

Vorbemerkungen zur Anlage 10.1 – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB)

Die wesentlichen Änderungen der 1. Planänderung sind nachfolgend stichpunktartig unter Bezugnahme der Kapitel dargestellt. Die Darstellung der Änderungen im Dokument erfolgt als Deckblatt anhand von Blauzeichnungen. Redaktionelle Änderungen werden nicht aufgeführt.

Kapitel 1 – Einleitung:

Kap. 1.3.2 – Bestandserfassung und Prüfung der Verbotstatbestände

- Ergänzung von Aussagen zur Untersuchungsmethodik und Anwendung von angewendetem Leitfaden für Fledermäