedingten Tötungsrisikos kann demnach ausgeschlossen werden.

Die Oberleitungen der Ausbautrasse könnten durch Kollisionen zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für den Mittelspecht führen. Nach Bernotat und Dierschke (2021b; 2016) ist der Mittelspecht eine Art mit, im Verhältnis zur Häufigkeit, sehr geringen Verlusten an Freileitungen. Aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen sind die Aussagen allerdings nicht direkt übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Das Kollisionsrisiko an Oberleitungen wird somit in der normalen Kulturlandschaft ebenfalls als generell gering bis sehr gering eingeschätzt. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko aufgrund von Kollisionen mit den Oberleitungen kann ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 015_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der ungewohnten Bewegungskulisse sowie Baulärm und Erschütterungen könnte es zu baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Dabei ist zu prüfen, ob es sich um eine erhebliche Störung handelt. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Durch die Bauzeitenregelung zur Vermeidung von baubedingten Tötungen (vgl. Maßnahme 015_VA) können relevante Brutvorkommen des Mittelspechts innerhalb des Eingriffsbereichs ausgeschlossen werden. Da die Eingriffe aufgrund der vorgenannten Maßnahme außerhalb der Brutzeit stattfinden und somit keinen Einfluss auf Brut- oder Fortpflanzungserfolg haben, kommt es nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. Eine erhebliche baubedingte Störung kann ausgeschlossen werden.

Durch den Zugverkehr könnte es durch Lärm und eine veränderte Bewegungskulisse zu betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch betriebsbedingte Störungen konnte in der Prüfung dieses Tatbestands bereits ausgeschlossen werden (s.o.). Weiterhin kommt es durch betriebsbedingte Störungen nicht zur Minderung der Habitatsignung, sodass auch eine Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ausgeschlossen werden kann (s.u.). Betriebsbedingte Störungen führen somit nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. Eine erhebliche betriebsbedingte Störung ist demnach ausgeschlossen.

Anlagebedingte Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind aufgrund der Wirkfaktoren dieses Vorhabens für den Mittelspecht insgesamt auszuschließen, da keine Störwirkungen (z.B. Lärm, veränderte Bewegungskulisse) von den geplanten Anlagen ausgehen (vgl. Tabelle 4). Erhebliche anlagebedingte Störungen liegen demnach nicht vor.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es baubedingt zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Der bei Bau-km 105,67 nachgewiesene Reviermittelpunkt liegt nicht innerhalb des Eingriffsbereichs. Eine baubedingte vollständige Entwertung des Reviers (Zerstörung) durch Lärm und ungewohnte Bewegungskulisse der Baufahrzeuge kann unter Einhaltung der Maßnahme zur Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden (Maßnahme 015_VA). Baubedingt kommt es nicht zur Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Mittelspechts.

Reviere des Mittelspechts haben bei guter Habitateignung eine Größe von 5 – 10 ha, in denen jährlich eine neue Bruthöhle angelegt wird (Pasinelli et al. 2008). Sie besiedeln bevorzugt große Laubwaldbestände mit hohem Totholzanteil und nutzen Bäume mit Baumpilzbefall (morsche Stellen), Astlöchern oder anderen bestehenden Höhlen zur Anlage der eigenen Bruthöhle. Mittelspechte sind zudem aufgrund der spezialisierten Nahrungssuche mit dem pick- und stocherfähigen Schnabel auf alte Baumbestände (ab 80 Jahren) mit grober, rissiger Rinde angewiesen (Mitschke und Koop 2023). Durch die vorhandene Bau-Tabu-Fläche bleiben die Habitatstrukturen am nachgewiesenen Reviermittelpunkt sowie im direkten Umfeld erhalten. Es liegen weiterhin genügend geeignete Habitatstrukturen (geeignete Bruthöhlenbäume und geeignete Bäume zur Nahrungssuche) als Ausweichhabitat für den Mittelspecht zum einen innerhalb der Bau-Tabufläche aber auch in den umliegenden großflächigen Waldbereichen vor. Die weitläufigen Waldflächen des Kuhholz, Mönchskamp und Riesebusch bieten mit einem großen Angebot an Mikrohabitaten und alten Baumbeständen ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Durch Kartierungen wurde ein Brutpaar im Wald nördlich der Trasse (Riesebusch) in rd. 400 m Entfernung zur Baufläche nachgewiesen sowie ein weiteres Brutpaar in etwa 140 m Entfernung zur Baufläche bei Bau-km 106 im Kuhholz erfasst. Durch die geringe Besiedlungsdichte kann davon ausgegangen werden, dass das betroffene Mittelspechtbrutpaar in die angrenzenden Waldbereiche ausweichen kann. Weiterhin werden die temporär genutzten Flächen zeitnah nach dem Eingriff wieder aufgeforstet und stehen dem Mittelspecht somit langfristig wieder zur Verfügung. Die Funktion des Habitats bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Eine betriebs- oder anlagebedingte Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist aufgrund der Wirkfaktoren dieses Vorhabens für den Mittelspecht insgesamt auszuschließen (vgl. Tabelle 4). Das

genannte Revier wird nicht anlagebedingt überbaut. Der geplante Ersatzweg Nikolaustraße – Elisabethstraße dient insbesondere zur Anbindung des Wohngebiets, sodass mit einer Verkehrsmenge von unter 300 Fahrzeugen pro Tag gerechnet werden kann, welche deutlich unter dem Grenzwert von 10.000 KFZ/24 h liegt (vgl. Garniel und Mierwald 2010). Der geplante Ersatzweg liegt rd. 25 m vom Reviermittelpunkt des Mittelspechts entfernt. Der Nachweis liegt innerhalb der Effektdistanz des Mittelspechts von 400 m. Bei Verkehrsbelastungen bis einschließlich 10.000 KFZ/24h wird eine Abnahme der Habitateignung von 20 % in den ersten 100 m vom Fahrbahnrand angenommen (Garniel und Mierwald 2010), welche im spezifischen Fall durch die Abschirmung durch Gehölze sowie die Gewöhnung an die bestehende Elisabethstraße als noch geringer einzuschätzen ist. Es kommt somit nicht zu einer signifikanten Minderung der Habitateignung. Die Fluchtdistanz der Art beträgt 40 m. Die Gehölze zwischen Brutplatz und Ersatzweg bieten in diesem Bereich eine Abschirmung von störenden Wirkungen auf den Mittelspecht. Dieser Argumentation folgend ist aufgrund der abschirmenden Wirkung der Gehölze sowie der geringen Anzahl an Fahrzeugen nicht von einer Flucht des Mittelspechts und somit nicht von einer Minderung der Habitateignung auszugehen. Der Brutplatz wird durch betriebsbedingte Wirkungen nicht beschädigt oder zerstört. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 23 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 22.4.6.1 verortet.

Tabelle 22: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Mittelspecht

Mittelspecht (<i>Dendrocoptes medius</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung und Betrieb	ja	015_VA, 011_VA-V	nein
	§44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	nein	-	nein
	§44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme	nein	-	nein

3.3.2.2 Schwarzspecht

Der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) kommt in allen naturräumlichen Regionen Deutschlands vor, mit besonders hoher Populationsdichte in der Lüneburger Heide, dem

Nordostdeutschen Tiefland und der Mittelgebirgsregion. Er bewohnt sämtliche größere Wälder, die Altholzbestände von mindestens 80 Jahren für die Anlage von meist mehreren Bruthöhlen vorweisen. Dabei bevorzugt er Buchen, Kiefern und die Weißtanne (Gedeon et al. 2014). Waldbereiche mit einem hohen Totholzanteil sind dabei dichter besiedelt als jüngere Waldbestände. Die unterschiedlich alten Bruthöhlen sind mindestens 900 m voneinander entfernt (Glutz von Blotzheim und Bauer 1994). Die Brutzeit liegt zwischen Anfang März und Ende August. Bruthöhlen werden oft mehrjährig genutzt und später zu Schlafhöhlen umgewandelt (Glutz von Blotzheim und Bauer 1994).

Zur Nahrungssuche werden offene, locker mit Bäumen bestandene Gebiete aufgesucht, beziehungsweise werden häufig mehrere kleinere Waldstücke genutzt, wobei offene Landschaften überflogen werden. Da Nadelbäume das Vorkommen von Ameisen und Borkenkäfern begünstigen, werden Wälder mit hohem Nadelbaumanteil zur Futtersuche bevorzugt. Der Schwarzspecht hat ein Revier von etwa 400 ha, welches sich aber mit anderen Revieren überlappen kann (Koop und Berndt 2014). In Schleswig-Holstein befinden sich die am dichtesten besiedelten Gebiete im Sachsenwald, bei Wäldern in Lauenburg und dem Staatsforst Barlohe im Kreis Rendsburg-Eckernförde, wo jeweils etwa 10 Brutpaare vorkommen. Verbreitungslücken sind hauptsächlich auf fehlende Wälder zurückzuführen und finden sich daher in urbanen Zentren, entlang der Nordseeküste und in der ausgeräumten Agrarlandschaft (Koop und Berndt 2014).

Insgesamt gibt es eine Zunahme und Ausbreitung des Schwarzspekts in Deutschland und in Schleswig-Holstein. So gab es zwischen den Jahren 1985 und 1994 einen Anstieg von etwa 350 Brutpaaren auf etwa 600 Brutpaare in Schleswig-Holstein. In Deutschland fluktuiert der Bestand seit 1990 auf hohem Niveau (Gedeon et al. 2014) mit einem aktuellen Bestand von etwa 32.000-51.000 Brutpaaren deutschlandweit. Die Art gilt demnach weder in Deutschland noch in Schleswig-Holstein als gefährdet (Gerlach et al. 2019; Kieckbusch et al. 2021).

Der positive Trend des Schwarzspechtbestandes ist bedingt durch die Umstellung der Waldbewirtschaftung seit dem 19. Jahrhundert. Die Entwicklung von Nieder- zu Hochwald und von Laubwald zu Kiefern- und Fichtenforst begünstigen das Vorkommen des Schwarzspekts. Außerdem führten einige milde Winter, sowie die positive Entwicklung der Altersstrukturen der Wälder in Schleswig-Holstein zu einer Zunahme der Population. Durch die Zunahme von Holzeinschlag seit 2000 ist es jedoch möglich, dass es in Zukunft negative Auswirkungen auf die Populationen gibt. Der Schwarzspecht hält lange nach Störungen an seinem Revier fest, weshalb Veränderungen erst mit Verzögerung sichtbar werden (Koop und Berndt 2014).

Der Schwarzspecht meidet menschliche Siedlungen nicht und brütet teilweise nur wenige Meter von bewohnten Häusern entfernt (Glutz von Blotzheim und Bauer 1994). Die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz beträgt 60 m (Flade 1994). Die Effektdistanz beträgt 300 m. Über die Effektdistanz hinaus gilt ein kritischer Lärmpegel von 58 dB (A) (Garniel und Mierwald 2010).

3.3.2.2.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse des nachgewiesenen Schwarzspechts

Der Schwarzspecht wurde einmal im PFA 1.1 in einem Wald bei Bad Schwartau nachgewiesen. Der Nachweis befindet sich nordöstlich im Mönchkamp in einer Entfernung von rd. 10 m zur Baufläche bzw. 40 m zur Ausbautrasse (zwischen Bau-km 106,9 bis 107). Die Bestandstrasse liegt demnach ebenfalls in einem Abstand von etwa 40 m zu dem Nachweis. Hier konnte zudem ein Höhlenzentrum (gehäuftes Vorkommen von Baumhöhlen) erfasst werden.

Ein weiterer Nachweis besteht im PFA 1.2, rd. 500 m vom Eingriffsbereich des PFA 1.1 entfernt. Bau-, anlage und betriebsbedingte Wirkfaktoren können für diesen Nachweis aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben kann für den Nachweis ausgeschlossen werden, sodass eine weitere Betrachtung des Nachweises nicht notwendig ist. Für das Vorkommen, das innerhalb des PFA 1.1 nachgewiesen wurde sind hingegen artenschutzrechtliche Konflikte zu bewerten.

Eine genaue Verortung der Schwarzspechtnachweise ist der Unterlage 14.1 zu entnehmen.

3.3.2.2.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund der Eingriffe in Gehölze im Umfeld des Bruthabitats zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für den Schwarzspecht kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen der Art in Gehölzbereichen im Eingriffsbereich können nicht ausgeschlossen werden, sodass während der Baufeldfreimachung die Bauzeitenregelung zum Schutz von Gehölzbrütern einzuhalten ist (Maßnahme 015_VA). Der Nachweis der Art erfolgte in einem Abstand von etwa 40 m zur Bestandstrasse. Zwischen dem Nachweis und der Bestandstrasse bestehen Gehölze, die im Rahmen der Einrichtung der BE-Flächen entfernt werden, sodass letztlich ein Abstand des Nachweises von etwa 15 m zur Baufläche besteht. Es muss davon ausgegangen werden, dass nach der Baufeldfreimachung keine weiteren Gehölze als Abschirmung zwischen Nachweis und Vorhabenflächen bestehen bleiben. Die Fluchtdistanz der Art beträgt 60 m. Die Bauarbeiten erfolgen somit innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz. Durch den Baubetrieb kann es somit während der Brutzeit zur Brutauflage und somit zur Tötung der Jungtiere kommen. Zur Vermeidung dieser Tötung sind die Bautätigkeiten innerhalb der Bau-km 106,9 bis 107,2 außerhalb der Brutzeit des Schwarzspechts durchzuführen (Maßnahme 016_VA).

In Verbindung mit den genannten Maßnahmen ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Einhaltung der Maßnahme erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko tritt unter Einhaltung der genannten Maßnahmen nicht ein.

Weiterhin könnte durch Kollisionen mit dem Zugverkehr sowie Lärm und eine veränderte Bewegungskulisse ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr.

1 BNatSchG bestehen. In Bezug auf den Straßenverkehr zählt der Schwarzspecht nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (vgl. Garniel und Mierwald 2010). Da die zweigleisige Trasse schmaler ist als mehrspurige Straßen und deutlich weniger Züge fahren, ist das Kollisionsrisiko mit dem Zugverkehr als noch geringer einzuschätzen. Bei Roll (2004) wird die Art ebenfalls nicht als Kollisionsoffer im Schienenverkehr genannt. Es ist davon auszugehen, dass der Schwarzspecht die Trasse ungefährdet überfliegt, da sich die Art überwiegend im höher gelegenen Kronenbereich aufhält und der direkte Trassenbereich zudem keine geeigneten Nahrungshabitate der Art aufweist.

Der Lärm fahrender Züge sowie die veränderte Bewegungskulisse könnten zudem zur Brutaufgabe des Schwarzspechts und somit zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko der Jungtiere führen. Laut der Prognose ist mit 15,6 Zügen pro Stunde am Tag zu rechnen. Aufgrund der baubedingten Gehölzentnahme besteht keine Abschirmung mehr zur Trasse. Störungen durch den Betrieb der Trasse sind daher höher zu bewerten als vor dem Eingriff. Da der nachgewiesene Reviermittelpunkt des Schwarzspechts innerhalb der Fluchtdistanz der Art von 60 m liegt, könnte es zu einer betriebsbedingten Störung mit Aufgabe der Brutkommen. Schwarzspechte bauen ein Repertoire von Höhlen, welche sie je nach Zustand teilweise mehrjährig als Brut- oder Schlafplätze nutzen. Obwohl Schwarzspechte Reviere von rd. 400 ha bewohnen, ist davon auszugehen, dass eine mehrjährig nutzbare Bruthöhle im Umfeld von 100 m des nachgewiesenen Reviermittelpunkts liegt. Außerdem ist zu beachten, dass die Störung durch den Bahnverkehr ganzjährig stattfindet, sodass der Schwarzspecht bei Brutbeginn bereits an die Störungen gewöhnt ist oder vor Brutbeginn einen neuen Brutplatz suchen und so der Störung ausweichen kann. Aufgrund der guten Strukturierung des Waldes sowie des alten Baumbestands und vorliegender Baum-Mikrohabitate ist davon auszugehen, dass genügend Ausweichmöglichkeiten für die Art bestehen. Zudem werden Wirkungen wie die ungewohnte Bewegungskulisse durch das Blätterdach sowie die Bruthöhle abgeschirmt. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.

Die Oberleitungen der Ausbautrasse könnten durch das Kollisionsrisiko zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für den Schwarzspecht führen. Nach Bernotat und Dierschke (2021b; 2016) ist der Schwarzspecht eine Art mit, im Verhältnis zur Häufigkeit, sehr geringen Verlusten an Freileitungen. Aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen sind die Aussagen allerdings nicht direkt übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Das Kollisionsrisiko an Oberleitungen wird somit in der normalen Kulturlandschaft ebenfalls als generell gering bis sehr gering eingeschätzt. Zudem sind mittel- bis langfristig auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen (vgl. Albrecht et al. 2013). Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann demnach für den Schwarzspecht ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird insgesamt unter Beachtung der Maßnahmen 016_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der ungewohnten Bewegungskulisse sowie Baulärm und Erschütterungen könnte es zu baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Dabei ist zu prüfen, ob es sich um eine erhebliche Störung handelt. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Durch die oben beschriebene Bauzeitenregelung zur Vermeidung von baubedingten Tötungen (vgl. Maßnahme 016_VA) kann eine erhebliche Störung des Schwarzspechts im und nahe des Eingriffsbereichs ausgeschlossen werden. Da die Eingriffe aufgrund der vorgenannten Maßnahme außerhalb der Brutzeit stattfinden und somit keinen Einfluss auf Brut- oder Fortpflanzungserfolg haben, kommt es nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Schwarzspechtes. Eine erhebliche baubedingte Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann demnach ausgeschlossen werden.

Durch den Zugverkehr könnte es durch eine veränderte Bewegungskulisse zu betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch betriebsbedingte Störungen konnte in der Prüfung dieses Tatbestands bereits ausgeschlossen werden (s.o.). Weiterhin kommt es durch betriebsbedingte Störungen nicht zur Minderung der Habitateignung, sodass auch eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann (s.u.). Betriebsbedingte Störungen führen somit nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine erhebliche betriebsbedingte Störung ist ausgeschlossen.

Anlagebedingte Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind aufgrund der Wirkfaktoren dieses Vorhabens für den Schwarzspecht insgesamt auszuschließen, da keine Störwirkungen (z.B. Lärm, veränderte Bewegungskulisse) von den geplanten Anlagen ausgehen (vgl. Tabelle 4). Erhebliche anlagebedingte Störungen liegen demnach nicht vor.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es baubedingt zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Das nachgewiesene Schwarzspechtrevier und Höhlenzentrum liegt rd. 15 m von der Baufeldgrenze entfernt. Eine Entnahme oder Zerstörung durch direkten Eingriff erfolgt nicht. Eine baubedingte vollständige Entwertung des Reviers (Zerstörung) durch Lärm und ungewohnte Bewegungskulisse der Baufahrzeuge kann unter Einhaltung der Maßnahme zur Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden (Maßnahme 016_VA). Baubedingt

kommt es nicht zur Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Schwarzspechts.

Weiterhin könnte es durch den Zugverkehr betriebsbedingt zur Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Das nachgewiesene Schwarzspechtrevier liegt rd. 40 m von der geplanten Ausbautrasse entfernt und damit innerhalb der zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 60 m (Gassner et al. 2010). Schwarzspechte bauen ein Repertoire von Höhlen, welche sie je nach Zustand teilweise mehrjährig als Brut- oder Schlafplätze nutzen. Obwohl Schwarzspechte Reviere von rd. 400 ha bewohnen, ist davon auszugehen, dass eine mehrjährig nutzbare Bruthöhle im Umfeld von 100 m des nachgewiesenen Reviermittelpunkts liegt. Es wird aus der Erfassung von Mikrohabitaten nach Larrieu (2018) deutlich, dass im Umfeld der Trasse eine hohe Zahl von Bruthöhlen sowie anderen Baummikrohabitaten vorliegen. Da das Waldgebiet keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegt, ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse dieser Erfassung auf das gesamte Gebiet auszuweiten sind. Der Schwarzspecht hat somit ausreichend Ausweichmöglichkeiten sowie ein potenziell bereits bestehendes Höhlenrepertoire, welches nicht von Wirkungen des Vorhabens betroffen ist. Durch das Vorhaben kommt es zur Entnahme aller Gehölze zwischen Nachweispunkt und Trasse. Dabei ist zu beachten, dass Gehölze gem. Garniel und Mierwald (2010) keine effektive Abschirmung gegenüber Schallemissionen bieten. Somit ist von einer gewissen Gewöhnung des nachgewiesenen Schwarzspechts an die Störkulisse der bestehenden Bahntrasse auszugehen. Weiterhin hält sich der Schwarzspecht meist im Kronenbereich von Bäumen auf und baut Höhlen auf Stammhöhen von 4 – 10 m (Glutz von Blotzheim und Bauer 1994). Aufgrund der Höhe und Lage des Habitats sowie der Abschirmung durch die Blätter der Baumkronen können Störungen durch eine veränderte Bewegungskulisse ebenfalls ausgeschlossen werden. Aufgrund der Gewöhnung an die Bestandstrasse sowie das Habitat des Schwarzspechts und da ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen, kann insgesamt eine Entwertung oder Zerstörung des Reviers ausgeschlossen werden. Die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. Eine betriebsbedingte Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt nicht ein.

Eine anlagebedingte Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist aufgrund der Wirkfaktoren dieses Vorhabens für den Schwarzspecht insgesamt auszuschließen (vgl. Tabelle 4). Das genannte Revier wird nicht anlagebedingt überbaut. Die Funktion der Habitate bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 016_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 23 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 13 verortet.

Tabelle 23: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Schwarzspecht

Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung und Betrieb	ja	016_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	(Sensorische) Störungen	nein	-	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme	nein		nein

3.3.2.3 Gilde BAA

Dieser Gilde gehören die folgenden im UG vorkommenden Arten an: Amsel, Bachstelze, Grauschnäpper und Kohlmeise.

Es handelt sich um Arten, die ihre Nester in Nischen oder Spalten von Gebäuden und anderen Bauwerken anlegen und zum Teil auch in künstlichen Nisthilfen brüten. Die Bruthöhlen bzw. -nischen werden von den meisten Arten nicht regelmäßig wiederkehrend genutzt.

Die vier im UG nachgewiesenen Brutvogelarten der Gilde BAA sind in Deutschland und SH als ungefährdet eingestuft (Kieckbusch et al. 2021; Ryslavy et al. 2021), wobei der Grauschnäpper in Deutschland auf der Vorwarnliste steht. Alle Arten sind entsprechend weit verbreitet und häufig, wobei die meisten Arten ihre größten Dichten in städtischen Ballungsräumen aufweisen (vgl. Gedeon et al. 2014). Von den genannten Arten sind die Bestände in SH stabil.

Bei den Arten der Gilde der BAA handelt es sich um wenig störepfindliche Arten, die die Nähe des Menschen tolerieren. Artenschutzrechtliche Konflikte sind für diese Gilde bei Eingriffen in Bauwerke zu erwarten.

3.3.2.3.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse von Brutvögeln der Gilde BAA

Die vier nachgewiesenen Brutvogelarten der Gilde BAA kommen in wechselnder Häufigkeit entlang des geplanten Vorhabens bei Gebäuden vor (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

3.3.2.3.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es aufgrund der Eingriffe in Bauwerke (Gebäude, Brücken) sowie Erschütterungen durch Rammungen zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG von Brutvögeln der Gilde BAA sowie ihren

Jungtieren kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Arten der Gilde BAA sind an allen Gebäuden im UG nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern ist eine Bauzeitenregelung für den Eingriff in Bauwerke (Maßnahme 017_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine Umweltbaubegleitung für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V). Durch Einhaltung der Maßnahmen können Vorkommen von Arten der Gilde BAA an Gebäuden zur Eingriffszeit ausgeschlossen werden.

Durch Rammungen und die daraus folgenden Erschütterungen könnten Vögel während der Brutzeit aufgeschreckt und vertrieben werden, sodass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Jungtiere bestehen könnte. Zur Einbringung der Spundwände im Bereich des Fangedamms sind gem. Baugrundgutachten vorrangig Pressverfahren anzuwenden (vgl. Unterlage 2, E-Bericht). Nach aktueller Planung werden Schlagrammverfahren aufgrund der Auswirkungen auf Natur und Umwelt (Geräuschemissionen und Vibration) auf ein erforderliches Minimum reduziert und kommen somit nicht regelhaft zum Einsatz. Weiterhin weisen brütende Vögel aufgrund des hohen Bruttriebs eine geringere Störungssensibilität auf, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Tiere ihre Nester aufgrund potenziell unregelmäßig auftretender Rammungen nicht dauerhaft verlassen werden. Ein signifikante erhöhtes Tötungsrisiko für die Jungtiere kann somit ausgeschlossen werden.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko tritt unter Einhaltung der oben genannten Maßnahmen nicht ein.

Weiterhin könnte es durch Kollisionen mit dem Zugverkehr zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. In Bezug auf den Straßenverkehr zählen die in dieser Gilde zusammengefassten, nachgewiesenen Arten nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten (vgl. Garniel und Mierwald 2010). In Bezug auf den Schienenverkehr ist für die genannten Arten nach dem derzeitigen Kenntnisstand - auch im Vergleich zu ihrer Häufigkeit – ebenfalls nur eine geringe bis sehr geringe artspezifische Kollisionsanfälligkeit anzunehmen. Trotzdem werden einzelne Singvogelarten in mehreren Studien als Kollisionsoffer aufgeführt (z.B. Garcia de la Morena et al. 2017; Godinho et al. 2017; Jöhnk 2001; Life + Impacto Cero 2015; Lösekrug 1982; Menz 2003; Roll 2006). Aus den ausgewerteten Studien ist aber ersichtlich, dass grundsätzlich nur bei einer hohen bis sehr hohen Dichte und Frequentierungsrate sowie einem hohen konstellationsspezifischen Risiko Kollisionsoffer überhaupt oder in nennenswerter Zahl auftreten bzw. zu erwarten sind. Der genannten Literatur nach, besteht dieses Risiko im Fall des Vorhabens nicht. Weiterhin ist anzumerken, dass durch die Vorbelastung der bestehenden Bahntrasse, die im PFA 1.1 ausgebaut wird, von einer verringerten Siedlungsdichte bzw. von keinem Schwerpunktorkommen der kleinräumig agierenden Gildenarten im Umfeld der Schienentrasse auszugehen ist. Ein erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Die Oberleitungen der Ausbautrasse könnten zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für Arten der Gilde BAA führen. Hinsichtlich eines Kollisionsrisikos mit den geplanten Oberleitung weisen alle der nachgewiesenen Gildenarten nach Bernotat und Dierschke (2016) bezüglich des artspezifischen Kollisionsrisikos an Freileitungen eine geringe Gefährdung auf. Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Zudem sind auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen (vgl. Albrecht et al. 2013). Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 017_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der ungewohnten Bewegungskulisse sowie Baulärm und Erschütterungen könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Durch die Bauzeitenregelung zur Vermeidung von baubedingten Tötungen (vgl. Maßnahme 017_VA) können relevante Brutvorkommen von Arten der Gilde BAA im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Da die Eingriffe aufgrund der vorgenannten Maßnahme außerhalb der Brutzeit stattfinden, kommt es nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population von Brutvögeln der Gilde BAA. Eine erhebliche baubedingte Störung kann ausgeschlossen werden.

Durch den Zugverkehr könnte es durch eine veränderte Bewegungskulisse zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen.. Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den nachgewiesenen Gildearten um vergleichsweise wenig störungsempfindliche Arten handelt. Weiterhin bestehen genügend Gebäude als Ausweichhabitate im Stadtgebiet Bad Schwartau. Betriebsbedingte Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung der lokalen Population. Eine erhebliche betriebsbedingte Störung ist ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Durch das Vorhaben könnte es aufgrund von Flächeninanspruchnahme im Bereich von Bauwerken anlagebedingt und baubedingt zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Im Rahmen des Vorhabens ist der Rückbau von drei Gebäuden in der Elisabethstraße bei Bau-km 105,56, eines Stellwerks und eines Wohnhauses bei Bau-km 106,43 sowie eines Fußwegtunnels geplant. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich bei diesen

Bauwerken um Fortpflanzungsstätten der Brutvogelarten der Gilde BAA handelt. Die nachgewiesenen Gildearten können trotz dieser Eingriffe auf für sie als Bruthabitate geeignete angrenzende Habitate (Bauwerke) ausweichen und dort brüten. So finden sich im Umfeld der genannten Bauwerke, welche sich im Stadtgebiet von Bad Schwartau befinden, zahlreiche potenzielle Niststandorte in der Wohn- und Gewerbebebauung. Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten aller in dieser Gilde zusammengefassten Arten bleibt somit im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten und ein zusätzlicher Ausgleich dieser ist nicht erforderlich.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 24 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 24: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Brutvögel anthropogener Bauwerke (Gebäude, Brücken)

Brutvögel anthropogener Bauwerke (Gebäude, Brücken) (4 Arten)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung und -betrieb	ja	017_VA, 011_VA-V	nein
	§44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	nein	-	nein
	§44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme	nein	-	nein

3.3.2.4 Gilde GFB

Der Gilde GFB können die folgenden 23 im UG vorkommenden Arten zugeordnet werden: Baumpieper, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kuckuck, Mäusebussard, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Waldlaubsänger, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp.

Die aufgeführten Arten legen ihre Nester frei in unterschiedlichen Höhen verschiedener Gehölzstrukturen an. Mit Ausnahme der Greifvogelarten, die ihre Horste über mehrere Jahre nutzen, legen alle weiteren Arten ihre Nester jedes Jahr neu an (BfN 2024b).

Bei der großen Mehrzahl der Arten handelt es sich um häufige, weit verbreitete Arten (Ryslavy et al. 2021). Allgemein sind die Gehölzfreibrüter hinsichtlich ihrer Brutplatzwahl recht anspruchslos und nutzen verschiedene Gehölzstrukturen zur Brut. Dorn- und Gartengrasmücke sowie Gelbspötter sind auf Halboffenlandschaften wie die knickreiche Agrarlandschaft angewiesen (Gedeon et al. 2014).

Aus pragmatischen Gründen werden einige Bodenbrüter, vorliegend Fitis und Zilpzalp, mit zur Gilde gerechnet, die stets in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern vorkommen. Sie unterscheiden sich zwar in ihrer Brutbiologie hinsichtlich der Nistplatzwahl, jedoch sind die baubedingten Auswirkungen und die daraus abzuleitenden Vermeidungsmaßnahmen identisch zu denen der Gehölzfreibrüter.

Die 21 im UG nachgewiesenen Brutvogelarten der Gilde GFB sind in Deutschland und SH als ungefährdet eingestuft. Eine Ausnahme bildet der Kuckuck, welcher in Deutschland als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft ist. Der Kuckuck wird zudem in SH auf der Vorwarnliste geführt (Kieckbusch et al. 2021; Ryslavy et al. 2021).

Wenige der Arten aus der Gilde der Gehölzfreibrüter weisen einen stabilen bis positiven Bestandstrend in Deutschland auf (vgl. Gerlach et al. 2019). Ein Bestandsrückgang ist für den Kuckuck verzeichnet, welcher von einer Intensivierung der Landwirtschaft betroffen ist. Zudem wird als Grund für seinen negativen Bestandstrend eine Ausdünnung der Wirtsvogelarten und der Raupennahrung genannt (Gedeon et al. 2014; Gerlach et al. 2019). Außerdem zeigt die Gartengrasmücke, der Gelbspötter, der Grünfink und der Stieglitz langfristig negative Trends, während die Klappergrasmücke und der Mäusebussard kurzfristig negative Trends aufweisen (Gerlach et al. 2019).

Die Bestände der meisten genannten Arten der Gilde GFB ist in SH stabil oder zunehmend (Kieckbusch et al. 2021). Auch in SH hat der Bestand des Kuckucks langfristig abgenommen, ist aber kurzfristig stabil (Kieckbusch et al. 2021).

Bei den erfassten Arten der Gilde der GFB handelt es sich um wenig störepfindliche Arten. Da keine reviergenaue Erfassung erfolgte, ist mit einem Vorkommen der Arten in allen Gehölzstrukturen zu rechnen und es sind artenschutzrechtliche Konflikte bei Eingriffen in diese Bereiche zu erwarten.

3.3.2.4.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse von Brutvögeln der Gilde GFB

Die 23 nachgewiesenen Brutvogelarten der Gilde GFB kommen in wechselnder Häufigkeit entlang des geplanten Vorhabens bei Gehölzen vor (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

3.3.2.4.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es durch die Rodung von Gehölzen zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Arten der Gilde GFB sind an allen Gehölzen im UG nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern, ist eine Bauzeitenregelung für Gehölzrodungen und -rückschnitte (Maßnahme 015_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Durch Einhaltung der Maßnahmen können erhöhte Vorkommen von Arten der Gilde GFB an Gehölzbereichen zur Eingriffszeit ausgeschlossen werden.

Durch Rammungen und die daraus folgenden Erschütterungen könnten Vögel während der Brutzeit aufgeschreckt und vertrieben werden, sodass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Jungtiere bestehen könnte. Zur Einbringung der Spundwände im Bereich des Fangedamms sind gem. Baugrundgutachten vorrangig Pressverfahren anzuwenden (vgl. Unterlage 2, E-Bericht). Nach aktueller Planung werden Schlagrammverfahren aufgrund der Auswirkungen auf Natur und Umwelt (Geräuschemissionen und Vibration) auf ein erforderliches Minimum reduziert und kommen somit nicht regelhaft zum Einsatz. Weiterhin weisen brütende Vögel aufgrund des hohen Bruttriebs eine geringere Störungssensibilität auf, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Tiere ihre Nester aufgrund potenziell unregelmäßig auftretender Rammungen nicht dauerhaft verlassen werden. Ein signifikante erhöhtes Tötungsrisiko für die Jungtiere kann somit ausgeschlossen werden.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko tritt unter Einhaltung der genannten Maßnahmen nicht ein.

Weiterhin könnte es durch Kollisionen mit dem Zugverkehr zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. In Bezug auf den Straßenverkehr zählen mit Ausnahme des Mäusebussards die in dieser Gilde zusammengefassten, nachgewiesenen Arten nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (vgl. Garniel und Mierwald 2010). In Bezug auf den Schienenverkehr ist für die genannten Arten nach dem derzeitigen Kenntnisstand - auch im Vergleich zu ihrer Häufigkeit – ebenfalls nur eine geringe bis sehr geringe artspezifische Kollisionsanfälligkeit anzunehmen. Trotzdem werden einzelne Singvogelarten in mehreren Studien als Kollisionsopfer aufgeführt (z.B. Garcia de la Morena et al. 2017; Godinho et al. 2017; Jöhnk 2001; Life + Impacto Cero 2015; Lösekrug 1982; Menz 2003; Roll 2006). Aus den ausgewerteten Studien ist ersichtlich, dass grundsätzlich nur bei einer hohen bis sehr hohen Dichte und Frequentierungsrate sowie einem hohen konstellationsspezifischen Risiko Kollisionsopfer überhaupt oder in nennenswerter Zahl zu erwarten sind. Dieses Risiko besteht im Fall des Vorhabens nicht. Der Mäusebussard weist nachzeitigem Kenntnisstand generell eine hohe bis sehr hohe Kollisionsgefährdung durch den Schienenverkehr auf und zählt als regelmäßiges Kollisionsopfer an Bahntrassen (u. a. Albrecht et al. 2017; Jöhnk 2001; Life + Impacto Cero 2015; Lösekrug 1982; Malo et al. 2016; Mammen

et al. 2006; Mammen et al. 2002). So weist das unmittelbare Trassenumfeld eine Anlockwirkung für den Mäusebussard, aber auch für andere Vogelarten auf, die jene Bereiche vermehrt zur Nahrungssuche (Kleinsäuger, Aas) aufsuchen. Mehrere Autoren berichten hierzu, dass das Kollisionsrisiko maßgeblich von artspezifischen Verhaltensweisen des Mäusebussards beeinflusst wird (wie der geringen Fluchtdistanz, dann „panikartige / relativ unkoordinierte“ Fluchtreaktionen, i. d. R. kein Verschleppen der Beute / Aas außerhalb Gefahrenzone). Beim Mäusebussard handelt es sich nicht um eine Rote Liste Art in Schleswig-Holstein, die sich zudem in einem günstigen Erhaltungszustand befindet. Es bestehen keine regionalen oder landesweiten Schwerpunktorkommen im Vorhabenbereich. Im Umfeld des Vorhabens sind mit (Extensiv) Grünländern im Norden, Gehölzsäumen und Siedlungsrandlagen ausreichend attraktive Jagdhabitate vorhanden. Aufgrund des Fehlens von regelmäßig genutzten und stark frequentierten Wildwechseln im Vorhabenbereich, ist das zusätzliche Risiko von Wildunfällen, und damit dem Anfallen von Aas im Schienenbereich, stark reduziert. Das nicht gänzlich auszuschließende Kollisionsrisiko für im Trassenumfeld jagende Vertreter dieser Art (vgl. Roll 2006) ist dem allgemeinen Lebensrisiko zuzuordnen, das im Bereich von Saumstrukturen an Verkehrswegen besteht. Es befinden sich im Umfeld der betroffenen Brutpaare attraktive, mindestens adäquate Nahrungshabitate, die durch räumliche Nähe und Ausprägung zentrale Jagdhabitate darstellen und prognostisch bevorzugt genutzt werden.

Die Oberleitungen der Ausbautrasse könnten durch Kollisionen zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für Arten der Gilde GFB führen. Hinsichtlich eines Kollisionsrisikos mit den geplanten Oberleitungen weisen die meisten der nachgewiesenen Gildenarten nach Bernotat und Dierschke (2021b; 2016) bezüglich des artspezifischen Kollisionsrisikos an Freileitungen ebenfalls nur eine geringe Gefährdung auf. Durch die unterschiedliche Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen zwar nicht direkt übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung), aber aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrat, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Zudem sind auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen (vgl. Albrecht et al. 2013). Demzufolge ist eine Erhöhung des Kollisionsrisikos durch den Ausbau nicht anzunehmen, weshalb das verbleibende geringe Kollisionsrisiko dem allgemeinen Lebensrisiko, das von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zuzuordnen ist. Ein signifikant erhöhtes analgebedingtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 015_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der ungewohnten Bewegungskulisse sowie Baulärm und Erschütterungen könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen

Population einer Art verschlechtert. Durch die Bauzeitenregelung zur Vermeidung von baubedingten Tötungen (vgl. Maßnahme 015_VA) können relevante Brutvorkommen von Arten der Gilde GFB im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Da die Eingriffe aufgrund der vorgenannten Maßnahme außerhalb der Brutzeit stattfinden, kommt es nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population von Brutvögeln der Gilde GFB. Eine erhebliche baubedingte Störung kann ausgeschlossen werden.

Durch den Zugverkehr könnte es durch eine veränderte Bewegungskulisse zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den nachgewiesenen Gildearten um vergleichsweise wenig störungsempfindliche Arten handelt. Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere, teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz, welche als Ausweichhabitate für gehölzbrütende Vögel dienen. Betriebsbedingte Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung der lokalen Population. Eine erhebliche betriebsbedingte Störung ist ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Eine Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch das Vorhaben kann bei baubedingt und damit zeitlich begrenzten Eingriffen ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Gildenarten können trotz der temporären Eingriffe auf für sie als Bruthabitate geeignete angrenzende Habitate (Gehölzbestände) ausweichen und dort brüten. Im Umfeld des Vorhabens befinden sich Gehölzbestände im Waldgebiet Mönchkamp, Riesebusch und Meierkamp sowie weitere Gehölze entlang der Trasse. Zudem kann ein temporärer Verlust der Funktion von betroffenen Lebensstätten bei den im UG nachgewiesenen Vertreter der Gilde, die gemäß der aktuellen Rote Liste SH als ungefährdete Art zählen, hingenommen werden, wenn langfristig mit keiner Verschlechterung der Bestandssituation im räumlichen Zusammenhang zu rechnen ist (LBV-SH 2016). Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten der Arten bleibt somit während der baubedingten und temporären Bauarbeiten im räumlichen Zusammenhang gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 vollständig erhalten und ein Ausgleich ist nicht erforderlich.

Bei anlagebedingten, dauerhaften in Anspruch genommenen Flächen in den Gehölzbereichen bleibt die ökologische Funktion der dauerhaft verlustigen Fortpflanzungsstätten nicht erhalten, ein dauerhaftes Ausweichen kann nicht gewährleistet werden. Der Verlust wird multifunktional im Rahmen der Ausgleichsflächen, die sich aus dem AFB ergeben und Kompensationsmaßnahmen aus der Eingriffsregelung kompensiert, sodass ein funktional angemessener Flächenausgleich entsprechend der verlustigen Habitate erfolgt (LBV-SH 2016). Beim vorliegenden Vorhaben sind Ausgleichsflächen und Kompensationsmaßnahmen, die als Entwicklungsziel Gehölzbiotope aufweisen, entsprechend den anlagebedingt verlustigen Gehölzbiotopen der Brutvogelgilde GFB vorgesehen:

- Maßnahme 28_A: Entwicklung eines Waldmantels
- Maßnahme 29_A: Pflanzung eines Waldmantels
- Maßnahme 30_A: Pflanzung von Wald
- Maßnahme 31_A: Pflanzung von Sträuchern und Bäumen
- Maßnahme 32_A: Einzelbaumpflanzung
- Maßnahme 034_E - Ersatzaufforstung
- Maßnahme 035_E - Ersatzaufforstung
- Maßnahme 036a_E-Ök Griebel 2

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 25 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 13 verortet.

Tabelle 25: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern

Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (32 Arten)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung und -betrieb	ja	015_V _A , 011_V _A _V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	nein	-	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme	ja	028_A, 029_A, 030_A, 031_A, 032_A, 034_E, 035_E, 036a_E-Ök	nein

3.3.2.5 Gilde GHB

Der Gilde GHB können die folgenden 13 im UG vorkommenden Arten zugeordnet werden: Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Hohltaube, Kleiber, Kohlmeise, Star, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Waldkauz.

Es handelt sich um Arten, die ihre Nester in Höhlen und/oder Nischen verschiedener Gehölzstrukturen anlegen und zum Teil auch in künstlichen Nisthilfen brüten. Die Arten besiedeln unterschiedliche Gehölzbestände wie Knicks, Feldgehölze mit Altbaumbeständen, Baumreihen und unterschiedlich strukturierte Wälder. Die Bruthöhlen bzw. -nischen werden von den meisten Arten alljährlich wieder genutzt (Gedeon et al. 2014).

Die 13 im UG nachgewiesenen Brutvogelarten der Gilde GHB sind in Deutschland und SH als ungefährdet eingestuft. Eine Ausnahme bilden der Feldsperling und Grauschnäpper da diese in Deutschland auf der Vorwarnliste geführt werden, Der Star wird als Kategorie 3 in Deutschland geführt (Kieckbusch et al. 2021; Ryslavy et al. 2021).

Der überwiegende Teil der genannten Arten ist in Deutschland weit verbreitet und weist einen stabilen bis positiven Bestandstrend auf (Gedeon et al. 2014; Gerlach et al. 2019). Die Hohltaube weist eine lückige Verbreitung im Süden auf (Gedeon et al. 2014). Der Feldsperling zeigt in Deutschland langfristig eine Abnahme der Bestände auf, wobei der Rückgang der Bestände durch einen Rückgang von Brutplätzen an Gebäuden und in Gärten sowie einer Intensivierung der Landwirtschaft und einem damit einhergehenden Nahrungsmangel zu begründen sind. Die Bestände des Grauschnäppers in Deutschland sind stabil bis moderat abnehmend, da Nisthabitate durch Gebäudesanierungen und Fällung alter Überhälter in Knicks und an Waldrändern wegfallen (Gerlach et al. 2019). Die Bestände der genannten Arten der Gilde GHB sind in SH überwiegend stabil oder zunehmend. Gartenrotschwanz und Grauschnäpper haben einen langfristig negativen Bestandstrend (Gerlach et al. 2019).

Bei den erfassten Arten der Gilde der GHB handelt es sich um wenig störepfindliche Arten. Da keine reviergenaue Erfassung erfolgte, ist mit einem Vorkommen der Arten in allen Gehölzstrukturen zu rechnen und es sind artenschutzrechtliche Konflikte bei Eingriffen in diese Bereiche zu erwarten.

3.3.2.5.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse von Brutvögeln der Gilde GHB

Die zwölf nachgewiesenen Brutvogelarten der Gilde GHB kommen in wechselnder Häufigkeit entlang des geplanten Vorhabens bei Gehölzen vor (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

3.3.2.5.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es durch die Rodung von Gehölzen zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen von Arten der Gilde GFB sind an allen Gehölzen im UG nicht auszuschließen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern, ist eine Bauzeitenregelung für Gehölzrodungen und -rückschnitte (Maßnahme 015_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA_V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Durch Einhaltung der Maßnahmen können erhöhte Vorkommen von Arten der Gilde GHB in Gehölzbereichen zur Eingriffszeit ausgeschlossen werden.

Durch Rammungen und die daraus folgenden Erschütterungen könnten Vögel während der Brutzeit aufgeschreckt und vertrieben werden, sodass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Jungtiere bestehen könnte. Zur Einbringung der Spundwände im Bereich des Fangedamms sind gem. Baugrundgutachten vorrangig Pressverfahren anzuwenden (vgl. Unterlage 1, E-Bericht). Nach aktueller Planung werden Schlagrammverfahren aufgrund der Auswirkungen auf Natur und Umwelt (Geräuschemissionen und Vibration) auf ein erforderliches

Minimum reduziert und kommen somit nicht regelhaft zum Einsatz. Weiterhin weisen brütende Vögel aufgrund des hohen Bruttriebs eine geringere Störungssensibilität auf, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Tiere ihre Nester aufgrund potenziell unregelmäßig auftretender Rammungen nicht dauerhaft verlassen werden. Ein signifikante erhöhtes Tötungsrisiko für die Jungtiere kann somit ausgeschlossen werden.

Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko tritt unter Einhaltung der genannten Maßnahmen nicht ein.

Weiterhin könnte es durch Kollisionen mit dem Zugverkehr zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. In Bezug auf den Straßenverkehr zählen die in dieser Gilde zusammengefassten, nachgewiesenen Arten nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (vgl. Garniel und Mierwald 2010). In Bezug auf den Schienenverkehr ist für die genannten Arten (mit Ausnahme des Waldkauzes) nach dem derzeitigen Kenntnisstand - auch im Vergleich zu ihrer Häufigkeit – ebenfalls nur eine geringe bis sehr geringe artspezifische Kollisionsanfälligkeit anzunehmen. Trotzdem werden einzelne Singvogelarten in mehreren Studien als Kollisionsopfer aufgeführt (z.B. Garcia de la Morena et al. 2017; Godinho et al. 2017; Jöhnk 2001; Life + Impacto Cero 2015; Lösekrug 1982; Menz 2003; Roll 2006). Aus den ausgewerteten Studien ist aber ersichtlich, dass grundsätzlich nur bei einer hohen bis sehr hohen Dichte und Frequentierungsrate sowie einem hohen konstellationsspezifischen Risiko Kollisionsopfer überhaupt oder in nennenswerter Zahl auftreten bzw. zu erwarten sind. Der genannten Literatur nach besteht dieses Risiko im Fall des Vorhabens nicht. Das Waldgebiet Riesebusch bietet ein optimales Habitat für den Waldkauz. Die nordwestlich des Vorhabens liegenden weitläufigen Offenlandbereiche mit Feldgehölzen und Wäldern bieten zudem ein geeignetes Jagdhabitat für die Art. Die Bereiche östlich der Trasse sind durch die BAB1 sowie Siedlungsstrukturen geprägt, sodass geeignete Jagdhabitate für den Waldkauz hier fehlen. Eine erhöhte Frequentierung der Trasse ist nicht zu erwarten, sodass ein erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann insgesamt ausgeschlossen werden.

Die Oberleitungen der Ausbautrasse könnten durch Kollisionen zu einem signifikant erhöhten anlagebedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für Arten der Gilde GHB führen. Hinsichtlich eines Kollisionsrisikos mit den geplanten Oberleitungen weisen die meisten der nachgewiesenen Gildenarten nach Bernotat und Dierschke (2021b; 2016) bezüglich des artspezifischen Kollisionsrisikos an Freileitungen ebenfalls nur eine geringe Gefährdung auf. Durch die unterschiedliche Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen zwar nicht direkt übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung), aber aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Zudem sind auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen (vgl. Albrecht et al. 2013). Demzufolge ist eine Erhöhung des Kollisionsrisikos durch den Ausbau nicht anzunehmen, weshalb das verbleibende geringe Kollisionsrisiko dem allgemeinen

Lebensrisiko, das von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zuzuordnen ist. Ein signifikant erhöhtes analgebedingtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 015_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der ungewohnten Bewegungskulisse sowie Baulärm und Erschütterungen könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Durch die Bauzeitenregelung zur Vermeidung von baubedingten Tötungen (vgl. Maßnahme 015_VA) können relevante Brutvorkommen von Arten der Gilde GHB im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Da die Eingriffe aufgrund der vorgenannten Maßnahme außerhalb der Brutzeit stattfinden, kommt es nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population von Brutvögeln der Gilde GHB. Eine erhebliche baubedingte Störung kann ausgeschlossen werden.

Durch den Zugverkehr könnte es durch eine veränderte Bewegungskulisse zu erheblichen betriebsbedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Bei den nachgewiesenen Gildearten handelt es sich um vergleichsweise wenig störungsempfindliche Arten. Im PFA 1.1 findet sich im nördlichen Abschnitt mit dem Riesebusch ein großes Waldgebiet, weiter südlich befinden sich zudem weitere, teilweise große Gehölze im Mönchkamp und dem Kuhholz, welche als Ausweichhabitate für gehölzbrütende Vögel dienen. Betriebsbedingte Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung der lokalen Population. Eine erhebliche betriebsbedingte Störung ist ausgeschlossen.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Eine Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch das Vorhaben kann bei baubedingt und damit zeitlich begrenzten Eingriffen ausgeschlossen werden. Die nachgewiesenen Gildenarten können trotz der temporären Eingriffe auf für sie als Bruthabitate geeignete angrenzende Habitate (Gehölzbestände) ausweichen und dort brüten. Im Umfeld des Vorhabens befinden sich Gehölzbestände im Waldgebiet Mönchkamp, Riesebsuch und Meierkamp sowie weitere Gehölze entlang der Trasse. Zudem kann ein temporärer Verlust der Funktion von betroffenen Lebensstätten bei den im UG nachgewiesenen Vertreter der Gilde, die gemäß der aktuellen Rote Liste SH als ungefährdete Art zählen, hingenommen werden, wenn langfristig mit keiner Verschlechterung der Bestandssituation im räumlichen Zusammenhang zu rechnen ist (LBV-SH 2016). Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten der Arten bleibt somit, während der baubedingten und temporären Bauarbeiten im räumlichen Zusammenhang gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 vollständig erhalten und ein Ausgleich ist nicht erforderlich.

Bei anlagebedingten, dauerhaften in Anspruch genommenen Flächen in den Gehölzbereichen bleibt die ökologische Funktion der dauerhaft verlustigen Fortpflanzungsstätten nicht erhalten, ein dauerhaftes Ausweichen kann nicht gewährleistet werden. Der Verlust wird multifunktional im Rahmen der Ausgleichsflächen, die sich aus dem AFB ergeben und Kompensationsmaßnahmen aus der Eingriffsregelung kompensiert, sodass ein funktional angemessener Flächenausgleich entsprechend der verlustigen Habitate erfolgt (LBV-SH 2016). Beim vorliegenden Vorhaben sind Ausgleichsflächen und Kompensationsmaßnahmen, die als Entwicklungsziel Gehölzbiotope aufweisen, entsprechend den anlagebedingt verlustigen Gehölzbiotopen der Brutvogelgilde GHB vorgesehen:

- Maßnahme 28_A: Entwicklung eines Waldmantels
- Maßnahme 29_A: Pflanzung eines Waldmantels
- Maßnahme 30_A: Pflanzung von Wald
- Maßnahme 31_A: Pflanzung von Sträuchern und Bäumen
- Maßnahme 32_A: Einzelbaumpflanzung
- Maßnahme 034_E - Ersatzaufforstung
- Maßnahme 035_E - Ersatzaufforstung
- Maßnahme 036a_E-Ök Griebel 2

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 26 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 13 verortet.

Tabelle 26: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter

Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (14 Arten)						
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungsprognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt	
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung und -betrieb	ja	01523_VA, 011_VA_V	nein	
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	nein	-	nein	
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme	ja	028_A, 029_A, 030_A, 031_A, 032_A, 034_E, 035_E, 036a_E-Ök	nein	

3.3.3 Amphibien

Aus der Gruppe der Amphibien ist eine Betroffenheit für den artenschutzrechtlich relevanten Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) nicht auszuschließen. Mögliche

vorhabenbedingte Schädigungen können sich vor allem baubedingt im Zuge der Einrichtung der Baufelder und Zuwegungen sowie durch den Baustellenverkehr ergeben.

3.3.3.1 Kammmolch

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) weist, mit Ausnahme einiger Marschen und Inseln Niedersachsens und Schleswig-Holsteins sowie des südöstlichen Mittelgebirges, eine nahezu geschlossene Verbreitung im Bundesgebiet auf. Die Art besiedelt sowohl Offenland als auch größere geschlossene Waldgebiete und ist in fast allen Feuchtbiotopen anzutreffen. Das Hauptvorkommen des Kammmolchs in Schleswig-Holstein liegt im Östlichen Hügelland (inklusive Fehmarn), während die Geest wesentlich lückiger besiedelt ist und Vorkommen in der Marsch weitgehend fehlen (Klinge und Winkler 2019). In Deutschland und Schleswig-Holstein ist die Art als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft (BfN 2020; Klinge und Winkler 2019).

Der Art wird eine starke Wasserbindung zugesprochen, da zur Fortpflanzung dauerhaft wasserführende, mehr oder weniger stark besonnte Gewässer mit Freiwasserkörper, ausgeprägter Submersvegetation und reich strukturiertem Gewässerboden beispielsweise mit Ästen, Steinen, Höhlungen oder ähnlichem bevorzugt werden (Grosse und Günther 1996; Nöllert und Nöllert 1992). Die Aufenthaltsdauer im Wasser erstreckt sich von der Eiablage im März bis zum Landgang der Jungtiere in den September, während adulte Tiere bereits nach der Reproduktionsphase zwischen Mitte Juli und Anfang Oktober das Laichgewässer verlassen und Landhabitate in unmittelbarer Nähe des Gewässers besiedeln (Grosse und Günther 1996). Einige Individuen verbleiben ganzjährig im Gewässer (Nöllert und Nöllert 1992).

Als Landlebensräume dominieren Laub- und Laubmischwälder sowie Gärten, Agrarlandschaften und Feuchtwiesen (Schiemenz und Günther 1994). Trotz intensiver landwirtschaftlicher Nutzung sind viele der erhaltenen Kleingewässer inmitten monotoner Ackerschläge vom Kammmolch besiedelt und durch die oftmals in direkter Nähe angehäuften Lesesteinhaufen als potenziell gute Versteckmöglichkeit als Ganzjahreslebensraum von der Art genutzt (Klinge 2003). Bei der Auswahl von Winterverstecken ist die Art hoch flexibel, jedoch muss eine Frostfreiheit gewährt sein. Ab Anfang bis Ende Oktober erfolgt eine Abwanderung der Art in die Winterverstecke (Winkler et al. 2012). Die Winterverstecke können sich bis zu einer Entfernung von 500 m, selten bis 1.000 m um das Laichgewässer befinden, wobei angenommen wird, dass der Großteil von Individuen in einer Entfernung von bis zu 100 m vom Laichgewässer überwintert (vgl. Grosse und Günther 1996; Runge et al. 2010; Stoefer und Schneeweiß 2001). Die Entfernung, die die Laichgemeinschaft eines Gewässers in der Regel zurücklegt, hängt somit von der Verfügbarkeit von Landhabitaten im Umfeld der Gewässer ab. Grundsätzlich wird daher angenommen, dass die Art regelmäßig und in großer Anzahl nur im näheren Umfeld der jeweiligen Laichgewässer anzutreffen ist und lediglich in Einzelfällen Individuen auch in größerer Entfernung zum Laichgewässer vorkommen (z.B. Jehle 2000).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte wird somit insbesondere die lokale Lebensraumsituation um das jeweilige Laichgewässer analysiert. Zudem werden auch größere Wanderleistungen berücksichtigt, wenn attraktive Lebensraumstrukturen weiter entfernt liegen oder im Umfeld Metapopulationen nachgewiesen wurden.

3.3.3.1.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse des nachgewiesenen Kammmolchvorkommens

Vorkommen des Kammmolchs konnten durch Kartierungen im Jahr 2015 im UG des PFA 1.1 festgestellt und in einem nicht zugänglichen Gewässer im Jahr 2024 nicht ausgeschlossen werden. Drei der Gewässer mit erfassten Kammmolchvorkommen (Kartierung 2015: Gw. Nr. HA2015_Gw0019, 0031, 0032) liegen rd. 80 m von der Ausbautrasse entfernt. Ein weiteres Gewässer mit einem Nachweis (Kartierung 2015: HA2015_Gw0052) liegt rd. 480 m vom Eingriffsbereich entfernt. Das aufgrund fehlender Zutrittserteiligung nicht untersuchte Gewässer (Kartierung 2024, Gw. Nr. 80) liegt rd. 420 m von der Trasse entfernt. Die Abfrage des ZAK SH (LfU) hat keine Nachweise der Art ergeben.

Artenschutzrechtliche Konflikte können bei all jenen Laichgemeinschaften im Vorfeld ausgeschlossen werden, bei denen ausreichend zur Verfügung stehende Landlebensräume im unmittelbaren Umfeld des Laichgewässers liegen, weshalb keine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art innerhalb des Gefährdungsbereichs erkennbar ist. Dies gilt für zwei der Gewässer mit nachgewiesenen Kammmolchvorkommen (HA2015_Gw0052 und Gw. Nr. 80). Aufgrund der Entfernung von über 400 m zur Bauzone und ausreichender Gehölzbestände im Umfeld dieser Gewässer, welche den festgestellten Vorkommen als mögliche Landhabitate dienen, sind ein regelhaftes Einwandern in die Vorhabenbereiche und artenschutzrechtliche Konflikte somit ausgeschlossen.

Bei den weiteren Gewässern (HA2015_Gw0019, HA2015_0031, HA2015_0032) kann aufgrund des Abstands zum Bauvorhaben sowie der Lage von potenziellen Landlebensräumen und Gehölzbereichen eine Betroffenheit der Art durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden. Eine genaue Verortung der Gewässer ist der Unterlage 14.1 zu entnehmen.

Die Untersuchung der Amphibienwanderungen im Jahr 2016 ergab keine Wanderwege des Kammmolchs im UG (vgl. Unterlage 22.4.6).

Im Weiteren erfolgt somit eine artenschutzfachliche Betrachtung des Kammmolchs für die drei zuvor benannten Gewässer.

3.3.3.1.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach §44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Bauarbeiten nahe der drei Gewässer mit Kammmolchvorkommen könnte es zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Die drei genannten Gewässer liegen in einer geringen Entfernung (80 m) zur bestehenden Bahntrasse und den dort vorgesehenen Gehölzeingriffen. Es ist nicht auszuschließen, dass Kammmolche die Gehölze entlang der Bahntrasse sowie den Schotter des Gleisbetts als Landlebensraum nutzen. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden, ist das Aufstellen von Amphibienschutzzäune (Maßnahme 018_VA) erforderlich. Für die fachgerechte Umsetzung und Kontrolle der Maßnahme ist zudem eine UBÜ erforderlich

(Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebene Maßnahme wird in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Der fachgerecht aufgestellte Amphibienschutzzaun verhindert das Einwandern von Kammmolchen in den Eingriffsbereich und somit die Tötung von Kammmolchen. Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter Beachtung der Maßnahmen 018_VA und 011_VA-V ausgeschlossen werden.

Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG könnte vorliegen, wenn Anlagen neu gebaut werden, welche eine Fallenwirkung auf Amphibien haben (z.B. durch Hineinfallen). Anlagen dieser Art sind in der Planung im Bereich der Kammmolchlebensräume nicht vorgesehen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko kann ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Erhöhung der Zuggeschwindigkeiten und der Zugfrequenz nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen, wenn die Bahntrasse regelmäßig genutzte Wanderwege des Kammmolchs zerschneidet. Durch die Kartierungen wurden keine Wanderwege des Kammmolchs im UG festgestellt. Durch die Lage der Laichgewässer und ihrer potenziellen Sommer- und Winterlebensräume werden keine regelmäßig genutzten Wanderbeziehungen durch die Ausbautrasse dauerhaft zerschnitten. Zusätzlich ist zu bemerken, dass bislang keine maßgeblichen Verluste durch den Bahnverkehr - anders als durch stark befahrene Straßen - für den Kammmolch bekannt sind (vgl. Budzik und Budzik 2014; Kaczmarski und Kaczmarek 2016; Roll 2006). Weiterhin sind entlang der Bahntrasse im Bereich der Kammmolchgewässer beidseitig LSW am Fangedamm geplant, welche aus technischen Gründen keine Kleintierdurchlässe aufweisen und so ein Einwandern in den Schienenbereich verhindern. Die Veränderung von Zuggeschwindigkeiten und Zugzahlen hat somit keine Auswirkung auf das Tötungsrisiko der Art. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 018_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Artenschutzrechtlich maßgebliche Wanderbeziehungen oder Wanderwege konnten im Rahmen der Erfassungen nicht nachgewiesen werden. Relevante dauerhafte Zerschneidungen von maßgeblichen Wanderachsen können somit ausgeschlossen werden. Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Kammmolchs. Eine baubedingte erhebliche Störung ist auszuschließen.

Durch die Errichtung von Lärmschutzwänden könnte es durch Verschattung oder Zerschneidung zu erheblichen anlagebedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Zwischen Bau-km 107,1 und 107,3 wird die Höhe der Lärmschutzwand nach aktueller Planung 8 m über Schienenoberkante betragen (vgl. Unterlage 2, E-Bericht). Eine Verschattung der rd.

80 m entfernten Laichgewässer des Kammmolchs ist selbst bei starkem Schattenwurf auszuschließen. Aufgrund des fehlenden Nachweises von Wanderwegen des Kammmolchs im UG ist eine Zerschneidung dieser nach gleicher Argumentation wie zur baubedingten Störung (s.o.) auszuschließen. Insgesamt führen die anlagebedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Kammmolchs. Eine anlagebedingte erhebliche Störung ist auszuschließen.

Weiterhin ist eine mögliche erhebliche betriebsbedingte Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgrund von Zerschneidung zu betrachten. Aufgrund des fehlenden Nachweises von Wanderwegen des Kammmolchs im UG ist eine Zerschneidung dieser nach gleicher Argumentation wie zur baubedingten Störung (s.o.) auszuschließen. Die betriebsbedingten Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Kammmolchs. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung ist auszuschließen.

Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird für die Art nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es baubedingt temporär zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Kammmolchen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Eingriffe in Laichgewässer des Kammmolchs sind nicht geplant. Durch Gehölzrodungen seitlich der Ausbautrasse kommt es zur Zerstörung von Landlebensräumen / Ruhestätten des Kammmolchs. Die Laichgewässer sind in alle Richtungen von weiteren Gehölzen des LSG „Schwartauer Waldungen“ umgeben, welche geeignete Landlebensräume für die lokalen Kammmolchpopulation darstellen. Die Funktion der Ruhestätte bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. Die baubedingte Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auszuschließen.

Weiterhin könnte es durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zur dauerhaften Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Errichtung von Anlagen im Bereich der Laichgewässer sind nicht geplant. Der Ausbau der Schienentrasse sowie die Herstellung der Lärmschutzwände führen zu einem dauerhaften Verlust von Gehölzen, welche als Landlebensraum für den Kammmolch dienen können. Die Funktion der Ruhestätte bleibt wie in der Argumentation zur baubedingten Zerstörung (s.o.) im räumlichen Zusammenhang erhalten. Die anlagebedingte Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auszuschließen.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 27 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14 verortet.

Tabelle 27: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Kammolch

Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung und -betrieb	ja	018_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen, Barrierewirkung	nein	-	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme	nein	-	nein

3.3.3.2 Moorfrosch

Der Moorfrosch (*Rana arvalis*) weist in der norddeutschen Tiefebene und den östlichen Landesteilen eine geschlossene Verbreitung auf, während der Süden und Westen nur punktuell oder nicht besiedelt sind (BfN 2013). In Schleswig-Holstein ist die Art nahezu flächendeckend nachzuweisen (Klinge und Winkler 2019). In Deutschland ist die Art als gefährdet (Kategorie 3) und in Schleswig-Holstein als ungefährdet eingestuft (BfN 2020; Klinge und Winkler 2019).

Der Moorfrosch lebt hauptsächlich in Gebieten mit hohem Grundwasserstand oder staunassen Flächen, wie auf Nasswiesen, sumpfigem Grünland, in Zwischen-, Nieder- und Flachmooren sowie in Erlen- und Birkenbrüchen. Die bevorzugten Laichgewässer sind meso- bis dystrophe Teiche, Weiher, Altwässer, Erdaufschlüsse, (temporäre) Kleingewässer und zeitweilig überschwemmte Wiesen. Als Landhabitate dienen vor allem Sumpfwiesen und Flachmoore, sowie Laub- und Mischwälder (hierzu zählen hauptsächlich Auwälder, Weiden-, Erlen- und Birkenbrüche) (Schiemenz und Günther 1994). Angesichts der besiedelten Habitate kann die Art zumindest in Norddeutschland als euryök bezeichnet werden (Dierking-Westphal 1981; Günther und Nabrowsky 1996).

Die Aufenthaltsdauer in den Winterquartieren beträgt zumeist vier Monate (Anfang November bis Anfang März). Ein Teil der Population (10 % - 20 %) überwintert im oder in unmittelbarer Nähe des Laichgewässers (Büchs 1987). Der Großteil der Individuen wandert im März vom Winterquartier zu den Laichgewässern, wobei nicht nur Adulti, sondern auch juvenile Tiere wandern. Die Laichabgabe findet in der Regel von der letzten Märzdekade bis zur ersten Aprildekade statt, die Art gehört damit zu den Früh- und Explosivlaichern (Günther und Nabrowsky 1996; Nöllert und Nöllert 1992). Nach der Laichabgabe halten sich die Tiere noch mehrere Wochen in unmittelbarer Nähe des Laichplatzes auf bevor ein Abwandern in die

Sommerquartiere erfolgt. Die Sommerquartiere befinden sich in der Regel 500 m (bei Adulti) bzw. bis 1.000 m (bei Jungtieren) vom Laichgewässer entfernt und während der Sommermonate kann das Laichgewässer mehrfach erneut aufgesucht werden (Gelder et al. 1987). Insgesamt wird angenommen, dass sich ein Großteil der Population ganzjährig in einem Radius von 300 m um das Laichgewässer aufhält und größere Entfernungen zum Laichgewässer vorkommen, wenn die Verfügbarkeit von Landhabitaten im Umfeld des Gewässers begrenzt ist (Glandt 1986; Jedicke 1992).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte wird somit insbesondere die lokale Lebensraumsituation um das jeweilige Laichgewässer analysiert. Zudem werden auch größere Wanderleistungen berücksichtigt, wenn attraktive Lebensraumstrukturen weiter entfernt liegen oder im Umfeld Metapopulationen nachgewiesen wurden.

3.3.3.2.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse des nachgewiesenen Moorfroschvorkommens

Der Moorfrosch konnte durch Kartierungen im Jahr 2015 und 2022 – 2024 insgesamt in 14 Gewässern im Untersuchungsgebiet des PFA 1.1 nachgewiesen werden. Die Abfrage des ZAK SH (LfU) ergab Nachweise der Art aus dem Jahr 2015 an denselben Nachweispunkten der Kartierungen. Weitere aktuelle Nachweise liegen nicht vor.

Im Jahr 2024 konnte die Nachkartierung der Frühlaicher aufgrund der Unzugänglichkeit von drei Gewässern (Nr. 72, 73 und 80) nicht vollständig durchgeführt werden. Aufgrund der Beschaffenheit von zwei der Gewässer (Gw. Nr. 72, 73) wird diesen keine Bedeutung für Amphibien zugewiesen. Ein Vorkommen des Moorfroschs kann in diesen Gewässern ausgeschlossen werden. Für das dritte der genannten Gewässer (Gw. Nr. 80) muss ein Vorkommen angenommen werden.

Artenschutzrechtliche Konflikte können bei all jenen Laichgemeinschaften im Vorfeld ausgeschlossen werden, bei denen ausreichend zur Verfügung stehende Landlebensräume im unmittelbaren Umfeld des Laichgewässers liegen, weshalb keine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art innerhalb des Gefährdungsbereichs erkennbar ist. Dies trifft auf die folgenden elf Gewässer zu: Gw. Nr. HA2015_Gw0007, 0009, 00011, 0031, 0032, 0038, 0039, 0041 und 0042 (Kartierung 2015) sowie die Gewässer mit Gw. Nr. 1 und 74 (Kartierung 2024). Im Jahr 2015 wurde der Moorfrosch zudem auf einer Feuchtwiese im Gewässer HA2015_0047 nachgewiesen. Da die Feuchtwiese im Jahr 2022 ohne Gewässerbereiche vorgefunden wurde, wird ein weiteres Vorkommen des Moorfrosches ausgeschlossen. Bei einem weiteren Gewässer kann ein Vorkommen des Moorfroschs, aufgrund der Unzugänglichkeit des Gewässers und damit einer unvollständigen Erfassung, nicht ausgeschlossen werden (Gw. Nr. 80). Da hier ebenfalls genügend Landlebensräume im unmittelbaren Umfeld dieses Gewässers liegen, kann auch hier eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Moorfroschs im Baufeld ausgeschlossen werden.

Bei den zuvor genannten Nachweisen kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden, da keine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art innerhalb des Gefährdungsbereichs erkennbar ist.

Weitere Laichgewässer im prüfrelevanten Umfeld zu den Vorhabengebieten der Ausbautrasse in oder mit direkter Verbindung zu Sommer- und Winterquartieren des Moorfrosches (wie z.B. Feuchtwald, Erlenbruchwald, Weidenbruchwald und Sumpfwald und weitere Gehölzstrukturen mit feuchtem Charakter) befinden sich bei Bau-km 107,2 – 107,3 (2015: Gw. Nr. HA2015_Gw0031, HA2015_Gw0032, HA2015_Gw0046 / 2022: Gw. Nr. 4). Bei den drei genannten Gewässern kann aufgrund der Nähe zum Bauvorhaben sowie der Lage von potenziellen Landlebensräumen und Gehölzbereichen eine Betroffenheit der Art durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden. Im Folgenden werden die Gewässer inklusive der Angabe der Bau-km genannt:

- Gw. Nr. HA2015_Gw0046 (2015) / Gw.Nr. 4 (2022): Bau-km 107,3
- Gw. Nr. HA2015_Gw0031: Bau-km 107,27
- Gw. Nr. HA2015_Gw0032: Bau-km 107,23

Eine genaue Verortung der Gewässer ist der Unterlage 14.1 zu entnehmen.

Die Untersuchung der Amphibienwanderungen im Jahr 2016 ergab, dass keine bekannten Wanderwege des Moorfroschs im UG vorliegen (vgl. Unterlage 22.4.6).

Im Weiteren erfolgt somit eine artenschutzfachliche Betrachtung des Moorfroschs in den benannten Gewässern.

3.3.3.2.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Bauarbeiten nahe der Gewässer mit Moorfroschvorkommen könnte es zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Durch das Vorhaben kommt es angrenzend zu nachgewiesenen Moorfroschvorkommen zur Rodung von Gehölzen. Eine Nutzung der Gehölze als Sommer- oder Winterhabitat bzw. ein Einwandern des Moorfroschs in den Baustellenbereich kann nicht ausgeschlossen werden. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern, ist ein Amphibienschutzzaun (Maßnahme 018_VA) erforderlich. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann unter umsetzen der beschriebenen Maßnahme ausgeschlossen werden.

Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG könnte vorliegen, wenn Anlagen neu gebaut werden, welche eine Fallenwirkung auf

Amphibien haben (z.B. durch Hineinfallen). Anlagen dieser Art sind in der Planung im Bereich des Habitats des Moorfrosches nicht vorgesehen. Ein signifikant erhöhtes anlagebedingtes Tötungsrisiko kann ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Erhöhung der Zuggeschwindigkeiten und der Zugfrequenz nach Fertigstellung des Bauvorhabens könnte es zu einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen, wenn die Bahntrasse regelmäßig genutzte Wanderwege des Moorfroschs zerschneidet. Durch die Kartierungen wurden keine Wanderwege des Moorfroschs im UG festgestellt. Durch die Lage der Laichgewässer und ihrer potenziellen Sommer- und Winterlebensräume werden keine regelmäßig genutzten Wanderbeziehungen durch die Ausbautrasse dauerhaft zerschnitten, sodass keine regelmäßigen Querungen der Trasse zu erwarten sind. Weiterhin wird ein Einwandern in den Gleisbereich durch die vorliegende LSW im Bereich des Fangedamms ohne Kleintierdurchlässe verhindert. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko kann ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 018_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch Zerschneidung kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Durch die Maßnahme des Amphibienschutzzauns zur Vermeidung der baubedingten Tötung (Maßnahme 018_VA) sind direkte Betroffenheiten von Moorfroschen und somit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art während der Bauzeit auszuschließen. Artenschutzrechtlich maßgebliche Wanderbeziehungen oder Wanderwege konnten im Rahmen der Erfassungen nicht nachgewiesen werden. Relevante dauerhafte Zerschneidungen von maßgeblichen Wanderachsen können somit ausgeschlossen werden. Weiterhin befinden sich im Umfeld des Gewässers ausreichend Landhabitate sowie Winterlebensräume, sodass eine Überquerung der Trasse für die Art nicht erforderlich ist. Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Moorfroschs. Eine baubedingte erhebliche Störung ist auszuschließen.

Durch die Errichtung von Lärmschutzwänden könnte es durch Verschattung oder Zerschneidung zu erheblichen anlagebedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen. Zwischen Bau-km 107,1 und 107,3 wird die Höhe der Lärmschutzwand nach aktueller Planung 8 m über Schienenoberkante betragen (vgl. Unterlage 1, E-Bericht). Da das Gewässer bereits einer Verschattung durch die bestehenden Gehölze entlang der Bahntrasse ausgesetzt ist, kann eine Veränderung der Beschattungsverhältnisse und somit eine Störung des Habitats durch die LSW ausgeschlossen werden. Aufgrund des fehlenden Nachweises von Wanderwegen des Moorfroschs im UG ist eine Zerschneidung dieser nach gleicher Argumentation wie zur baubedingten Störung (s.o.) auszuschließen. Insgesamt führen die anlagebedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Moorfroschs. Eine anlagebedingte erhebliche Störung ist auszuschließen.

Weiterhin ist eine mögliche erhebliche betriebsbedingte Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgrund von Zerschneidung durch den Zugverkehr zu betrachten. Aufgrund des fehlenden Nachweises von Wanderwegen des Moorfroschs im UG ist eine Zerschneidung dieser nach gleicher Argumentation wie zur baubedingten Störung (s.o.) auszuschließen. Die betriebsbedingten Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Kammmolchs. Eine betriebsbedingte erhebliche Störung ist auszuschließen.

Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird für die Art nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es baubedingt temporär zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Moorfroschen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Eingriffe in Laichgewässer des Moorfrosches sind nicht geplant. Durch Gehölzrodungen seitlich der Ausbautrasse kommt es zur Zerstörung von Landlebensräumen / Ruhestätten des Moorfroschs. Das Laichgewässer ist in alle Richtungen von weiteren Gehölzen des LSG „Schwartauer Waldungen“ umgeben, welche geeignete Landlebensräume für die lokale Moorfroschpopulation darstellen. Die Funktion der Ruhestätte bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. Die baubedingte Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auszuschließen.

Weiterhin könnte es durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zur dauerhaften Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Errichtung von Anlagen im Bereich des Laichgewässers sind nicht geplant. Der Ausbau der Schienentrasse sowie die Herstellung der Lärmschutzwände führen zu einem dauerhaften Verlust von Gehölzen, welche als Landlebensraum für den Moorfrosch dienen können. Die Funktion der Ruhestätte bleibt wie in der Argumentation zur baubedingten Zerstörung (s.o.) im räumlichen Zusammenhang erhalten. Die anlagebedingte Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auszuschließen.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 28 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 28: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Moorfrosch

Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
kartiert	§44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung und -betrieb	ja	018_VA, 011_VA-V	nein
	§44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen, Barriere-wirkung	nein	-	nein
	§44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme	nein	-	nein

3.3.4 Insekten

Aus der Gruppe der Insekten ist eine Betroffenheit für die artenschutzrechtlich relevanten Arten Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) und Eremit (*Osmoderma erimta*) nicht auszuschließen. Mögliche vorhabenbedingte Schädigungen können sich ausschließlich baubedingt im Zuge der Einrichtung der Baufelder und Zuwegungen sowie durch den Baustellenverkehr ergeben.

3.3.4.1 Nachtkerzenschwärmer

Das Verbreitungsgebiet des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) befindet sich in größeren Teilen der westlichen Paläarktis mit Ausnahme des Nordens und erweitert sich zunehmend in Europa, sodass auch in Deutschland seit Längerem Hinweise auf eine Ausbreitung in den nördlichen Bundesländern vorliegt (Hermann 2020; Rennwald 2005). Für die Art liegt weder bundesweit noch für einzelne Bundesländer oder Naturräume eine systematische Erfassung vor, es wird jedoch davon ausgegangen, dass eine systematische Erfassung weite Verbreitungen für die südlichen, mittleren und östlichen Bundesländer und größere Verbreitungslücken lediglich in größeren Teilen der norddeutschen Tiefebene, einigen höheren Mittelgebirgen und im Alpenraum ergeben würden (Hermann 2020). Die Art hat sich in SH mittlerweile etablieren können und konnte bereits häufiger in Gärten, auf Ruderalflächen, im Siedlungsraum oder entlang von Gleisen beobachtet werden (Kolligs 2021). In Deutschland und Schleswig-Holstein ist die Art als ungefährdet eingestuft (Kolligs 2021; Rennwald et al. 2011).

Der Lebensraum des Nachtkerzenschwärmers ist insbesondere im Bereich verschiedener Weidenröschenarten (*Epilobium spp.*) zu finden, da diese die wichtigsten Nahrungspflanzen der Raupen sind. Aber auch Nachtkerzen (*Oenothera spp.*) werden genutzt. Weil die meisten Wirtspflanzen Störstellenpioniere sind, schließt das Habitatspektrum eine Vielzahl anthropogen geprägter bis überformter Biotope ein (z. B. Acker- und Feuchtwiesenbrachen, Grabenränder, Bahn- und Straßenbegleitflächen, Kahlschläge, Abgrabungen und Gärten etc.) (vgl.

Hermann und Trautner 2011). Bereits kurze Brachephasen reichen zur Etablierung der relevanten Weidenröschenarten aus.

Die Art ist sehr mobil, wie aus den aktuellen Funden in Schleswig-Holstein und Dänemark (ZAK SH) abzuleiten ist, und somit jederzeit in der Lage, neue Lebensräume zu nutzen und neue Vorkommen zu gründen. Auch die Raupe ist relativ mobil und kann nach Erreichen ihrer Endgröße auf der Suche nach einem geeigneten Verpuppungsort größere Distanzen (>100 m) wandern. Der Überwinterungsplatz der Puppe muss daher nicht notwendigerweise mit dem Larvalhabitat übereinstimmen. An den meisten Fundstellen wird die Art zudem nicht jährlich nachgewiesen (Hermann und Trautner 2011).

Bei der Abschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte werden somit insbesondere für die Art als Lebensraum geeignete Biotope im Untersuchungsgebiet analysiert und die aktuelle Verbreitungssituation der Art berücksichtigt.

3.3.4.1.1 Betroffene Annahme für das unterstellte Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im UG (Worst-Case)

Aus dem Untersuchungsgebiet des PFA 1.1 sind bisher keine Nachweise des Nachtkerzenschwärmers bekannt, eine gezielte flächendeckende Erfassung der Art erfolgte nicht (vgl. Unterlage 22.4.3.1). In den Daten des ZAK SH (LfU) liegt ein Nachweis einer Larve der Art aus dem Jahr 2020 am Lübecker Hauptbahnhof in 5,8 km Entfernung zu PFA 1.1 vor.

Aufgrund der Biologie und der aktuellen Verbreitungssituation des Nachtkerzenschwärmers sowie des Nachweises am Lübecker Hauptbahnhof besteht eine generelle Möglichkeit des Auftretens des Schwärmers im Untersuchungsraum (s. Kapitel 3.2.5.3). Vorkommen im Untersuchungsraum sind daher nicht auszuschließen.

3.3.4.1.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Bauarbeiten könnte es für den Nachtkerzenschwärmer durch die Baufeldfreimachung zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers können in den von der Baufeldfreimachung betroffenen geeigneten Habitaten mit vorhandenen Futterpflanzen (Hochstaudenfluren, feuchtwarme Offenlandbiotope) nicht ausgeschlossen werden. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern, ist eine Maßnahme zur Vermeidung der bauzeitlichen Tötung und Verletzung des Nachtkerzenschwärmers (Maßnahme 019_VA) durch die Entfernung der Nahrungspflanzen der Raupe erforderlich. Durch die Entfernung der Nahrungspflanzen wird eine Eiablage im Baufeld verhindert. In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Ein signifikant erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko kann bei Umsetzung der beschriebenen Maßnahme ausgeschlossen werden.

Die Art ist gegenüber betriebs- und anlagebedingten Wirkungen nicht empfindlich. Ein signifikant erhöhtes anlage- und/ oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann somit ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 019_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG des Nachtkerzenschwärmers durch Erschütterung oder mechanische Einwirkungen kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Durch die Maßnahme zur Vermeidung von baubedingten Tötungen (vgl. Maßnahme 019_VA) können Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Wirkungsbereich während der Bauzeit ausgeschlossen werden. Es liegen genügend Ausweichhabitate für die hochmobile Art vor, sodass keine maßgebliche Einschränkung der Reproduktion der lokalen Nachtkerzenschwärmerpopulation vorliegt. Insgesamt führen die baubedingten Störungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Eine baubedingte erhebliche Störung ist auszuschließen.

Die Art ist gegenüber betriebs- und anlagebedingten Wirkungen nicht empfindlich. Eine erhebliche anlage- und/ oder betriebsbedingte Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann somit ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es baubedingt temporär zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Nachtkerzenschwärmers gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Der Nachtkerzenschwärmer ist eine hochmobile Art und besiedelt Lebensräume sehr unet. Im Umfeld der Trasse liegen zahlreiche, aufgrund der Verbreitungssituation der Art höchstwahrscheinlich unbesiedelte, potenzielle Larvalhabitate, welche als Ausweichhabitate dienen können. Es erfolgt durch das Vorhaben keine maßgebliche Einengung des Lebensraums des Nachtkerzenschwärmers und die Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten. Die baubedingte Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auszuschließen.

Weiterhin könnte es durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zur dauerhaften Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Aufgrund der vorliegenden Ausweichhabitate für den Nachtkerzenschwärmer ist die anlagebedingte Zerstörung der Habitate nach gleicher Argumentation wie zur baubedingten Zerstörung (s.o.) auszuschließen.

Aufgrund der vorliegenden Wirkfaktoren kann eine betriebsbedingte Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für den Nachtkerzenschwärmer ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht verwirklicht.

Die zusammengefasste artenschutzrechtliche Bewertung ist der nachfolgenden Tabelle 29 zu entnehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt und sind zusammen mit den Konflikten in Unterlage 14.1 verortet.

Tabelle 29: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Nachtkerzenschwärmer

Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
angenommen	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung und -betrieb	ja	019_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	nein	-	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme	nein	-	nein

3.3.4.2 Eremit

Der Lebensraum des Eremiten (*Osmoderma eremita*) beschränkt sich zumeist auf verborgene, voluminöse Mulmhöhlen alter Laubbäume. Nur etwa 15% der ausgewachsenen Käfer verlassen jemals die Bruthöhle. Flugfähig ist der Eremit ausschließlich bei einer Temperatur von über 25°C und legt dabei eine maximale Strecke von 200 m, im Einzelfall auch bis zu 1 bis 2 km zurück (Schaffrath 2003), auch zur Erkundung neuer Bruthöhlen. Ansonsten läuft der Eremit am Brutbaum herum oder sitzt am Eingang der Höhle. Sekundär benutzt der Eremit anthropogen angelegte Baumbestände, wie Parkanlagen, Alleen oder Kopfbäume. Am häufigsten werden Rotbuchen aber auch Eichen, Linden, Eschen, Obstbäume, Erle, Rosskastanie und Hainbuche als Brutbäume genutzt (Schaffrath 2003; Stegner et al. 2009). Höhlen am Stammfuß und durchwachsene Höhlen mit Bodenkontakt sind im Allgemeinen ungeeignet (Stegner 2004). Der Mulm ist Lebenssubstrat. Während die Lebens- und Flugzeit des Käfers nur wenige Wochen beträgt, dauert das Larvenstadium bis hin zur Verpuppung 3-4 Jahre. In einem Baum können sich so mehrere Generationen nebeneinander entwickeln (Müller-Kroehling 2006; Schaffrath 2003).

Der Eremit weist eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber direktem Habitatverlust, Änderungen in der Biotopstruktur und in der charakteristischen Lebensraumdynamik sowie Lebensraumfragmentierung auf. Weiterhin besitzt die Art eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Änderung abiotischer, insbesondere mikroklimatischer Standortfaktoren. So können plötzliche Temperaturerhöhungen bei Brutbäumen schnell zum Austrocknen des benötigten Mulms führen (BfN 2025).

Eine geringe Empfindlichkeit weist die Art gegenüber Lichtquellen auf. Lichtanflüge sind dokumentiert aber selten, wohl aufgrund der Tatsache das sich die Art vorzugsweise in der Nähe der Brutbäume aufhält oder diesen gar nicht verlässt (BfN 2025).

Ehemals deutschlandweit verbreitet kommt der Eremit heute im Westen Deutschlands nur noch in kleinen, verstreuten Vorkommen vor. In Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt lebt die Art noch in größeren, zusammenhängenden Vorkommen (Stegner et al. 2009). Das globale Verbreitungsgebiet reicht vom Atlantik bis zum Ural und von Südschweden bis nach Italien, wobei der Eremit in verschiedenen Unterarten zu finden ist.

Die Art kommt in SH nordwestlich von Hamburg, südlich von Lübeck und in einem Streifen von Kiel bis nach Ostholstein vor (BfN 2019a).

3.3.4.2.1 Darstellung der Erfassungsergebnisse des Eremiten

Im Rahmen des Sondergutachtens (Unterlage 12.4.3.1) konnte im Jahr 2016 ein Brutbaum des Eremiten durch Nachweise von Kotpillen und Chitinresten im Mulm im Eingriffsbereich des PFA 1.1 bei Bau-km 107,5 festgestellt werden (Baum-Nr. HA_E0044). Die Eignung dieses Totbaums als Habitat für den Eremiten konnte durch die Nachkartierungen im Jahr 2022 nicht ausgeschlossen werden (Baum-Nr. HA_E0044, Fledermaus-Struktur 12.3). Da eine rezente Besiedlung nicht nachgewiesen oder ausgeschlossen werden kann, ohne dass der

Habitatbaum zerstört wird, ist ein Vorkommen in diesem Baum weiterhin anzunehmen. Es liegen keine weiteren potenziellen Brutbäume des Eremiten im Eingriffsbereich.

Die Abfrage des ZAK SH (LfU) ergab einen Nachweis eines einzelnen adulten Käfers im Baufeld bei Bau-km 106,4 aus dem Jahr 2024. Es handelt sich hierbei um ein einzelnes wanderndes Individuum. Geeignete Habitatbäume im Umfeld dieses Nachweises befinden sich außerhalb des Eingriffsbereichs, sodass eine Betroffenheit des Eremiten sowie eines potenziellen Brutbaums hier ausgeschlossen werden kann.

3.3.4.2.2 Wirkungsprognose und Konfliktermittlung nach § 44 BNatSchG

Verbotstatbestand zur Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Während der Bauarbeiten könnte es für den Eremiten durch die Baufeldfreimachung und den Baubetrieb zu einem signifikant erhöhten baubedingten Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor, wenn die Anzahl getöteter Individuen einer Art dem „allgemeinen Lebensrisiko“ in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft zuzuordnen ist. Der Brutbaum des Eremiten bei Bau-km 107,5 liegt im direkten Eingriffsbereich und würde somit im Rahmen der Baufeldfreimachung gefällt werden. Durch die Fällung kann es zur mechanischen Zerstörung der als Brutort genutzten Mulmhöhle kommen. Zudem führt die Fällung des Baums zu einer Veränderung des Mikroklimas und kann somit einen schnelleren Verlust der im Holz erhaltenen Restfeuchte zur Folge haben. In beiden Fällen kommt es zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko der potenziell im Baum lebenden Larven des Eremiten, welches nicht dem allgemeinen Lebensrisiko zugeordnet werden kann. Zur Vermeidung des signifikant erhöhten Tötungsrisikos der Larven des Eremiten ist der Baum im Rahmen des Einzelbaumschutzes in Kombination mit einem Vegetationsschutzzaun zu sichern, um so den Brutbaum sowie seine Funktion zu erhalten (Maßnahme 020_VA). In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Durch den Baustellenbetrieb kann es zudem zu Tötungen von adulten Individuen des Eremiten kommen. Potenziell für den Eremiten geeignete Brutbäume liegen im gesamten Vorhabenbereich vorwiegend außerhalb der Baufeldgrenzen, sodass eine regelmäßige Querung des Baufelds ausgeschlossen werden kann. Da sich die Tiere zudem nur sehr selten vom Brutbaum entfernen und nur ca. 15 % der Käfer jemals den Baum verlassen und dann auch in der anthropogen geprägten Kulturlandschaft einem gewissen Tötungsrisiko ausgesetzt sind, ist die Antreffwahrscheinlichkeit von Individuen im Baufeld und das damit verbundene sehr geringe Tötungsrisiko durch den Baubetrieb dem allgemeinen Lebensrisiko zuzuordnen. Bei Umsetzung der Maßnahme kann ein signifikant erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko für den Eremiten ausgeschlossen werden.

Da es anlagebedingt nicht zur Überbauung des Habitatbaums kommt und der Eremit gegenüber betriebsbedingten Wirkungen nicht empfindlich ist, kann ein signifikant erhöhtes betriebs- oder anlagebedingtes Tötungsrisiko für die Art ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 020_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Störung (§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG):

Durch die Bauarbeiten könnte es zu erheblichen baubedingten Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG des Eremiten durch mechanische Einwirkungen (Rammungen, Vibrationen) und den allgemeinen Baustellenbetrieb kommen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Durch den Baustellenbetrieb kann es zur Tötung einzelner Individuen kommen. Da jedoch nur etwa 15% der Käfer jemals die Bruthöhle verlassen und auch dann meist am Brutbaum verbleiben, ist die Antreffwahrscheinlichkeit der Käfer im Baufeld sehr gering und dem allgemeinen Lebensrisiko in der anthropogenen Kulturlandschaft zuzuordnen (s.o.). Es kommt nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Da zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos der Art zudem der Schutz des Brutbaums vorgesehen ist (Maßnahme 020_VA), kann insgesamt ausgeschlossen werden, dass der Erhaltungszustand der lokalen Population durch baubedingte Störungen verschlechtert wird. Eine erhebliche baubedingte Störung des Eremiten liegt nicht vor.

Da es anlagebedingt nicht zur Überbauung des Habitatbaums kommt und der Eremit gegenüber betriebsbedingten Wirkungen nicht empfindlich ist, können erhebliche anlage- oder betriebsbedingte Störungen für die Art ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 020_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Verbotstatbestand zur Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

Während der Baufeldfreimachung könnte es baubedingt zur Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Eremiten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Der Brutbaum des Eremiten bei Bau-km 107,5 liegt im direkten Eingriffsbereich und soll somit im Rahmen der Baufeldfreimachung gefällt werden. Die Fällung führt zur Zerstörung der Fortpflanzungsstätte. Da für den Eremiten geeignete Brutbäume ein hohes Alter, Totholzanteile und eine ausreichend große Mulmhöhle aufweisen müssen, kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Zur Vermeidung der Zerstörung der Fortpflanzungsstätte ist der Brutbaum sowie seine Funktion durch einen Vegetationsschutzzaun zu schützen (Maßnahme 020_VA). In Verbindung mit der genannten Maßnahme ist zudem eine UBÜ für eine fachgerechte Umsetzung und Kontrolle erforderlich (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die beschriebenen Maßnahmen werden in Kapitel 4 detailliert aufgeführt. Bei Umsetzung der Maßnahme kann die baubedingte Zerstörung der Fortpflanzungsstätte der Eremiten ausgeschlossen werden.

Da es anlagebedingt nicht zur Überbauung des Habitatbaums kommt und der Eremit gegenüber betriebsbedingten Wirkungen nicht empfindlich ist, können anlage- oder betriebsbedingte Entnahmen, Beschädigungen oder Zerstörungen für die Art ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Beachtung der Maßnahmen 020_VA und 011_VA-V nicht verwirklicht.

Tabelle 30: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Eremit

Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)					
Vorkommen im Untersuchungsraum	Verbot nach BNatSchG	Wirkungs- prognose	Verbotsverletzung erfüllt	Maßnahmen	Verbot nach Umsetzung von Maßnahmen erfüllt
angenommen	§ 44 Abs. 1 Nr.1	Tötung durch Baustelleneinrichtung und -betrieb	ja	020_VA, 011_VA-V	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.2	Sensorische Störungen	nein	-	nein
	§ 44 Abs. 1 Nr.3	Flächeninanspruchnahme	nein	-	nein

4 Darlegung der Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsverletzungen und zur Sicherung des Erhaltungszustands

Im Rahmen der in Kapitel 3 durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung konnten Verbotsverletzungen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG durch das Vorhaben von zwei Brutvogelarten und drei Brutvogelgilden, 12 Fledermausarten, dem Fischotter, zwei Amphibienarten, dem Nachtkerzenschwärmer und dem Eremiten nicht ausgeschlossen werden. Für die Artengruppen ergeben sich mögliche Verbotsverletzungen insbesondere durch baubedingte Tötungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie im Fall der Brutvögel, des Fischotters und des Eremiten durch eine bau- oder anlagebedingte Zerstörung zentraler Lebensstätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Um ein Eintreten der Verbotstatbestände auszuschließen, sind die in Kapitel 3.3 beschriebenen artspezifischen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die entsprechenden Arten umzusetzen.

Die zehn abgeleiteten artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen und eine artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme werden in den beiden folgenden Unterkapiteln 4.1 und 4.2 detailliert beschrieben, fachlich hergeleitet und hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die festgestellte Beeinträchtigung durch das Vorhaben beurteilt.

4.1 Darlegung der artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen (ohne CEF)

Im folgenden Kapitel werden die durch die vorangegangene Prüfung in Kapitel 3 analysierten, notwendigen 9 artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen beschrieben, fachlich hergeleitet und hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die festgestellte Beeinträchtigung der entsprechenden Art durch das Vorhaben beurteilt. Eine Ausnahme bildet die Umweltfachliche Bauüberwachung (Maßnahme 011_VA-V), da diese nicht ausschließlich als artenschutzrechtliche Maßnahme, sondern im Rahmen der Eingriffsregelung als Vermeidungsmaßnahme (s. Unterlage 14.1) abgeleitet wird.

4.1.1 Artspezifische Maßnahme 012_VA: Herstellung einer Querungsmöglichkeit für den Fischotter an der EÜ über die Schwartau.

Um eine dauerhafte Zerschneidung des Wanderkorridors sowie die Tötung des Fischotters durch die Fallenwirkung durch die Lärmschutzwand auf der EÜ über die Schwartau nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG zu vermeiden, ist folgende Maßnahme bereits vor Beginn der Bauarbeiten im Bereich der Schwartau durchzuführen:

Um eine konfliktfreie Querung für den Fischotter im Bereich der Schwartau bzw. am Fangedamm zu ermöglichen, ist eine fischotterkonforme Unterführung in Anlehnung an die Vorgaben des Merkblattes zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ) (FGSV 2022) und den Vorgaben zur Planung von Maßnahmen zum

Schutz des Fischotters und des Bibers an Straßen im Land Brandenburg (Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg 2015) vorzunehmen (vgl. LBP-Maßnahme 012_VA, Unterlage 14.1). Uferbermen sind im Bereich der vorhandenen Schwartaubrücke nicht herstellbar. Daher sind unter der Brücke zwei Fischotterstege an beiden Uferseiten entlang der Schwartau herzustellen (vgl. Vorgaben zur Sanierung bestehender Gewässerunterführungen in FGSV 2022). Die Stege bieten eine attraktive Querungsmöglichkeit für den Fischotter entlang des Gewässers, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Art den unattraktiven Schienenbereich meidet (Krüger et al. 2023). Die Fischotterstege sind rechtzeitig vor Baubeginn anzubringen, um eine Durchgängigkeit des Gewässers auch während der Bauarbeiten ermöglichen zu können. Zudem dürfen die Stege unterhalb der EÜ sowie die angrenzenden Einstiege weder in der Bauphase noch im Betrieb ausgeleuchtet werden. Die Stege müssen eine Breite von mind. 0,5 m aufweisen. Die Bestandsbrücke weist grundsätzlich eine ausreichende lichte Höhe zur Berücksichtigung der M AQ-Vorgaben auf. Die genaue Ausgestaltung wird im Rahmen der Ausführungsplanung unter Berücksichtigung der vorhandenen Fußgängerstege und Wasserstandshöhen erarbeitet.

Zur fachgerechten Umsetzung und Kontrolle der Maßnahme ist zudem eine umweltfachliche Bauüberwachung vorgesehen (Maßnahme 011_VA-V).

4.1.2 Artspezifische Maßnahme 013_VA: Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus.

Um eine bauzeitliche Tötung und Verletzung der Fledermäuse nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Bauarbeiten und direkte Flächeninanspruchnahme in allen Bereichen mit Gehölzbeständen und Bauwerken zu vermeiden, ist folgende Maßnahme durchzuführen:

Bei Eingriffen in Bauwerke (Gebäude, Brücken) ist zur Vermeidung einer Schädigung von Tieren in den Spalten und Einschlupfmöglichkeiten an den Bauwerken eine Bauzeitenregelung einzuhalten. Die Arbeiten an den Bauwerken dürfen demnach gem. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange von Fledermäusen bei Straßenbauvorhaben (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011) bei einer Nutzung als Tagesquartier nur zwischen dem 01.12. bis 28.02. stattfinden. Da in einem Gebäude an der Elisabethstraße (Struktur 64.1) eine Wochenstube nachgewiesen und die Nutzung als Winterquartier nicht ausgeschlossen werden kann, können Eingriffe in das Bauwerk ausschließlich im Zeitraum vom 15.08. – 30.09. stattfinden.

Um sicherzustellen, dass keine Tiere während der Baufeldfreimachung getötet werden, sind gem. LBV (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011) alle potenziellen Quartierstrukturen im Herbst vor dem Eingriff durch die UBÜ (Maßnahmen-Nr. 011_VA-V, Unterlage 14.1) auf Besatz zu prüfen. Die Besatzkontrolle wird durch Sichtkontrollen (ggf. durch Endoskopie oder Spiegel) durchgeführt und muss gem. LBV (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011) ein weiteres Mal unmittelbar vor den geplanten Bauarbeiten durchgeführt werden. Falls die Besatzkontrolle negativ ausfällt, müssen die Arbeiten am Bauwerk entweder in enger Zusammenarbeit mit der UBÜ am selben Tag erfolgen oder die potenziellen Quartiere müssen in geeigneter Weise (z.B. durch Verstopfen des Hohlraums, Abkleben der Öffnung) verschlossen werden, um einen erneuten Besatz auszuschließen. Wenn bei der Besatzkontrolle eine Quartiernutzung festgestellt wird, muss mit

dem Verschließen abgewartet werden, bis die Tiere ihre Quartiere verlassen (LBV-SH 2011). Nach dem Verschließen der Spalten sind weitere Besatzkontrollen nicht erforderlich.

Sollte die Bauzeitenregelung nicht eingehalten werden können, so müssen die oben beschriebenen Maßnahmen außerhalb der Winterquartiernutzung der nachgewiesenen Arten (01.10. – 31.03.) erfolgen, da Fledermäuse während der Winterruhe nicht ausweichen können (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Wenn bei der gründlichen Besatzkontrolle dabei eine Tagesquartiernutzung festgestellt wird, muss mit dem Verschließen abgewartet werden, bis die Tiere in der Dämmerung ihre Quartiere verlassen. Bei einer negativen Besatzkontrolle können die potenziellen Quartierstrukturen dann in geeigneter Weise (z.B. durch Verstopfen des Hohlraums, Abkleben der Öffnung) verschlossen werden, um einen zukünftigen Besatz auszuschließen. Nach dem Verschließen der Spalten sind weitere Besatzkontrollen nicht erforderlich.

Die Einhaltung der o.g. Maßnahmen ist durch die UBÜ (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) zu überwachen bzw. durchzuführen.

Bei Gehölzeingriffen sind zur Vermeidung einer Schädigung von Tieren in besetzten Tagesquartieren oder Wochenstuben die Gehölze außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase, d.h. vom 01.12. bis 28.02. zu roden / zurückzuschneiden, da in diesem Zeitraum nach LBV-SH (2020; 2011) die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in ihren Tagesquartieren anzutreffen.

Falls eine Kappung bzw. eine Rodung der Gehölze innerhalb der Sommerquartierzeit d.h. vom 01.03. bis 30.11. notwendig ist, muss vor dem Eingriff über eine gründliche Besatzkontrolle eine Nutzung von potenziellen Quartieren durch geeignete Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskops, Spiegel o.ä., Lautaufzeichnungen z.B. Horchboxen oder Detektoren) ausgeschlossen werden. Eine Negativbesatzkontrolle für Gehölze ist nur für Einzelbäume und kleinere Gehölzgruppen zulässig – größere Gehölzbestände sind mangels Übersichtlichkeit von dieser Maßnahme ausgeschlossen. Hierbei sind die betroffenen Bäume durch die UBÜ (Maßnahme 011_VA_V, Unterlage 14.1) unmittelbar vor dem Eingriff auf das Vorhandensein potenzieller Quartierstrukturen (Risse, Höhlen, Spalten o.ä.) zu überprüfen. Eine Negativbesatzkontrolle kann zudem durch Lautaufzeichnungen im Nahbereich der Quartierstrukturen (z.B. mittels Detektoren oder Horchboxen) erfolgen. In diesem Fall kann von einem Nicht-Besatz ausgegangen werden, sofern in geeigneten Nächten mit zu erwartender Fledermausaktivität (Windgeschwindigkeiten $< 6\text{ m/s}$ und Temperaturen $> 10^\circ\text{C}$) keine Rufnachweise erbracht werden. Falls die Besatzkontrolle negativ ausfällt, sind die Bäume noch am selben Tag zu fällen bzw. zurückzuschneiden. Bei reinen Tagesverstecken können die potenziellen Quartiere alternativ bis zur Fällung in geeigneter Weise (z.B. durch Verstopfen des Hohlraums, Abkleben der Öffnung) verschlossen werden, um ein Eindringen von Fledermäusen zu unterbinden.

Falls im Zuge der vorangegangenen Besatzkontrollen eine Nutzung als Tagesversteck nachgewiesen wurde oder aber Besatz aufgrund von erschwelter Zugänglichkeit etc. nicht ausgeschlossen werden kann, ist der Eingriff in Gehölze zu unterlassen oder die Besatzkontrolle zu wiederholen.

Da Tagesverstecke grundsätzlich in nahezu allen Gehölzen und Bauwerken (Risse, Abplatzungen, Efeubewuchs, etc.) möglich sind, sind die oben beschriebenen Maßnahmen in allen Eingriffsbereichen mit Gehölzstrukturen und Bauwerken zu beachten (vgl. Unterlage 14.1).

Die Einhaltung der o.g. Maßnahmen ist durch die UBÜ (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) zu überwachen bzw. durchzuführen.

Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der Baufeldfreimachung ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht verwirklicht wird.

4.1.3 Artspezifische Maßnahme 014_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Entwertung von Fledermaus-Winterquartieren und Flugrouten

Um eine bauzeitliche Störung von Fledermäusen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch baubedingte Lichtemissionen zu vermeiden, ist folgende Maßnahme durchzuführen:

Vorrangig sind erhebliche Beeinträchtigungen der lichtempfindlichen Fledermausarten (LBV-SH 2011) durch Störung der Tiere in ihrem Winterquartier insbesondere während der Schwärmphasen und des Winterschlafs der Tiere sowie während der Aktivitätszeit im Sommer entlang von Flugrouten zu unterlassen.

Vorrangig sind nächtliche Bauarbeiten im Bereich des Winterquartiers der Mückenfledermaus bei Bau-km 105,83 (Struktur 2.5) während der Schwärmphasen (September – November und Februar – April) und im Bereich der Flugrouten der Breitflügelfledermaus sowie *Myotis*- und *Pipistrellus*-Arten (FR 3, FR 4 und FR 5) während der Aktivitätszeit im Sommer (April – September) im Bereich von Bau-km 107,1 bis 107,53 zu vermeiden:

Sind Bauarbeiten in den oben genannten Zeiträumen erforderlich, so ist folgendes Beleuchtungskonzept einzuhalten:

Bauzeitliche Beleuchtungen sind zeitlich und in ihrer Anzahl auf das für die Arbeitssicherheit notwendige Maß zu beschränken. Baustrahler sind ausschließlich auf die Bauflächen auszurichten. Lichtquellen sind zudem so abzuschirmen, dass es zu möglichst wenig Streuung des Lichts in Bereiche außerhalb der Bauzone kommt. Es ist ausdrücklich zu vermeiden, dass Gehölze im Umfeld der Struktur 2.5 und insbesondere der Höhleneingang des Winterquartiers während der Nachtbauzeiten und beleuchteten Arbeiten in den Schwärmphasenzeiten stark beleuchtet werden. Es sind fledermaus-freundliche Leuchtmittel (Niederdruck-Natriumdampflampen oder LED-Lampen) mit einer Farbtemperatur von weniger als 3.000 Kelvin (oranges bis rötliches Licht) zu verwenden.

Die Einhaltung der o.g. Maßnahmen ist durch die UBÜ (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) zu überwachen bzw. durchzuführen.

Bei Einhaltung des o.g. Beleuchtungskonzepts ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht verwirklicht wird.

4.1.4 Artspezifische Maßnahme 015_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung des Mittelspechts, der Gehölzfreibrüter in Kontakt zu Gehölzen und in Wäldern und der Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter.

Um eine bauzeitliche Tötung und Verletzung des Mittelspechts sowie Arten der Gilde GFB und GHB nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Bauarbeiten und direkte Flächeninanspruchnahme in allen Bereichen mit u.a. Gehölzbeständen, Knicks, Wäldern zu vermeiden, ist folgende Maßnahme durchzuführen:

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes erfolgt die Bauausführung und insbesondere die erforderlichen Gehölzrodungen vorrangig vor dem 01.03., d.h. außerhalb des Brutzeitraums (01.03. bis 30.09.).

Finden Bautätigkeiten innerhalb der Brutzeit dieser Gilden statt, ist zur Vermeidung von Schädigungen die Ansiedlung der Arten innerhalb der Baufelder und Zuwegungen durch eine vorzeitige Baufeldräumung (Gehölzkappung/-rückschnitt) vor Brutbeginn durchzuführen. Bei Wiederaufwuchs ist ggf. eine erneute Baufeldfreimachung erforderlich.

In Einzelfällen und nur für kleinere wenig strukturierte und gut einsehbare Gehölzbestände ist alternativ auch eine Prüfung auf Besatz möglich. Hierzu wird der entsprechende Bereich durch geschultes Fachpersonal vor Beginn der Bauarbeiten auf Besatz geprüft. Kann ein Vorkommen von Individuen sicher ausgeschlossen werden, muss die Bauausführung innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle aufgenommen werden. Geschieht die Ausführung der Bautätigkeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut der nachgewiesenen lokalen Brutvögel (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen.

Wenn größere Gehölzflächen gerodet/ gekappt werden und nicht innerhalb von 5 Tagen nach Rodung mit den Bauarbeiten begonnen wird, sind diese im Nachgang zum Schutz der Offenlandarten und zur Vermeidung der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gem. folgender Maßnahme zu vergrämen bzw. Besatzkontrollen durchzuführen:

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes erfolgt die Bauausführung in Offenlandbereichen vorrangig außerhalb der Brutzeit der genannten Brutvogelarten (außerhalb des 01.03. bis 15.08.).

Findet der Baubeginn innerhalb der Brutzeit statt, sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) in Offenlandbereichen Maßnahmen zur Vergrämung vorzunehmen. Eine Vergrämung muss vor Brutbeginn (vor 01.03.) im Baufeld errichtet werden und während der gesamten Brutzeit bzw. bis zum Beginn eines kontinuierlichen Bauablaufs aufrechterhalten werden. Als Vergrämaßnahme sind optische Störungen wie z.B. die Installation von Flatterbändern in einer ausreichend großen Dichte (rd. alle 10 m zueinander) geeignet. Alternativ können die betreffenden Flächen mindestens einmal im 5-Tages-Turnus abgeschleppt bzw. geeggt werden, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen zu verhindern. Ein einmaliges Abschieben des Oberbodens (außerhalb der Brutzeit) stellt in diesem Zusammenhang keine Option dar, da solche Flächen eine hohe Attraktivität nicht nur für beispielsweise Feldlerchen, sondern auch für weitere Vogelarten der vegetationsarmen Pionierlebensräume aufweisen (z. B. Kiebitz, Flussregenpfeifer).

Können Vergrämnungsmaßnahmen nicht bereits vor Brutbeginn (vor dem 01.03.) durchgeführt werden, müssen durch die UBÜ (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14) vor Baubeginn Besatzkontrollen durchgeführt werden. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss entweder innerhalb von fünf Tagen mit der Bauausführung begonnen oder Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen.

Die Einhaltung der o.g. Maßnahmen ist durch die UBÜ (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) zu überwachen bzw. durchzuführen.

Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der Vergrämnungsmaßnahme in Verbindung mit einer Umweltfachlichen Bauüberwachung (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bezüglich einer baubedingten Tötung nicht eintritt.

4.1.5 Artspezifische Maßnahme 016_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung des Schwarzspechts.

Die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz des Schwarzspechts beträgt 60 m (Gassner et al. 2010). Das Brutrevier bei Bau-km 106,96 befindet sich innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz der Art (Entfernung rd. 15 m zu Bauflächen). Baubedingte Störungen bzw. Schädigungen können somit nicht ausgeschlossen werden. Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes erfolgen die Bauausführung und insbesondere die erforderlichen Gehölzrodungen in den oben aufgeführten Bau-km vorrangig außerhalb des Brutzeitraums des Schwarzspechts (01.01. bis 30.09.). Dabei ist zudem die Bauzeitenregelung für Fledermäuse zu beachten.

Finden Bautätigkeiten innerhalb der Bau-km 106,9 bis 107,2, in deren Umfeld das Revier des Schwarzspechts innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz (60 m) nachgewiesen wurde, während der Brutzeit statt, müssen die Bauausführungen bereits vor Beginn der Brutzeit beginnen und kontinuierlich weitergeführt werden, um ein Ansiedeln der Art in dem Umfeld dieser Baukilometerabschnitte zu verhindern.

In Einzelfällen und nur für kleinere, wenig strukturierte und gut einsehbare Gehölzbestände ist alternativ auch eine Prüfung auf Besatz möglich. Hierzu wird der entsprechende Bereich durch die UBÜ (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) vor Baubeginn auf Besatz überprüft. Kann ein Vorkommen von Individuen sicher ausgeschlossen werden, muss die Bauausführung innerhalb von fünf Tagen nach der Besatzkontrolle aufgenommen werden. Geschieht die Ausführung der Bautätigkeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut der nachgewiesenen lokalen Brutvögel (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen.

Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. der Besatzkontrolle sowie der Überwachung durch eine UBÜ (vgl. Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) tritt das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ein.

4.1.6 Artspezifische Maßnahme 017_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung von Gebäudebrütern einschließlich Nischenbrütern

Um eine bauzeitliche Tötung und Verletzung der Gilde BAA nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch Bauarbeiten und direkte Flächeninanspruchnahme in allen Bereichen mit Bauwerkseingriffen (Gebäude, Brücken, Schalthäuschen, Lärmschutzwände) zu vermeiden, ist folgende Maßnahme durchzuführen:

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes erfolgt die Bauausführung und insbesondere der Eingriff in Bauwerke vorrangig vor dem 01.03., d.h. außerhalb des Brutzeitraums (01.03. bis 30.09.).

Finden Bautätigkeiten innerhalb der Brutzeit dieser Gilde statt, ist zur Vermeidung von Schädigungen für gut einsehbare Bauwerke alternativ auch eine Prüfung auf Besatz möglich. Hierzu wird der entsprechende Bereich durch geschultes Fachpersonal vor Beginn der Bauarbeiten auf Besatz geprüft. Kann ein Vorkommen von Individuen sicher ausgeschlossen werden, muss die Bauausführung innerhalb von fünf Tagen nach der Besatzkontrolle aufgenommen werden. Geschieht die Ausführung der Bautätigkeiten nicht innerhalb von fünf Tagen nach der Besatzkontrolle, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut der nachgewiesenen lokalen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen.

Die Einhaltung der o.g. Maßnahmen ist durch die UBÜ (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) zu überwachen bzw. durchzuführen.

Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der Besatzkontrolle in Verbindung mit einer Umweltfachlichen Bauüberwachung (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bezüglich einer baubedingten Tötung nicht eintritt.

4.1.7 Artspezifische Maßnahme 018_VA: Errichtung temporärer Schutzzäune für Anhang IV Arten (Kammolch, Moorfrosch)

Um eine bauzeitliche Tötung und Verletzung von Kammolchen und Moorfröschen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen ihrer Landhabitate und das Einwandern in den Baustellenbereich zu vermeiden, ist folgende Maßnahme durchzuführen:

In dem Jahr vor Baubeginn bzw. vor der Baufeldräumung werden die Bauabschnitte, in denen ein Einwandern des Kammolchs bzw. Moorfrosches nicht ausgeschlossen werden kann (s. u.), durch temporäre Amphibienschutzzäune zu den Laichgewässern und Gehölzstrukturen vor und während dem Aktivitätszeitraum der Kammolche (Anfang Februar bis Ende Oktober) und Moorfrösche (Anfang März bis Ende Oktober) abgegrenzt. Hierfür werden MAmS konforme (BMVBW 2000; FGSV 2022), einseitig überkletterbare Zauntypen installiert, so dass die

Amphibien eigenständig aus dem Baufeld abwandern können. Die Ausstieghilfen sind zur baufeldgewandten Seite zu installieren, damit in der Bahnböschung bzw. in den Gehölzen innerhalb des Baufelds überwinternde Tiere selbstständig die Bereiche verlassen und zu den Laichgewässern wandern können.

Die temporären Amphibienschutzzäune sind durch die UBÜ (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) regelmäßig während der Aktivitätszeit von Anfang Februar bzw. Anfang März beim Moorfrosch bis Ende Oktober auf Funktionalität zu überprüfen und Schäden sind zu beheben bzw. fehlender Bodenschluss des Zaunes ist wiederherzustellen. Die Funktionalität ist durch ggf. anfallende Pflegemaßnahmen wie Vegetationsrückschnitte/Mahd sicherzustellen. Der abgezäunte Bereich wird des Weiteren durch die UBÜ vor Baubeginn auf vorkommende Tiere abgesucht und diese in artgerechte Habitate im näheren Umfeld außerhalb des Eingriffsbereichs umgesetzt.

Die Abschirmung des Baufeldes durch die temporären Amphibienschutzzäune bleibt bis zum Abschluss der Bauarbeiten bestehen. Der Zaun ist unmittelbar vor Aktivitätszeit der Kammolche (vor dem 01.02.) bzw. vor Aktivitätszeit von Moorfröschen (vor dem 01.03.) zu stellen und muss während der gesamten Bauzeit bestehen bleiben. Sollte Anfang Februar ein Aufstellen der Amphibienschutzzäune witterungsbedingt (Schnee, Bodenfrost) nicht möglich sein, sind die Zäune nach dem Abtauen aufzustellen. Die Funktionalität des Zaunes muss während der gesamten Aktivitätszeit der Tiere (01.02. bzw. 01.03. - 30.10.) gewährleistet sein.

Das Aufstellen eines MAQ-konformen (i.d.R. einseitig überkletterbaren) Amphibienschutzzaunes (BMVBW 2000; FGSV 2022) an die Baufeldgrenzen erfolgt bei den folgenden drei Gewässern mit Kammolchnachweis:

- HA2015_Gw0031: Bau-km 107,27
- HA2015_Gw0032: Bau-km 107,23
- HA2015_Gw0019: Bau-km 107,15

Sowie bei den drei Gewässern mit Moorfroschnachweis:

- HA2015_Gw0031: Bau-km 107,27
- HA2015_Gw0032: Bau-km 107,23
- Gw. Nr. 4 / HA2015_Gw0046: Bau-km 107,33

Die Zäune sind entlang der Baufeldgrenzen unter Beachtung der größeren Wanderdistanz des Moorfroschs (500 m) von der Schwartau bis zur Sereetzer Straße zu stellen, um ein Einwandern beider Arten zu verhindern. Damit die Tiere am Ende des Zauns nicht in das Baufeld einwandern können bzw. die Zäune die Tiere nicht auf (Bau-) Straßen leiten, sind die Enden der Amphibienschutzzäune in Abstimmung mit der UBÜ entsprechend so zu stellen, dass die Tiere in einem kleinen Bogen wieder zurückgeführt werden.

Bei Beachtung der Maßnahme 018_VA und 011_VA-V (vgl. Maßnahmenblätter Unterlage 14.1) ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bezüglich einer baubedingten Tötung der beiden Arten nicht eintritt.

4.1.8 Artspezifische Maßnahme 019_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Tötung und Verletzung des Nachtkerzenschwärmers

Um eine bauzeitliche Tötung und Verletzung des Nachtkerzenschwärmers nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Im Zeitraum von Juli bis September ist eine Vegetationsperiode vor Baubeginn eine Identifikation potenziell geeigneter Larvalhabitate in allen Eingriffsbereichen vorzunehmen. Bei Vorhandensein von Potenzialbereichen erfolgt im folgenden Spätwinter (Februar), vor Beginn der Brutzeit der Vögel, eine sensible Entfernung von Beständen potenzieller Fraßpflanzen innerhalb des Eingriffsbereichs in Begleitung einer UBÜ (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1). Die Beseitigung potenzieller Fraßpflanzen erfolgt per Hand oder mit Maschinen mit geringem Bodendruck, um eine weitgehende Vermeidung der Betroffenheit potenzieller im Boden überwinternder Raupen zu gewährleisten.

Nachfolgend wird das neuerliche Aufwachsen von Futterpflanzen durch regelmäßige Mahd verhindert. Die Baufeldfreimachung und Nivellierungsarbeiten (Abschieben Oberboden) werden nach Abschluss der regelhaften Emergenz des Nachtkerzenschwärmers (Juni) durchgeführt. Der Vegetationsaufwuchs ist bis zum Baubeginn kontinuierlich weiterhin zu verhindern.

Bei Beachtung der beschriebenen Maßnahme sowie der Überwachung durch eine UBÜ (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht eintritt.

4.1.9 Artspezifische Maßnahme 020_VA: Einzelbaumschutz zur Erhaltung eines Eremiten-Brutbaums.

Um ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für den Eremiten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie die Zerstörung seiner Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, ist folgende Maßnahme durchzuführen:

Der Brutbaum des Eremiten bei Bau-km 107,5 (Baum-Nr. HA_E0044 bzw. HA_E0044, Fledermaus-Struktur 12.3) ist durch einen Vegetationsschutzzaun so vom Baubetrieb abzugrenzen, dass die Schädigung und Zerstörung des Baumes ausgeschlossen werden kann. Um den Verlust der Funktion als Eremitenhabitat durch den zu schnellen Verlust der Restfeuchte des Mulms zu verhindern, ist eine Baumreihe in Ost-Süd-West-Lage um den Habitatbaum zum Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung in den Vegetationsschutzzaun einzubinden. Der Zaun ist so aufzustellen, dass alle genannten Bäume ausreichend vor Schädigungen durch Baumaschinen geschützt werden. Da es sich bei dem Brutbaum um den abgestorbenen Torso einer Eiche handelt, ist ein Wurzelschutz für den Brutbaum nicht vorgesehen. Die Baumreihe in Ost-Süd-West-Lage ist auch im Wurzelbereich zu schützen, um die Bäume langfristig zu erhalten. Die korrekte Lage der Absperrung bzw. die Einhaltung des erforderlichen Abstandes zu den Gehölzen wird von der Umweltbaubegleitung (Maßnahme 011_VA-V) kontrolliert. Der Zaun ist vor Einrichten der Baufelder aufzustellen und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder zu entfernen. Bei Beschädigung der Zäune müssen diese ausgebessert bzw. ersetzt werden. Die in

den Karten festgelegte Lage der Zäune muss ggf. je nach örtlicher Situation angepasst werden (vgl. Unterlage 14.4).

Die Einhaltung der o.g. Maßnahmen ist durch die UBÜ (Maßnahme 011_VA-V, Unterlage 14.1) zu überwachen bzw. durchzuführen.

Bei Beachtung der o.g. Maßnahme zum Schutz des Brutbaums ist davon auszugehen, dass die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG nicht verwirklicht werden.

4.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Im folgenden Kapitel wird die durch die vorangegangene Prüfung in Kapitel 3 analysierte, notwendige artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme beschrieben, fachlich hergeleitet und hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die festgestellte Beeinträchtigung der entsprechenden Art durch das Vorhaben beurteilt. Eine Ausnahme bilden dabei die für die zwei Brutvogelgilden GFB und GHB formulierten Ausgleichsmaßnahmen, da diese nicht ausschließlich für die Brutvogelarten der beeinträchtigten Gilden, sondern im Rahmen der Eingriffsregelung als Kompensationsmaßnahme (betrifft das Ökokonto 036a_E-Ök Griebel 2 sowie die Maßnahmen 28_A, 29_A, 30_A, 31_A, 32_A, 034_E, 035_E, s. Unterlage 14.1) abgeleitet wurden.

4.2.1 Artspezifische Maßnahme 033_A_{CEF}: Anbringen von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Um den Verlust von Fledermausquartieren durch baubedingte Zerstörung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugleichen, ist folgende Maßnahme durchzuführen::

Hinsichtlich der Wochenstube des Großen Abendseglers bei Bau-km 107 ist ein funktionsgleicher Ausgleich im Verhältnis von 1:5 und somit ein Ausgleich durch fünf Fledermauskästen erforderlich (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Für den Ausgleich wird bspw. der Fledermaus-Großraumspaltenkasten für Abendseglerwochenstuben von Hasselfeldt empfohlen.

Der Ausgleich erfolgt als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme und ist so schnell wie möglich, spätestens jedoch vor Baubeginn und der damit einhergehenden Entwertung der Wochenstube im räumlichen Zusammenhang zur entwerteten Wochenstube vorzunehmen (CEF).

Da die betroffene Wochenstube Teil eines Clusters einer Vielzahl von Fledermauskästen darstellt, wird empfohlen, den Ausgleich im selben Waldstück westlich der Bahntrasse und südlich der Schwartau vorzunehmen. Die Fledermauskästen werden an Bäumen in einem Cluster in mindestens 3 m Höhe aufgehängt. Es ist darauf zu achten, dass die Kästen in dunklen Bereichen hängen, die nicht von Straßenlaternen etc. angeleuchtet werden und frei anfliegbar sind.

Werden geschlossene Kästen aufgehängt, so sind diese alle 2 Jahre zu kontrollieren und ggf. zu reinigen, um ein Verschließen des Eingangs durch Kot vorzubeugen. Der Ausgleich ist in der westlich angrenzenden Waldfläche von Bau-km 106,8 bis 107 zwischen Trasse und Schwartau vorzusehen.

Eine Wochenstube von *Pipistrellus spec.* wurde zudem in einem Wohnhaus in der Elisabethstraße bei Bau-km 105,6 erfasst (Struktur 64.1). Da eine Erfassung von Winterquartieren an diesem Gebäude aufgrund von Zutrittsverweigerung nicht stattfinden konnte, muss das Vorkommen eines Winterquartiers zusätzlich angenommen werden. Es ist ein vorgezogener Ausgleich der Wochenstube im Verhältnis 1:5 sowie des Winterquartiers im Verhältnis von 1:3 und somit ein Ausgleich durch insgesamt 8 Fledermauskästen vorgesehen (LBV-SH 2020; LBV-SH 2011). Zum Ausgleich des potenziellen Winterquartiers wird bspw. das selbstreinigende Fledermaus-Winterquartier 1WQ von Schwegler empfohlen, welches für alle im Untersuchungsraum nachgewiesenen gebäudebewohnenden Arten (Großer Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg- und Mückenfledermaus) geeignet ist. Zum Ausgleich des Sommerquartiers wird das Fledermaus-Fassadenquartier 1FQ von Schwegler empfohlen.

Es sind jeweils drei Kästen in einem Cluster im räumlichen Zusammenhang zu dem jeweiligen auszugleichenden Gebäude mit dem Höhleneingang auf mindestens 3 m Höhe an umliegenden Gebäuden aufzuhängen. Es ist darauf zu achten, dass die Kästen in dunklen Bereichen hängen, die nicht von Straßenlaternen etc. angeleuchtet werden und frei anfliegbar sind.

Liegt zwischen Planfeststellungsbeschluss und Abriss des Gebäudes ausreichend Zeit für eine fachgutachterliche Begehung zum Einschätzen des Quartierpotenzials für die einzelnen gebäudebewohnenden Fledermausarten, so ist diese durchzuführen und der Ausgleichsbedarf ggf. anzupassen.

Die Einhaltung der Maßnahmen ist durch die UBÜ (Maßnahme 011_VA-V) zu überwachen bzw. durchzuführen.

Bei Beachtung der beschriebenen Maßnahme (Maßnahmenblatt 033_A_{CEF}, 011_VA-V, Unterlage 14.1) ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht eintritt und die Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in räumlichem Zusammenhang erhalten bleibt.

5 Risikomanagement

Unter dem Begriff „Risikomanagement“ wird eine Strategieermittlung zur Bewältigung wissenschaftlicher Unsicherheiten im Rahmen von Schutzkonzepten verstanden (FGSV 2019).⁴

Das Risikomanagement setzt sich dabei gem. FGSV (2019) aus den folgenden 3 Schritten zusammen:

- Identifizierung und Benennung der relevanten Prognoseunsicherheiten,
- Anordnung einer adäquaten Überwachung (Funktionskontrolle), die das rechtzeitige Erkennen eines zusätzlichen Handlungsbedarfs ermöglicht,
- Festsetzung bzw. Ermöglichung von ggf. erforderlichen ergänzenden Maßnahmen, um die Zulassungsfähigkeit des Vorhabens zu sichern (Nachbesserung/ Korrektur)

Ein Risikomanagement kommt dann in Betracht, wenn begründet von der ausreichenden prognosesicheren, bestmöglichen Lösung abgewichen oder vom Weg in die Ausnahme abgesehen wird (vgl. FGSV 2019).

Sofern Verbotsverwirklichungen nicht mit hinreichender Sicherheit ausbleiben, sind Schutzmaßnahmen festzusetzen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit wirksam sind,⁵ maßgeblich ist hierbei der allgemein anerkannte Stand der Wissenschaft.⁶ Ein Risikomanagement wird für das vorliegende Vorhaben damit dann erforderlich, wenn identifizierte artenschutzrechtliche Konflikte über Maßnahmen gelöst werden, die nicht den Empfehlungen eingeführter Regelwerke entsprechen. Sofern von diesen Regelwerken abgewichen wird oder die Maßnahmen für anderweitige Situationen/ Konfliktbewältigungen eingesetzt werden, kann ein Risikomanagement sinnvoll werden.

⁴ BVerwG, Urt. V. 17.1.2007, 9 A 20.05, BVerwGE 128, 1, Rn. 55. „Ein notwendiger Bestandteil des Schutzkonzeptes kann die Anordnung von Beobachtungsmaßnahmen sein (sog. Monitoring). Gerade bei wissenschaftlicher Unsicherheit über die Wirksamkeit von Schutz- und Kompensationsmaßnahmen kann es sich anbieten, durch ein Monitoring weitere Erkenntnisse über die Beeinträchtigungen zu gewinnen und dementsprechend die Durchführung des Vorhabens zu steuern [...]. Der erforderliche Nachweis der Wirksamkeit der angeordneten Maßnahmen kann allein durch ein Monitoring jedoch nicht erbracht werden [...]. Vielmehr muss das Monitoring Bestandteil eines Risikomanagements sein, da die fortlaufende ökologische Funktion der Schutzmaßnahmen gewährleistet. Im Rahmen der Planfeststellung müssen somit begleitend zum Monitoring Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen für den Fall angeordnet werden, dass die Beobachtung nachträglich einen Fehlschlag der positiven Prognose anzeigt. Derartige Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen müssen geeignet sein, Risiken für die Erhaltungsziele wirksam auszuräumen. Diese Ausgestaltung der sog. Compliance ist innerhalb der europäischen Gemeinschaft seit längerem der für sämtliche Umweltmanagementsysteme anerkannte Standard (vgl. Nr. 4.5.3 der DIN EN ISO 14001:2004 [...]).“

⁵ Vgl. BVerwG, Urt. V. 25.6.2014, 9 A 1.13, BVerwGE 150, 92, Rn. 40 i.V.m. Rn. 32

⁶ Vgl. BVerwG, Urt. V. 28.4.2016, 9 A 9.15, BVerwGE 155, 91, Rn. 132

Bei dem vorliegenden PFA 1.1 entsprechen alle im Kapitel 4 aufgeführten und beschriebenen Maßnahmen anerkannten Standards. Bei den jeweiligen Maßnahmen wird auf die eingeführten und anerkannten Regelwerke hingewiesen.

Ein Risikomanagement wird insgesamt damit nicht erforderlich.

6 Fazit

Die DB InfraGO AG plant die Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung. Gegenstand dieser Unterlage ist der Rück-, Aus- und Neubau der Eisenbahnstrecke 1100 der DB InfraGO AG von Lübeck Hauptbahnhof nach Puttgarden auf Fehmarn. Die Notwendigkeit zur Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich unmittelbar aus Art. 12 Abs. 1 und Art. 13 der FFH-Richtlinie, die mit den § 44 BNatSchG in nationales Recht umgesetzt wurden.

In der folgenden Tabelle werden die Ergebnisse der Prüfung für die artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen sowie die festgesetzten artenschutzrechtlichen Maßnahmen zusammenfassend für die Hinterlandanbindung FBQ im PFA 1.1 dargestellt.

Tabelle 31: Artenschutzrechtlich relevante Artengruppen und artenschutzrechtliche Maßnahmen für das Vorhaben FBQ-Hinterlandanbindung im PFA 1.1

Artenschutzrechtlich relevante Artengruppe	Festgesetzte Maßnahme (Hinterlandanbindung)
Fischotter	Maßnahme 012_VA: Herstellung einer Quermöglichkeit für den Fischotter an der EÜ über die Schwartau
Fledermäuse	Maßnahme 014_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Entwertung von Fledermaus-Winterquartieren; Maßnahme 013_VA: Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus; Maßnahme 033_ACEF: Anbringen von Ersatzquartieren für Fledermäuse
Amphibien	Maßnahme 018_VA: Errichtung temporärer Amphibienschutzzäune für Anhang IV Arten (Kammolch, Moorfrosch)
Nachtkerzenschwärmer	Maßnahme 019_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Tötung und Verletzung des Nachtkerzenschwärmers
Eremit	Maßnahme 020_VA: Einzelbaumschutz zur Erhaltung eines Eremiten-Brutbaums
Brutvögel	Maßnahme 016_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung des Schwarzspechts; Maßnahme 017_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung von Gebäudebrütern einschließlich Nischenbrütern; Maßnahme 015_VA: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung der Gehölzfreibrüter in Kontakt zu Gehölzen und in Wäldern und der Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter,
Artengruppenübergreifende Maßnahme	011_VA_V: Umweltfachliche Bauüberwachung

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der festgesetzten artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen für die

artenschutzrechtlich relevanten Tierarten im Einflussbereich des Gesamtvorhabens (Fischotter, Fledermäuse, Amphibien, Nachtkerzenschwärmer, Eremit, Vögel) keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG verwirklicht werden.

7 Quellenverzeichnis

- AFRY Deutschland GmbH (2021): Faunistische Planungsraumanalyse FBQ Hinterlandanbindung PFA 1.
- Albrecht, K., A. Schleicher, M. Liesenjohann, B. Gharadjedaghi und S. Schenk (2017): Analyse biodiversitätsfördernder Maßnahmen im Verkehr. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 97.0361/2015 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur. Schlussbericht März 2017.
- Albrecht, R., I. Mertens und F. Ziesemer (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene.- Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
- Bauer, H.-G., E. Bezzel und W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Wiesbaden.
- Behl, S. (2001): Zur Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins durch den Fischotter (*Lutra lutra*). Abschlußbericht für das Projektgebiet „Schwartau - Trave - Schwentine - Seen“, Im Auftrag von: WWasser Otter Mensch e.V. - Verein für Ökosystemschutz und -nutzung. Eutin.
- Bernotat, D. und V. Dierschke (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil I: Rechtliche und methodische Grundlagen, 4. Fassung.
- Bernotat, D. und V. Dierschke (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung.
- Bernotat, D. und V. Dierschke (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung - Stand 20.09.2016.
- Bernotat, D. und V. Dierschke (2021c): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.2: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Straßen, 4. Fassung. Leipzig/Winsen(Luhe).
- Bernotat, D. und V. Dierschke (2021d): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutausfälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen 4. Fassung.
- Bernotat, D., S. Rogahn, C. Rickert, K. Follner und C. Schönhofer (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. BfN-Skripten 512.
- Berthold, P. (2000): Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. Darmstadt.
- BfN (2019a): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie, 2019; basierend auf Daten der Länder und des Bundes. Geodaten.
- BfN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S. Bonn.

- BfN (2019b): Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Internet: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/kaefer1.pdf (10.03.2021).
- BfN (2019c): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2019).
- BfN (2024a): Wiedervernetzung von Lebensraumkorridoren über bestehende Bahntrassen (ICE, IC, Güterverkehr). NaBiV Heft. Münster.
- BfN (2025): Artenportraits - Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Internet: <https://www.bfn.de/artenportraits>.
- BfN (2013): Umweltforschungsplan: Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Dezember 2013.
- BfN (2024b): Falco subbuteo - Baumfalke. BfN Artensteckbriefe. Internet: <https://www.bfn.de/artenportraits/falco-subbuteo-baumfalke#anchor-field-reproduction> (05.02.2024).
- B.i.A. Biologen im Arbeitsverbund (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie: FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen (Abschlussbericht 2007). Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- Bioplan (2015): Gemeinde Flintbek B-Plan Nr. 46 für eine wohnbauliche Verdichtung am Ende der Straße „Am Wasserwerk“ Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG Artenschutzbericht (ASB).- Gutachten im Auftrag von Freiraum- und Landschaftsplanung Matthiesen & Schlegel, Altenholz.
- BMVBW (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen.
- Borkenhagen, P. (2014a): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- Borkenhagen, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum.
- Borkenhagen, P. (2014b): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Flintbek.
- Bosch & Partner und TLÖ Dr. Deuschle (2017): Fachbericht Kartierung Biber (*Castor fiber*). RKR2020 - Umweltplanung Modul 2.
- Boye, P., M. Dietz und M. Weber (1999): Fledermäuse und Federmausschutz in Deutschland. –Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie.
- Braun, M. (2003): Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). In: Braun, M. und F. Dieterlen (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs 1. Stuttgart: 623–633.
- Braun, M. und F. Dieterlen (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Stuttgart.

- Brinkmann, R., M. Biedermann, M. Dietz, G. Hintemann, I. Karst, C. Schmidt und W. Schorcht (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen.
- Brinkmann, R. O. (2012): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Unio crassus* PHILIPSSON, 1788 (Kleine Flussmuschel) Berichtszeitraum 2007-2012. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) Schleswig-Holstein, Kiel.
- Büchs, W. (1987): Aspekte der Populationsökologie des Moorfrosches (*Rana arvalis* NILSSON): Ergebnisse der quantitativen Erfassung eines Moorfroschbestandes im westlichen Münsterland. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs 19: 97–110.
- Budzik, K. und K. Budzik (2014): A preliminary report of amphibian mortality patterns on railways. Acta Herpetologica 9 (1): 103–107.
- DBBW (2022): Wolfsterritorien - 2021/22.
- Deutsches Meeresmuseum Stralsund (2018): Artensteckbrief Schweinswal. Internet: <https://www.deutsches-meeresmuseum.de/wissenschaft/infothek/artensteckbriefe/schweinswale/> (08.02.2018).
- Deutsches Meeresmuseum Stralsund (2024): Sichtungskarte von Meeressäugetieren in der Ostsee - 2023. Stiftung Deutsches Meeresmuseum. Internet: https://www.deutsches-meeresmuseum.de/wissenschaft/sichtungen/sichtungskarte?gclid=EAlaIqobChMI-zuXSg9q6_QIVvAuiAx2PtWDoEAAYASAAEgLiKfD_BwE (27.05.2024).
- Dierking-Westphal, U. (1981): Zur Situation der Amphibien und Reptilien in Schleswig Holstein. - Landesamt f. Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig Holstein.
- Dietz, C., O. von Helversen und D. Nill (2016): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. In: (2016): Kosmos Naturführer. Stuttgart: 267.
- Drews, A. (2018): Merkblatt zur Berücksichtigung der Haselmaus bei Vorhaben.
- EBA (2023): Umwelt-Leitfaden für die eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung. Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten.
- EBA (2024): Umwelt-Leitfaden für die eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung. Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten.
- Europäische Kommission (2021): Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura-2000-Gebiete – Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- FGSV (2022): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ).
- FGSV (2019): Hinweise zum Risikomanagement und Monitoring landschaftspflegerischer Maßnahmen im Straßenbau (H RM).
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.

- FÖA Landschaftsplanung GmbH (2023): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr.
- FÖAG SH (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten, Jahresbericht 2011 (Verfasser: M. Götsche). unveröff. Bericht i.A. des MELUR.
- FÖAG SH (2007): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Kiel.
- Garcia de la Morena, E. L., J. E. Malo, I. Hervás, C. Mata, S. Gonzales, R. Morales und J. Herranz (2017): On-board video recording unravels bird behavior and mortality produced by high-speed trains.- *Front. Ecol. Evol.*, 05 October 2017.
- Garniel, A. und 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“.
- Gassner, E., A. Winkelbrandt und D. Bernotat (2010): UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg.
- Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler und K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Münster.
- Gelder, J., J. Van und R. Bugter (1987): The utility of thermo – telemetric equipment in ecological studies on the Moor Frog (*Rana arvalis* NILSSON): a pilot study. *Beih. Schriftenr. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs.* 19: 147–153.
- Gerlach, B., R. Dröschmeister, T. Langgemach, K. Borkenhagen, M. Busch, M. Hauswirth, T. Heinicke, J. Kamp, J. Karthäuser, C. König, N. Markones, N. Prior, S. Trautmann, J. Wahl und C. Sudfeldt (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation.
- Glandt, D. (1986): Die saisonalen Wanderungen der mitteleuropäischen Amphibien. *Bonner zoologische Beiträge* 37 (3): 211–228.
- Glutz von Blotzheim, U. N. und K. M. Bauer (²1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9. Columbiformes – Piciformes. Wiesbaden.
- Godinho, C., J. T. Marques, P. Salgueiro, L. Catarino, C. Osório de Castro, A. António Mira und P. Beja (2017): Bird Collisions in a Railway Crossing a Wetland of International Importance (Sado Estuary, Portugal). In: (2017): *Railway Ecology*. 103–115.
- Grell, O. (2005): Kleiner Wasserfrosch *Rana lessonae* Camerano, 1882. In: Klinge, A. und C. Winkler (Hrsg.) (2005): *Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins*. Flintbek: 118–121.
- Grosse, W.-R. und R. Günther (1996): Kammolch - *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). In: Günther, R. (Hrsg.) (1996): *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands*. Jena: 120–141.
- Günther, R. und H. Nabrowsky (1996): Moorfrosch – *Rana arvalis* (Nilsson, 1842). In: Günther, R. (Hrsg.) (1996): *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands*. Jena.

- Gürlich, S., R. Suikat und W. Ziegler (2011): Die Käfer Schleswig-Holsteins Rote Liste Band 2.
- Haupt, H., G. Ludwig, H. Gruttke, M. Binot-Hafke, C. Otto und A. Pauly (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt.
- Heise, G. und A. Schmidt (1988): Beiträge zur sozialen Organisation und Ökologie des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*). *Nyctalus* (Heft 2): 445–465.
- Hermann, G. (2020): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) Erfahrungen bei der Berücksichtigung einer streng geschützten Schmetterlingsart in Planungs- und Zulassungsvorhaben.
- Hermann, G. und J. Trautner (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43 (10): 293–300.
- Hutterer, R., T. Ivanova, C. Meyer-Cords und L. Rodrigues (2005): Bat Migrations in Europe. A Review of Banding Data and Literature. In: (2005): *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 28.
- Jedicke, E. (1992): Die Amphibien Hessens.
- Jehle, R. (2000): The terrestrial summer habitat of radio-tracked Great Crested Newts and Marbled Newts. *Herpetological Journal* 10: 137–142.
- Jöhnk, H. (2001): Tieropfer an der Bahnstrecke im Dänischen Wohld. In: (2001): *Jb. Heimatkunde Eckernförde*. 259–264.
- Kaczmarek, M. und J. M. Kaczmarek (2016): Heavy traffic, low mortality - tram tracks as terrestrial habitats of newts. *Acta Herpetologica* 11 (2): 227–231.
- Kern, M. (2016): Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN. Abschlussbericht.
- Kieckbusch, J., B. Hälterlein und B. Koop (2021): Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holstein, 6. Fassung, Dezember 2021. *Berichte zum Vogelschutz* 1.
- Klinge, A. (2015): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2014.
- Klinge, A. (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Arten- und Fundpunktkatasters Schleswig-Holstein zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, (B) 10 invasiven gebietsfremden Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 11143/2014. - Jahresbericht 2017. Gutachten im Auftrag des Ministeriums Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Kiel.
- Klinge, A. und C. Winkler (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. In: Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2005): *Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins*. Flintbek: 196–203.
- Klinge, A. und C. Winkler (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Flintbek.

- Kolligs, D. (2021): Die Schmetterlinge Schleswig-Holsteins - Checkliste aller Arten und Rote Liste der Großschmetterlinge.
- Koop, B. (2010): Schleswig-Holstein: Kreuzung internationaler Zugwege – Die Erfassung von Zugvögeln. *Der Falke* 57: 50–54.
- Koop, B. (2016): Vogelzug über Schleswig-Holstein.
- Koop, B. und R. K. Berndt (2014): Zweiter Brutvogelatlas. Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7. Neumünster/Hamburg.
- Krüger, H.-H., C. Hildebrandt, O. Hildebrandt und S. Schulz (2023): Handlungsleitfaden II für den ottergerechten Umbau von Brücken und Durchlässen in Niedermoorgebieten und bei schwierigen örtlichen Gegebenheiten.
- LAG VSW (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogelebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten in der Überarbeitung vom 15. April 2015.
- Larrieu, L. (2018): Tree related microhabitats in temperate and Mediterranean European forests: A hierarchical typology for inventory standardization.
- LBV-SH (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen.
- LBV-SH (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. Kiel.
- LBV-SH (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.
- LBV-SH & AfPE-SH (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- Leguan GmbH, TGP, Cochet Consult und Planungsgruppe Umwelt (2018): Fachbeitrag Flora und Fauna. Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ). Im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord.
- LfU SH (2026): Abfrage des Zentralen Artenkatasters Schleswig-Holstein aus dem Umfeld der geplanten Trasse (Stand Februar 2026).
- Life + Impacto Cero (2015): Development and demonstration of an anti-birdstrike tubular screen for High Speed Rail lines - Fact Sheet Nr. 32 Final report of results population studies crossing and mortality rates.
- LLUR-SH (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene. Flintbek.
- Lösekrug, R.-G. (1982): Vogelverluste durch die Eisenbahn im Raum Göttingen. In: (1982): *Angew. Ornithologie*, V(6). 263–274.
- LUNG M-V und Huggenberger & Benke (2004): Artensteckbrief zum Schweinswal *Phocoena phocoena*.

- Malo, J. E., I. Hervas, E. L. Garcia de la Morena, C. Mate und J. Herranz (2016): Large and non-specific bird mortality in a high-speed railway traversing a Spanish agrarian landscape. In: (2016): Proceedings of the 5th International Conference on Ecology and Transportation, Lyon: Integrating Transport Infrastructure with Living Landscapes.
- Mammen, U., G. Klammer und K. Mammen (2006): Greifvogeltod an Eisenbahntrassen – ein unterschätztes Problem. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 5: 477–482.
- Mammen, U., G. Klammer und K. Mammen (2002): Greifvogeltod an Eisenbahntrassen - ein unterschätztes Problem.- Beitrag auf dem 5. Internationalem Symposium „Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten“, . Meisdorf / Harz.
- Meinig, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer und J. Lang (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, Band 2.
- Meinig, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer und J. Lange (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.
- MELUND SH (2021): <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/artenschutz/wolfsmanagement.html>.
- MELUND SH und LLUR SH (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten. Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein.
- MELUND-SH (2020): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein - Methodik, Ergebnisse und Konsequenzen.
- MELUND-SH (2019): Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz - Jahresbericht 2019.
- Menz, H. (2003): Untersuchung zur Auswirkung von Vogelschutzmaßnahmen an einer Bahnstrecke auf die Avifauna im NSG „Havelländisches Luch“.- unveröfftl. Diplomarbeit HNE Eberswalde.
- Meschede, A. und K.-G. Heller (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Band 66. Münster.
- Mitschke, A. und B. Koop (2023): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2023 – Kranich, Mittelspecht, Rotmilan, Schwarzspecht, Zwergschnäpper. Bericht der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig- Holstein und Hamburg (OAGSH).
- MLUR-SH (2016): Jahresbericht 2016 zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz.
- Müller-Kroehling, S. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4., aktualisierte Fassung, Juni 2006). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, ed.
- NABU SH (2014): Fledermausarten in Schleswig-Holstein. Zusammenstellung artbezogener Details. Internet: <http://schleswig-holstein.nabu.de/naturvorort/fledermaeuse/fledermausarteninschleswig-holstein/>.
- Naturbasen (2021): Natlyssværmern.

- Nöllert, A. und C. Nöllert (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung - Gefährdung - Schutz. Kosmos Naturführer, Kosmos Verlag GmbH, Stuttgart.
- OAGSH (2023): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein, Kranich, Mittelspecht, Rotmilan, Schwarzspecht, Zwergschnäpper - Bericht 2023. Hamburg.
- Pasinelli, G., M. Weggler und B. Mulhauser (2008): Aktionsplan Mittelspecht Schweiz. Artenförderung Vögel Schweiz.
- Petersen, B., G. Ellwanger, G. Biewald, U. Hauke, G. Ludwig, P. Pretscher, E. Schröder und A. Ssymank (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder und A. Ssymank (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Rennwald, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer in Deorpinghaus A., Eichen C., Gunnemann H., Leopold P., Neukirchen M., Petermann J. & E. Schröder – Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bundesamt für Naturschutz Heft 20: 202–209.
- Rennwald, E., T. Sobczyk und Hofmann, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt.
- Reuther, C. (2001): Fischotterschutz in Schleswig-Holstein; Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein.
- Roll, E. (2006): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes, Stand März 2004 mit Ergänzung eingangs vom 6.11.2006.- Eisenbahn-Bundesamt (EBA). Köln.
- Roll, E. (2004): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes.- Eisenbahn-Bundesamt (EBA). Köln.
- Runge, H., M. Simon und T. Widdig (2010): 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 Mitarbeit von: Louis, H.W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Schmit-Viergutz, J., Szeder, K.). Hannover, Marburg.
- Ryslavý, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck und C. Sudfeldt (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, Juni 2021. Berichte zum Vogelschutz 57 (13): 112.

- Santos, S. M., F. Carvalho und A. Mira (2017): Current knowledge on wildlife mortality in railways. In: (2017): Railway Ecology: 11–22.
- Schaffrath, U. (2003): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae). Philippa 10 (3): 157–248.
- Schiemenz, H. und R. Günther (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). Rangsdorf.
- Sillero, N., J. Campos, A. Bonardi, C. Corti, R. Creemers, P.-A. Crochet, J. Crnobrnja Isailović, M. Denoël, G. F. Ficetola, J. Gonçalves, S. Kuzmin, P. Lymberakis, P. De Pous, A. Rodríguez, R. Sindaco, J. Speybroeck, B. Toxopeus, D. R. Vieites und M. Vences (2014): Updated distribution and biogeography of amphibians and reptiles of Europe. Amphibia-Reptilia 35 (1): 1–31.
- Simon, M., S. Hüttenbügel und J. Smit-Viergutz (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Magdeburg.
- Stegner et al. (2009): Der Juchtkäfer (*Osmoderma eremita*) eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie, Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung.
- Stegner, J. (2004): Bewertungsschema für den Erhaltungszustand von Populationen des Eremiten, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). In: (2004): Naturschutz und Landschaftsplanung. 270–276.
- Stoefen, M. und N. Schneeweiß (2001): Zeitliche und räumliche Verteilung der Wanderaktivitäten von Kammolchen (*Triturus cristatus*) in einer Agrarlandschaft NordostDeutschlands. In: Krone, A. (Hrsg.) (2001): Der Kammolch (*Triturus cristatus*). Verbreitung, Biologie, Ökologie und Schutz., RANA-Sonderheft. 249–268.
- Stuhr, J. und K. Jödicke (2007): FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen. Abschlussbericht 2007. Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Kiel.
- TLUBN (2009): Artensteckbrief Kleiner Abendsegler, https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/00_tlubn/Naturschutz/Dokumente/artensteckbriefe/fledermaeuse/artensteckbrief_nyctalus_leisleri_030309.pdf, Abrud 26.10.2020.
- UBA (2018): Unterwasserlärm. Internet: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/antarktis/das-umweltbundesamt-die-antarktis-unterwasserlaerm#textpart-1>.
- Voigt, C. C. und D. Lewanzik (2023): Evidenzbasierter Fledermausschutz bei Beleuchtungsvorhaben im Außenbereich. In: Voigt, C. C. (Hrsg.) (2023): Evidenzbasiertes Wildtiermanagement. Berlin, Heidelberg: 199–230.
- Voss (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe LANU SH Natur. Flintbeck.

- Wiese, V., R. O. Brinkmann und I. Richling (2016): Land-und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein: Rote Liste. LLUR SH - Natur - RL 26. Kiel.
- Winkler, C., A. Drews, T. Behrends, A. Bruens, M. Haacks, K. Jödicke, F. Röbbelen und K. Voß (2011): Die Libellen Schleswig-Holsteins - Rote Liste. LLUR SH - Natur - RL 22. Flintbek.
- Winkler, C., D. Harbst und A. Klinge (³2012): Vorsicht! Amphibienwanderung! Hinweise zum Amphibienschutz an Straßen in Schleswig-Holstein. Arbeitskreis Wirbeltiere Schleswig-Holstein in der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft e.V.
- Zinke, O., D. Jeschke und H. Ansorge (2013): Die Todesursache ostsächsischer Fischotter aus dem Zeitraum 1990 bis 2010. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz (21): 73–81.

8 Anhang

8.1 Unterlagenverweise

Eine Übersicht auf zu den in diesem Dokument bezogenen Kartierungsergebnissen, Karten der Kartierungsergebnisse sowie Beschreibungen zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten der kartierten Arten sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 32: Übersicht über die durchgeführten Kartierungen im Rahmen der Planung für den PFA 1.1

Unterlage	Jahr der Kartierung	Untersuchte Arten(gruppen) im PFA 1.1	Bemerkung
ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) (Unterlage 21.4.1, 21.4.2)	2014 2015 2016	- Vegetation - Brutvögel - Rastvögel - Fledermäuse - Amphibien - Reptilien - Haselmaus - Fische - Libellen - Mollusken - Xylobionte Käfer (Eremit) - Heuschrecken	Gesamtkartierung im PFA 1.1
ABS/NBS Hamburg - Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Sondergutachten Eremit, planungsrelevante Mollusken, Nachtkerzenschwärmer (Unterlage 21.4.3.1, 21.4.4.1, 21.4.4.2)	2018	- Eremit	Ergänzende Erfassungen zur Gesamtkartierung
ABS/NBS Hamburg - Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Fachbeitrag Flora & Fauna Nachkartierungen 2017/2018 (ohne Fledermäuse) (Unterlage 22.4.6)	2017 2018	- Brutvögel - Haselmaus - Libellen - Reptilien	Ergänzende Erfassungen zur Gesamtkartierung aufgrund von Änderungen in der Planung
ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Fachbeitrag Flora & Fauna Aktualisierungskartierung PFA 1.1 (2022/2023/2024) (Unterlage 22.4.6.1)	2022 2023 2024	- Vegetation - Brutvögel - Fledermäuse - Haselmaus (Strukturkartierung) - Amphibien - Reptilien - Xylobionte Käfer - Libellen	Aktualisierungskartierung aufgrund des Alters der vorangegangenen Untersuchungen. Im Rahmen der Unterlage wurden nicht alle Gruppen im Bereich der gesamten Trasse untersucht, da teilweise die Daten aus den vorangegangenen

		- Mollusken (Land- schnecken)	Kartierungen noch ausrei- chend aktuell waren (AFRY Deutschland GmbH 2021).
--	--	----------------------------------	---

Darüber hinaus sind detaillierte Maßnahmenbeschreibungen den Maßnahmenblättern des LBP und Karten des Untersuchungsraums sowie der Maßnahmen- und Konfliktverortungen den folgenden Unterlagen zu entnehmen:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan PFA 1.1, Bericht (Unterlage 14.1)
- Bestands- und Konfliktpläne Tiere und Pflanzen (Unterlage 14.2.1)
- Maßnahmenübersichtsplan (Unterlage 14.3)
- Maßnahmenlagepläne (Unterlage 14.4 und 14.5)

8.2 EBA - Formblätter

- **EBA - Formblätter Fledermäuse (12 Arten)**
- **EBA - Formblatt weitere Säugetiere (1 Art)**
- **EBA - Formblatt Amphibien (2 Arten)**
- **EBA - Formblatt Insekten (2 Art)**
- **EBA - Formblätter Brutvögel (2 Einzelarten)**
- **EBA - Formblätter Brutvögel (3 Gilden)**

8.2.1 EBA - Formblätter Fledermäuse (12 Arten)

Die folgenden EBA - Formblätter fassen die Ergebnisse der Einzelprüfungen für die im PFA 1.1 durch das Vorhaben beeinträchtigten Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zusammen:

- **Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)**
- **Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**
- **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**
- **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**
- **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**
- **Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)**
- **Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**
- **Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**
- **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**
- **Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**
- **Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**
- **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

1. Betroffene Art			
Bechsteinfledermaus <i>(Myotis bechsteinii)</i>			T
2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: 2 Deutschland: 2 Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☒	☒	☒
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☐ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☒ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Die Bechsteinfledermaus konnte im Rahmen der Erfassungen 2022 nicht sicher nachgewiesen werden, wird jedoch aufgrund der Nachweise aus dem ZAK SH und den besonderen Habitatansprüchen dieser Art im Waldgebiet bei Bad Schwartau als vorkommende Art angenommen (vgl. Unterlage 22.4.6.). Wochenstuben und Winterquartiere der Bechsteinfledermaus können ausgeschlossen werden. Tagesverstecke der Art können in den Gehölzstrukturen der Eingriffsbereiche des Vorhabens jedoch nicht ausgeschlossen werden. Weiterhin wurden an den Flugrouten FR 3, FR 4 und FR 5 sowie in den Jagdgebieten JG 1, JG 2 und JG 5 Rufe der Gattung *Myotis* erfasst, bei denen die Bechsteinfledermaus nicht ausgeschlossen werden kann. Hier muss ein Vorkommen der Art angenommen werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 14).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_VA

Beschreibung: Rodungsbeschränkung / Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA-V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art			
Braunes Langohr <i>(Plecotus auritus)</i>			T

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: V Deutschland: 3 Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☒	☒	☒
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Das Braune Langohr wurde in den Netzfängen im Jahr 2023 an beiden Standorten nachgewiesen. An der Schwartau (Standort 1) konnten 3 Tiere gefangen werden und im Wald bei Bad Schwartau (Standort 10) wurden zwei Individuen der Art erfasst (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Im Rahmen der Kartierungen 2022 und 2023 konnten keine Quartiere, Flugrouten oder Jagdhabitats des Braunen Langohrs nachgewiesen werden. Tagesverstecke der Art in den umliegenden Gehölzen können nicht ausgeschlossen werden.

Nach Daten des ZAK SH (LfU) besteht ein Winterquartier der Art in einer Entfernung von rd. 700 m auf Höhe von Bau-km 106,6 mit Nachweisen aus den Jahren 2014 – 2022. Auf-grund der Entfernung des Nachweises zum Bauvorhaben ist eine Betroffenheit dieses Quartiers ausgeschlossen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_VA

Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus.

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA_V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art			
Breitflügelgedermaus <i>(Eptesicus serotinus)</i>			T
2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: 3 Deutschland: 3 Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☐	☐
ungünstig/unzureichend (gelb)	☒	☒	☒
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotsverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotsverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022 konnte im Wald Bad Schwartau (Standort 10) eine Breitflügelfledermaus im Zuge eines Netzfangs nachgewiesen werden. Zudem wurde die Art an den Flugroute FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) und in den Jagdgebieten JG 3 und JG 5 (Baum-km 107,1 – 107,7) erfasst.

Wochenstuben- und Winterquartiere der Breitflügelfledermaus konnten im Jahr 2022 nicht nachgewiesen werden. Eine Nutzung von Gebäuden als Tagesversteck sowie Winterquartier kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, da der Zutritt zu einem Gebäude während der Erfassungen verweigert wurde (Struktur 64.1, Bau-km 105,6).

Nach Daten des ZAK SH (LfU) bestehen Nachweise der Breitflügelfledermaus aus dem Umfeld der Planung. Diese sind jedoch alters- und abstandsbedingt zu vernachlässigen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als ungünstig/unzureichend eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_V_A

Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus.

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_V_{A-V}

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 033_A_{CEF}

Beschreibung: Anbringen von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art			
Fransenfledermaus <i>(Myotis nattereri)</i>			T

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: V Deutschland: * Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☒	☒	☒
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☐ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☒ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotsverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotsverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022 konnten an den Flugstraßen FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5), Rufe der Gattung *Myotis* nachgewiesen, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Hier muss ein Vorkommen der Fransenfledermaus daher angenommen werden. Ebenso wurden Rufe der Gattung *Myotis* in den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105), JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) und JG 5 (Bau-km 107,5) aufgezeichnet, so dass auch hier eine Nutzung durch die Fransenfledermaus angenommen werden muss. Weiterhin konnten zwei Individuen der Fransenfledermaus am Netzfangstandort 10 (Wald Bad Schwartau) gefangen werden.

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2022 konnten keine Quartiere der Art nachgewiesen werden. Es können jedoch Tagesverstecke der Fransenfledermaus in den Gehölzstrukturen und Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden. Ein Nachweis eines Winterquartiers der Fransenfledermaus aus dem Jahr 2022 konnte durch die Abfrage des ZAK SH in einem Gehölz südwestlich des UGs in 1 km Entfernung festgestellt werden. Aufgrund der Entfernung zum Eingriffsbereich kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_VA

Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus.

Maßnahmen- Nr. im LBP: 014_VA

Beschreibung: Vermeidung der bauzeitlichen Entwertung von Fledermaus-Winterquartieren und Flugrouten

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA-V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art			
Großer Abendsegler <i>(Nyctalus noctula)</i>			T

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: 3 Deutschland: V Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☐	☐
ungünstig/unzureichend (gelb)	☒	☒	☒
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Eine Wochenstube des Großen Abendseglers mit 15 Tieren wurde im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2023 im Waldgebiet beim Bahnhof Bad Schwartau in rund 25 m Entfernung zum Eingriffsbereich erfasst. Bei Bau-km 107 besteht eine durch die Art besetzte Wochenstube in Form eines Ersatzquartiers (Kastennr. F 14/04). Zudem konnte ein Gebäude nicht methodenkonform erfasst werden, da der Zutritt verweigert wurde. Hier ist ein potenzielles Winterquartier anzunehmen (Struktur 64.1, Bau-km 105,6). Es wurden keine Flugrouten oder Jagdhabitats des Großen Abendseglers im UG festgestellt. Tagesverstecke der Art können in den Gehölzstrukturen der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als ungünstig/unzureichend eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_VA

Beschreibung: Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus.

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA-V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 033_A_{CEF}

Beschreibung: Anbringen von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art			
Große Bartfledermaus <i>(Myotis brandtii)</i>			T
2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: 2 Deutschland: * Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☐	☐
ungünstig/unzureichend (gelb)	☒	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
		EHZ SH unbekannt und lokal nicht möglich	
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☐ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☒ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des			

Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022 konnten an den Flugstraßen FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) Rufe der Gruppe *Myotis* nachgewiesen werden, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Hier muss ein Vorkommen der Großen Bartfledermaus daher angenommen werden. Ebenso wurden Rufe der Gattung *Myotis* in den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105), JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) und JG 5 (Bau-km 107,5) aufgezeichnet, so dass auch hier eine Nutzung durch die Große Bartfledermaus angenommen werden muss.

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2022 und 2023 konnten keine Quartiere der Art nachgewiesen werden. Es können Tagesverstecke der Großen Bartfledermaus in den Gehölzstrukturen und den Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden. Nachweise der Großen Bartfledermaus südlich des PFA 1.1 aus den Daten des ZAK SH können abstands- und altersbedingt vernachlässigt werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_VA

Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus.

Maßnahmen- Nr. im LBP: 014_VA

Vermeidung der bauzeitlichen Entwertung von Fledermaus-Winterquartieren und Flugrouten

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA-V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art			
Kleiner Abendsegler <i>(Nyctalus leisleri)</i>			T

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: 2 Deutschland: D Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☐	☐
ungünstig/unzureichend (gelb)	☒	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
		EHZ SH unbekannt und lokal nicht möglich	
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des			

Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2023 wurden zwei Wochenstuben des Kleinen Abendseglers erfasst. Dabei befindet sich eines der Quartiere im Waldgebiet nördlich des Bahnhofs in Bad Schwartau. Das zweite Quartier wurde südlich der Trave durch die Quartiertelemetrie nachgewiesen. In der Umgebung dieses Nachweises besteht ein weiterer Nachweis eines Sommerquartiers des Kleinen Abendseglers in den Daten des ZAK SH aus den Jahren 2018 – 2021. Aufgrund des Abstands dieser Nachweise zum Vorhabengebiet kann eine Störung oder Schädigung ausgeschlossen werden. Es wurden keine Winterquartiere, Flugrouten oder Jagdhabitats des Kleinen Abendseglers im UG festgestellt. Es können jedoch Tagesverstecke der Art in den Gehölzstrukturen der Eingriffsbereiche der Vorhaben nicht ausgeschlossen werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, eine Einschätzung ist nicht möglich.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_VA

Beschreibung: Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA-V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art			
Mückenfledermaus <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>			T

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: V Deutschland: * Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☒	☒	☒
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022 konnte die Mückenfledermaus an den Flugstraßen FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) nachgewiesen werden. Weitere Nachweise liegen aus den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105), JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) sowie JG 3 und JG 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) vor. Im Zuge der an der Schwartau (Standort 1) durchgeführten Netzfänge wurden 20 Individuen der Mückenfledermaus gefangen. Bei den Netzfängen im Waldgebiet in Bad Schwartau (Standort 10) konnten vier Individuen gefangen werden.

Im Rahmen der Kartierungen 2023 bis 2025 konnten vier Winterquartiere sowie drei Tagesverstecke der Mückenfledermaus erfasst werden. Das Winterquartier und Tagesversteck bei Bau-km 105,8 (Struktur 4.4) liegt über 150 m von der Baufeldgrenze entfernt. Zudem wurde ein Winterquartier der Art *Pipistrellus spec.* in über 300 m Entfernung südlich des Baufelds nachgewiesen (Struktur 1.1). Die genannten Quartiere liegen weit vom Eingriffsbereich entfernt und sind daher nicht von Wirkungen des Vorhabens betroffen. Eine Betroffenheit kann zudem für das Winterquartier bei Bau-km 106,25 (Struktur 7.7) ausgeschlossen werden, da genügend Gehölze verbleiben, welche das Quartier vom Eingriffsbereich abschirmen. Die zwei weiteren Winterquartiere in Baumhöhlen (Struktur 2.5 bei Bau-km 105,83 und Struktur 11.6 bei Bau-km 107) können durch Wirkungen durch das Vorhaben betroffen sein und werden im Folgenden geprüft. Weiterhin besteht eine Wochenstube von *Pipistrellus spec.* in einem Gebäude bei Bau-km 105,6 (Struktur 64.1, vgl. Unterlage 22.4.6.1). Da der Zugang zu diesem Gebäude verweigert wurde, konnten die Winterquartiererfassungen nicht abschließend durchgeführt werden, sodass die Nutzung als Winterquartier nicht ausgeschlossen werden kann. Auswirkungen des Vorhabens auf dieses Gebäudequartier werden folgend geprüft.

Zudem können weitere Tagesverstecke der Mückenfledermaus in den Gehölzstrukturen und den Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_VA

Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus

Maßnahmen- Nr. im LBP: 014_VA

Vermeidung der bauzeitlichen Entwertung von Fledermaus-Winterquartieren und Flugrouten

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA-V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 033_A_{CEF}

Beschreibung: Anbringen von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art			
Rauhautfledermaus <i>(Pipistrellus nathusii)</i>			T
2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: 3 Deutschland: * Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☒	☒
ungünstig/unzureichend (gelb)	☒	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotsverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotsverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des			

Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2022 konnten Rauhautfledermäuse entlang der Flugroute FR 4 (Bau-km 107,1 – 107,4) sowie in den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105) und JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) nachgewiesen werden.

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2022 und 2023 konnten keine Wochenstuben der Art nachgewiesen werden. Ein Winterquartier der Art *Pipistrellus spec.* wurde in über 300 m Entfernung südlich des Baufelds nachgewiesen (Struktur 1.1). Aufgrund der Entfernung zum Baufeld können Wirkungen des Vorhabens auf dieses Quartier ausgeschlossen werden. Weiterhin besteht eine Wochenstube von *Pipistrellus spec.* in einem Gebäude bei Bau-km 105,6 (Struktur 64.1, vgl. Unterlage 22.4.6.1). Ein Tagesversteck konnte im Waldgebiet nördlich des Bahnhofs Bad Schwartau erfasst werden (Struktur 6.1). Weitere Tagesverstecke der Rauhautfledermaus in den Gehölzstrukturen und den Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens können nicht ausgeschlossen werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_VA

Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus

Maßnahmen- Nr. im LBP: 014_VA

Vermeidung der bauzeitlichen Entwertung von Fledermaus-Winterquartieren und Flugrouten

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA-V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art			
Teichfledermaus <i>(Myotis dasycneme)</i>			T

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: 2 Deutschland: G Europäische Union: NT		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☐	☐
ungünstig/unzureichend (gelb)	☒	☒	☒
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☐ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☒ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2022 konnten an den Flugrouten FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) sowie in den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105), JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) und JG 5 (Bau-km 107,5) Rufe der Gruppe *Myotis* nachgewiesen werden, die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Hier muss ein Vorkommen der Teichfledermaus daher angenommen werden.

Im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2022 und 2023 konnten keine Quartiere der Art nachgewiesen werden. Es können Tagesverstecke der Teichfledermaus in den Gehölzstrukturen und Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als ungünstig/ unzureichend eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_VA

Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus

Maßnahmen- Nr. im LBP: 014_VA

Vermeidung der bauzeitlichen Entwertung von Fledermaus-Winterquartieren und Flugrouten

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA-V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art			
Wasserfledermaus <i>(Myotis daubentonii)</i>			T
2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: * Deutschland: * Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☒	☒	☒
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022 wurde die Wasserfledermaus an den Flugstraßen FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) nachgewiesen. Aufgrund des Nachweises unbestimmbarer *Myotis* Rufe an FR 3 (Bau-km 107,1 – 107,5), wird die Wasserfledermaus auch hier angenommen. Zudem wurde die Art in den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105) und JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) erfasst. Ebenso wurden Rufe der Gattung *Myotis* im Jagdgebiet JG 5 (Bau-km 107,5) aufgezeichnet, so dass auch eine Nutzung durch die Wasserfledermaus angenommen werden muss (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2023 konnte eine Wochenstube der Art mit 42 Tieren im Gehölz bei Bau-km 107 in rd. 6 m Entfernung zum Bau-feld in einer Bau-Tabu-Fläche nachgewiesen werden (Struktur 11.5). Zudem können Tagesverstecke der Wasserfledermaus in den Gehölzstrukturen und Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Bei Netzfängen an der Schwartau (Standort 1) konnten 16 Wasserfledermäuse gefangen werden. Im Waldgebiet bei Bad Schwartau (Standort 10) wurden zwei Individuen der Wasserfledermaus gefangen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_VA

Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus

Maßnahmen- Nr. im LBP: 014_VA

Vermeidung der bauzeitlichen Entwertung von Fledermaus-Winterquartieren und Flugrouten

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA-V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art			
Zwergfledermaus <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>			T

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: * Deutschland: * Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☒	☒	☒
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2022 konnte die Zwergfledermaus an der Flugstraßen FR 3, FR 4 und FR 5 (Bau-km 107,1 – 107,5) nachgewiesen werden. Weitere Nachweise liegen aus den Jagdgebieten JG 1 (Bau-km 105), JG 2 (Bau-km 107 – 107,1) und JG 3 (Bau-km 107,1 – 107,4) vor (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Im Zuge der an der Schwartau durchgeführten Netzfänge (Standort 1) konnten sechs Zwergfledermäuse gefangen werden. An Standort 10 (Waldgebiet in Bad Schwartau) wurden vier Individuen der Art gefangen, darunter ein gravidies Tier.

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2022 und 2023 konnten keine Wochenstuben der Art nachgewiesen werden. Ein Winterquartier der Art *Pipistrellus spec.* wurde in über 300 m Entfernung südlich des Baufelds nachgewiesen (Struktur 1.1). Aufgrund der Entfernung zum Baufeld können Wirkungen des Vorhabens auf dieses Quartier ausgeschlossen werden. Weiterhin besteht eine Wochenstube von *Pipistrellus spec.* in einem Gebäude bei Bau-km 105,6 (Struktur 64.1, vgl. Unterlage 22.4.6.1). Da der Zutritt zu diesem Gebäude verweigert wurde, konnten die Winterquartiererfassungen nicht abschließend durchgeführt werden und ein Winterquartier ist hier ebenfalls anzunehmen. Zudem können Tagesverstecke der Zwergfledermaus in den Gehölzstrukturen und den Gebäuden der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 013_VA

Rodungsbeschränkung/Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermaus

Maßnahmen- Nr. im LBP: 014_VA

Vermeidung der bauzeitlichen Entwertung von Fledermaus-Winterquartieren und Flugrouten

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA-V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 033_ACEF

Beschreibung: Anbringen von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

8.2.2 EBA - Formblatt weitere Säugetiere (1 Art)

1. Betroffene Art			
Fischotter <i>(Lutra lutra)</i>			T
2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: 2 Deutschland: 3 Europäische Union: NT		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☒	☒
ungünstig/unzureichend (gelb)	☒	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotsverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotsverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u> ☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes. ☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des			

Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Aus den Daten des ZAK SH (LfU) liegen zahlreiche Nachweise des Fischotters in Bezug zum Untersuchungsraum des PFA 1.1 vor. Bei einer Begehung der Trasse konnte zudem ein Nahrungsplatz der Art in direkter Nähe zur EÜ über die Schwartau festgestellt werden. Regelmäßige Nutzungen der Schwartau als Wanderweg und Nahrungsplatz sind somit anzunehmen (vgl. Kap. 3.2.1.1). Betroffenheiten durch das Vorhaben können nicht ausgeschlossen werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 012_VA

Beschreibung: Herstellung einer Querungsmöglichkeit für den Fischotter an der EÜ über die Schwartau

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA_V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

8.2.3 EBA - Formblätter Amphibien (2 Arten)

Die folgenden EBA - Formblätter fassen die Ergebnisse der Einzelprüfungen für die im PFA 1.1 durch das Vorhaben beeinträchtigten Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zusammen:

- **Kammolch (*Triturus cristatus*)**
- **Moorfrosch (*Rana arvalis*)**

11. Betroffene Art			
Kammolch <i>(Triturus cristatus)</i>			T

12. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: 3 Deutschland: 3 Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☐	☐
ungünstig/unzureichend (gelb)	☒	☒	☒
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
13. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
14. Verbotsverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
15. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
16. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotsverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
17. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

18. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ein Vorkommen des Kammmolches konnte in insgesamt fünf Gewässern nachgewiesen werden. Bei zwei dieser Nachweise kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden, da keine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art innerhalb des Gefährdungsbereichs erkennbar ist (s. Kapitel 3.2.4).

Bei den weiteren drei Gewässern kann aufgrund des Abstands zum Bauvorhaben sowie der Lage von potenziellen Landlebensräumen und Gehölzbereichen eine Betroffenheit der Art durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden.

Die Untersuchung der Amphibienwanderungen im Jahr 2016 ergab, dass keine bekannten Wanderwege des Kammmolchs im UG vorliegen (vgl. Unterlage 22.4.6).

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als ungünstig/unzureichend eingeschätzt.

19. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 018_V_A

Beschreibung: Errichtung temporärer Amphibienschutzzäune für Anhang IV Arten

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_V_{A_V}

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

20. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art	
Moorfrosch <i>(Rana arvalis)</i>	T

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: * Deutschland: 3 Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☒	☒
ungünstig/unzureichend (gelb)	☒	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Ein Vorkommen des Moorfroschs konnte in insgesamt 14 Gewässern nachgewiesen werden. Bei elf dieser Nachweise kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden, da keine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art innerhalb des Gefährdungsbereichs erkennbar ist (s. Kapitel 3.2.4).

Bei den weiteren drei Gewässern kann aufgrund des Abstands zum Bauvorhaben sowie der Lage von potenziellen Landlebensräumen und Gehölzbereichen eine Betroffenheit der Art durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden.

Die Untersuchung der Amphibienwanderungen im Jahr 2016 ergab keine relevanten Wanderwege des Moorfroschs im PFA 1.1 (vgl. Unterlage 22.4.6).

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 018_VA

Beschreibung: Errichtung temporärer Amphibienschutzzäune für Anhang IV Arten

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA_V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

8.2.4 EBA - Formblätter Insekten (2 Art)

Das folgende EBA - Formblatt fasst die Ergebnisse der Einzelprüfungen für die im PFA 1.1 durch das Vorhaben beeinträchtigte Insektenart des Anhang IV der FFH-Richtlinie zusammen:

- **Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)**
- **Eremit (*Osmoderma eremita*)**

1. Betroffene Art			
Nachtkerzenschwärmer <i>(Proserpinus proserpina)</i>			T

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: * Deutschland: * Europäische Union: DD		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☐	☐
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
EHZ unbekannt			
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☐ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☒ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotsverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotsverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u> ☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes. ☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des			

Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Aus dem Untersuchungsgebiet des PFA 1.1 sind bisher keine Nachweise des Nachtkerzenschwärmers bekannt, eine gezielte flächendeckende Erfassung der Art erfolgte nicht (vgl. Unterlage 22.4.6). In den Daten des ZAK SH (LfU) liegt ein Nachweis einer Larve der Art aus dem Jahr 2020 am Lübecker Hauptbahnhof in 5,8 km Entfernung zu PFA 1.1 vor.

Aufgrund der Biologie und der aktuellen Verbreitungssituation des Nachtkerzenschwärmers sowie des Nachweises am Lübecker Hauptbahnhof besteht eine generelle Möglichkeit des Auftretens des Schwärmers im Untersuchungsraum (s. Kapitel 0). Vorkommen im Untersuchungsraum sind daher nicht auszuschließen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, eine Einschätzung ist nicht möglich.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 019_V_A

Beschreibung: Vermeidung der bauzeitlichen Tötung und Verletzung des Nachtkerzenschwärmers

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_V_{A_V}

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art	
Eremit <i>(Osmoderma eremita)</i>	T

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: 2 Deutschland: 2 Europäische Union: V		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☐	☐
ungünstig/unzureichend (gelb)	☒	☒	☒
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☐ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☒ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Untersuchungsraum des PFA 1.1 liegt ein Brutbaum des Eremiten sowie ein Nachweis eines einzelnen Individuums aus den Daten des ZAK SH vor (vgl. Kap. 3.2.5.2). Betroffenheiten einzelner Individuen durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 3.3.4.2). Bei dem Brutbaum kann eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als ungünstig/unzureichend eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4.1 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 020_VA

Beschreibung: Vermeidung der bauzeitlichen Tötung und Verletzung des Nachtkerzenschwärmers

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA_V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

8.2.5 EBA - Formblätter Brutvögel (2 Arten)

Die folgenden EBA - Formblätter fassen die Ergebnisse der Einzelprüfungen für die im PFA 1.1 durch das Vorhaben beeinträchtigten Brutvogelarten, die in der Roten Liste als gefährdet eingestuft und in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt werden, sich durch besondere Verhaltensweisen auszeichnen und/oder durch die Nähe zur geplanten Trasse besonders betroffen sind, zusammen:

- **Mittelspecht (*Dendrocopus medius*)**
- **Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)**

1. Betroffene Art/ Gilde			
Mittelspecht <i>(Dendrocopus medius)</i>			V

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: * Deutschland: * Europäische Union: LC	<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region		

<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☒	☒	☒
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐

3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8

4. Verbotsverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☒ ja ☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein

5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9

6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotsverletzungen
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein

7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen im Jahr 2022 konnten insgesamt 3 Brutnachweise des Mittelspechts im PFA 1.1 erbracht werden (vgl. Unterlage 22.4.6.1).

Dabei wurde ein Brutpaar im Wald nördlich der Trasse in rd. 400 m Entfernung zur Baufläche nachgewiesen. Ein weiteres Brutpaar wurde in etwa 140 m Entfernung zur Baufläche bei Bau-km 106 erfasst. Aufgrund der Entfernung dieser Nachweise zum Bau Feld und den abschirmend wirkenden Gehölzen zwischen Trasse und Nachweis können artenschutzrechtliche Betroffenheiten insgesamt ausgeschlossen werden. Das dritte nachgewiesene Brutpaar befindet sich auf Höhe von Bau-km 105,7 innerhalb einer Bau-Tabu-Fläche. Für diesen Nachweis sind artenschutzrechtliche Konflikte zu bewerten. Da es sich im gesamten Bereich um den Ausbau einer Bestandstrasse handelt, besteht für das Brutrevier, welches innerhalb des Wirkraums des Ausbauvorhabens nachgewiesen wurde, bereits eine Vorbelastung. Sofern diese ebenfalls innerhalb des Wirkraums der Bestandsstrecken liegen, wurde dies entsprechend bei der Bewertung berücksichtigt.

Eine genaue Verortung der Mittelspechtnachweise ist der Unterlage 22.4.6.1 zu entnehmen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 015_VA

Beschreibung: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung der Gehölzfreibrüter in Kontakt zu Gehölzen und in Wäldern und der Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA_V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art/ Gilde			
Schwarzspecht <i>(Dryocopus martius)</i>			V

2. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: * Deutschland: * Europäische Union: LC		<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region	
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☒	☒	☒
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt			
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8			
4. Verbotsverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9			
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotsverletzungen			
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand			
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10			
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.			
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.			

- ☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Der Schwarzspecht wurde einmal im PFA 1.1 in einem Wald bei Bad Schwartau nachgewiesen. Der Nachweis befindet sich nordöstlich im Mönchkamp in einer Entfernung von rd. 10 m zur Baufläche bzw. 40 m zur Ausbautrasse (zwischen Bau-km 106,9 bis 107). Die Bestandstrasse liegt demnach ebenfalls in einem Abstand von etwa 40 m zu dem Nachweis. Hier konnte zudem ein Höhlenzentrum (gehäuft Vorkommen von Baumhöhlen) erfasst werden.

Ein weiterer Nachweis besteht im PFA 1.2, rd. 500 m vom Eingriffsbereich des PFA 1.1 entfernt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren können für diesen Nachweis aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben kann für den Nachweis ausgeschlossen werden, sodass eine weitere Betrachtung des Nachweises nicht notwendig ist. Für das Vorkommen, das innerhalb des PFA 1.1 nachgewiesen wurde sind hingegen artenschutzrechtliche Konflikte zu bewerten.

Eine genaue Verortung der Schwarzspechtnachweise ist der Unterlage 14.1 zu entnehmen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, wird aber als günstig eingeschätzt.

9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 13).

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 016_VA

Beschreibung: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung des Schwarzspechts

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA_V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

8.2.6 EBA – Formblätter Brutvögel (3 Gilden)

Die folgenden EBA – Formblätter fassen die Ergebnisse der Gruppenprüfungen für die im PFA 1.1 durch das Vorhaben beeinträchtigten Brutvogelgilden zusammen. Die Gilden setzen sich jeweils aus Arten zusammen, die ähnliche Habitatansprüche besitzen und daher im Plangebiet und angrenzenden Bereichen die gleichen Flächen bzw. Strukturen besiedeln. Folgende Artengruppen werden abgehandelt:

- **Brutvögel anthropogener Bauwerke (BAA)**
- **Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)**
- **Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB)**

2. Schutz- und Gefährdungsstatus				
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: Amsel * Bachstelze * Grauschnäpper * Kohlmeise * Deutschland: Amsel * Bachstelze * Grauschnäpper V Kohlmeise * Europäische Union: LC	<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region			
	Erhaltungszustand	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
	günstig (grün)	☐	☐	☐
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐	
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐	
nicht offiziell definiert, Einschätzung durch Artenanzahl nicht möglich				
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population				
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt				
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8				
4. Verbotsverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen				
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☒ ja	☐ nein	
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein	
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:		☐ ja	☒ nein	
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements				
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9				
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotsverletzungen				

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja ☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand	
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10	
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>	
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.	
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.	
☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.	

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population
Die 4 Arten kommen in wechselnder Häufigkeit entlang des geplanten Vorhabens an den Bauwerken vor (vgl. Unterlage 20.4.1, 22.4.6.1).
nicht offiziell definiert, Einschätzung durch Artenanzahl nicht möglich
9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen
Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen für die Gilde finden sich bei der Prüfung der Verbotsstatbestände unter Kapitel 4 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 12.1).
<u>Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:</u>
Maßnahmen- Nr. im LBP: Maßnahmen-Nr. 017_VA
Beschreibung: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung von Gebäudebrütern einschließlich Nischenbrütern
Maßnahmen- Nr. im LBP: Maßnahmen-Nr. 011_VA-V
Beschreibung: Umweltfachliche Bauüberwachung
<u>Erforderliche CEF-Maßnahmen:</u>
Maßnahmen- Nr. im LBP: -
Beschreibung: -
<u>Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:</u>

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art/ Gilde	
Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB; 21 Arten) Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>), Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>), Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>), Grünfink (<i>Chloris chloris</i>), Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>), Klappergrasmücke (<i>Sylvia corruca</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicanillus</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>), Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>).	V

2. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: Buchfink * Dorngrasmücke * Eichelhäher * Fitis * Gartengrasmücke * Gelbspötter * Gimpel * Grünfink * Heckenbraunelle * Klappergrasmücke * Kuckuck V Mäusebussard * Mönchsgrasmücke * Ringeltaube * Rotkehlchen * Singdrossel * Sommergoldhähnchen * Stieglitz * Waldlaubsänger * Wintergoldhähnchen *	<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region

Zaunkönig *			
Deutschland:			
Buchfink *			
Dorngrasmücke *			
Eichelhäher *			
Fitis *			
Gartengrasmücke *			
Gelbspötter *			
Gimpel *			
Grünfink *			
Heckenbraunelle *			
Klappergrasmücke *			
Kuckuck 3			
Mäusebussard *			
Mönchsgrasmücke *			
Ringeltaube *			
Rotkehlchen *			
Singdrossel *			
Sommergoldhähnchen *			
Stieglitz *			
Waldlaubsänger *			
Wintergoldhähnchen *			
Zaunkönig *			
Europäische Union: LC			
<u>Erhaltungszustand</u>	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☐	☐
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐
nicht offiziell definiert, Einschätzung durch Artenanzahl nicht möglich			
3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population			
☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen			

☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt	
Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → siehe Nr. 8	
4. Verbotverletzungen <u>ohne</u> Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen	
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☒ ja ☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☒ ja ☐ nein
5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements	
Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → siehe Nr. 9	
6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen	
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja ☒ nein
7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand	
Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → siehe Nr. 10	
<u>Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:</u>	
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.	
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art <u>und</u> keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.	
☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.	

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population
Die Arten kommen in wechselnder Häufigkeit in fast allen Abschnitten entlang des geplanten Vorhabens vor (Unterlage 22.4.6.1).
Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, die Einschätzung ist durch die Artenanzahl nicht möglich.
9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen
Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 14.1).
<u>Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:</u>
Maßnahmen- Nr. im LBP: 015_V _A

Beschreibung: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung der Gehölzfreibrüter in Kontakt zu Gehölzen und in Wäldern und der Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter

Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA_V

Beschreibung: UBÜ

Erforderliche artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen:

Maßnahmen- Nr. im LBP: 028_A, 029_A, 030_A, 031_A, 032_A, 034_E, 035_A, 036a_E-Ök Beschreibung: Entwicklungsziel ist eine reich strukturierte Landschaft aus arten- und blütenreichem mesophilen Grünland und Feuchtgrünland mit Knicks und Feldhecken, Streuobstbeständen und Gewässern

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: -

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Maßnahmen- Nr. im LBP: -

Beschreibung: -

1. Betroffene Art/ Gilde	
Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB; 13 Arten) Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>), Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>), Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>), Hohltaube (<i>Columba oenas</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Tannenmeise (<i>Periparus ater</i>), Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>), Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	V

2. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<u>Rote Liste Status</u> Bundesland: Bachstelze * Blaumeise * Buntspecht * Gartenbaumläufer * Gartenrotschwanz * Grauschnäpper * Hohltaube * Kleiber * Kohlmeise * Star V Tannenmeise * Waldbaumläufer * Waldkauz * Deutschland: Bachstelze * Blaumeise * Buntspecht * Gartenbaumläufer * Gartenrotschwanz * Grauschnäpper V Hohltaube * Kleiber * Kohlmeise *	<u>Biogeographische Region</u> (in der sich das Vorhaben auswirkt) ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region

Star	3		
Tannenmeise	*		
Waldbaumläufer	*		
Waldkauz	*		
Europäische Union: LC			

Erhaltungszustand	Deutschland	Bundesland	Lokale Population
günstig (grün)	☐	☐	☐
ungünstig/unzureichend (gelb)	☐	☐	☐
ungünstig/schlecht (rot)	☐	☐	☐

nicht offiziell definiert, Einschätzung durch Artenanzahl nicht möglich

3. Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Erhaltungszustand der lokalen Population

☒ Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen
☐ Art im Untersuchungsgebiet unterstellt

Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population → **siehe Nr. 8**

4. Verbotverletzungen ohne Berücksichtigung von Schutz-, Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☒ ja ☐ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☒ ja ☐ nein

5. Erforderlichen Maßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen → **siehe Nr. 9**

6. Nach Durchführung der genannten Maßnahmen verbleibende Verbotverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein

7. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand

Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens → **siehe Nr. 10**

Die Zulassung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung der unter Nr. 9 aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes.
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
☐ Die Erteilung einer Ausnahme führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art.

8. Beschreibung des Vorkommens im Untersuchungsgebiet und des Erhaltungszustandes der lokalen Population
Die Arten kommen in wechselnder Häufigkeit in fast allen Abschnitten entlang des geplanten Vorhabens vor (vgl. Unterlage 22.4.6.1). Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist nicht offiziell definiert, die Einschätzung ist durch die Artenanzahl nicht möglich.
9. Benennung und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen
Konkrete Beschreibungen zu den Maßnahmen finden sich entsprechend bei der Darlegung der Maßnahmen unter Kapitel 4 sowie in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 14.1). <u>Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:</u> Maßnahmen- Nr. im LBP: 015_VA Beschreibung: Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung der Gehölzfreibrüter in Kontakt zu Gehölzen und in Wäldern und der Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter Maßnahmen- Nr. im LBP: 011_VA_V Beschreibung: UBÜ <u>Erforderliche artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen:</u> Maßnahmen- Nr. im LBP: 028_A, 029_A, 030_A, 031_A, 032_A, 034_E, 035_A, 036a_E-Ök Beschreibung: Entwicklungsziel ist eine reich strukturierte Landschaft aus arten- und blütenreichem mesophilen Grünland und Feuchtgrünland mit Knicks und Feldhecken, Streuobstbeständen und Gewässern <u>Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:</u> Maßnahmen- Nr. im LBP: - Beschreibung: -
10. Benennung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens
Beschreibung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand: - <u>Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:</u> Maßnahmen- Nr. im LBP: - Beschreibung: -

8.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht PFA 1.1.....	19
Abbildung 2: Übersicht über den Vogelzug über Schleswig-Holstein (verändert nach Koop 2010).....	60

Alle Abbildungen ohne Quellenangaben sind eigene Darstellungen

8.4 Abkürzungsverzeichnis

ABS/NBS	Ausbaustrecke / Neubaustrecke
AEG	Allgemeine Eisenbahngesetz
AFK	Arten- und Fundpunktkataster des Landes Schleswig-Holsteins (jetzt ZAK SH)
AfPE	Amt für Planfeststellung Energie
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BAA	Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (Gebäuden)
B 207	Bundesstraße 207
BBO	Bodenbrüter des Offenlandes
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BEVVG	Bundeseisenbahnverkehrsverwaltungsgesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFS	Brutvögel der Fließ- und Stillgewässer und ihrer Ufer (inkl. Röhrichte)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar(e)
BT	Bundestag
BÜ	Bahnübergang
BV	Brutvogel
BVerWG	Bundesverwaltungsgericht
CEF-Maßnahme	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG
DB	Deutsche Bahn
DTV	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EÜ	Eisenbahnüberführung
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FBQ	Feste Fehmarnbeltquerung
FSQ	Fehmarnsundquerung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
GFB	Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern
GHB	Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter
IC	InterCity
ICE	Intercity-Express
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LBV-SH	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein
LfU	Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein (zuvor LLUR)
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (jetzt LfU)
LSW	Lärmschutzwand
MAmS	Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen

MEKUN	Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein (zuvor MELUND)
MELUND	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (jetzt MEKUN)
MKM-Gruppe	<i>Myotis</i> klein-mittel Gruppe (Gruppe aus Fledermausarten, deren manchmal nicht eindeutig zu identifizierenden Ultraschall-Detektor-Aufnahmen von Wasserfledermaus, Großer oder Kleiner Bartfledermaus oder Bechsteinfledermaus stammen können)
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
PFA	Planungsfeststellungsabschnitt
RB	Regionalbahn
RE	Regionalexpress
RL	Rote Liste
RL-D	Rote Liste Deutschland
RL-SH	Rote Liste Schleswig-Holsteins
SH	Schleswig-Holstein
SÜ	Straßenüberführung
TGP	Trüper Gondesen Partner
UBÜ	Umweltbauüberwachung
UG	Untersuchungsgebiet
EU-VSchRL	Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG)
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
ZAK SH	Zentrales Artenkataster des Landes Schleswig-Holstein (zuvor AFK)

8.5 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Betriebsprogramm für den Prognose-Planfall 2030 (inkl. D-Takt) Strecke 1100 Abschnitt Bad Schwartau ab Abzw. 1113 bis Abzw. 1110 bei km 6,5 (Höhe Breslauer Straße)	9
Tabelle 2: Betriebsprogramm für den Prognose-Planfall 2030 (inkl. D-Takt) Abschnitt Bad Schwartau ab Abzw. 1110 bis Stadtgrenze Nord	9
Tabelle 3: Betriebsprogramm für den Prognose-Planfall 2030 (inkl. D-Takt) der Strecke 1110 ab Bad Schwartau (Höhe Breslauer Straße)	10
Tabelle 4: Übersicht über die potenziell prüfungsrelevanten Projektwirkungen	14
Tabelle 5: Liste der erfassten Fledermausarten mit Status der Roten Liste SH / - BRD	26
Tabelle 6: Prüfrelevanz der im Untersuchungsgebiet des PFA 1.1 nachgewiesenen Brutvögel aus dem Jahr 2022 und dem LfU-Artkataster	31
Tabelle 7: Abschichtungstabelle: Zusammenfassende Darstellung der beeinträchtigten Brutvogelarten und die Konfliktsituation	57
Tabelle 8: Vorkommen von Amphibienarten (Anh. IV FFH-RL) im Vorhabenbereich	64
Tabelle 9: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Fischotter	75
Tabelle 10: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Bechsteinfledermaus	80
Tabelle 11: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Braunes Langohr	83
Tabelle 12: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Breitflügelfledermaus	88
Tabelle 13: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Fransenfledermaus	92
Tabelle 14: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Großer Abendsegler	96
Tabelle 15: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Große Bartfledermaus	101
Tabelle 16: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Kleiner Abendsegler	104
Tabelle 17: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Mückenfledermaus	111
Tabelle 18: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Rohrfledermaus	116
Tabelle 19: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Teichfledermaus	120
Tabelle 20: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Wasserfledermaus	125
Tabelle 21: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Zwergfledermaus	130
Tabelle 22: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Mittelspecht	135
Tabelle 23: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Schwarzspecht	141

Tabelle 24: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Brutvögel anthropogener Bauwerke (Gebäude, Brücken)	144
Tabelle 25: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern	149
Tabelle 26: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter	153
Tabelle 27: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Kammmolch	158
Tabelle 28: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Moorfrosch	163
Tabelle 29: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Nachtkerzenschwärmer	166
Tabelle 30: Artenschutzfachliche Bewertung gem. § 44 BNatSchG: Eremit.....	170
Tabelle 31: Artenschutzrechtlich relevante Artengruppen und artenschutzrechtliche Maßnahmen für das Vorhaben FBQ-Hinterlandanbindung im PFA 1.1	184
Tabelle 32: Übersicht über die durchgeführten Kartierungen im Rahmen der Planung für den PFA 1.1	196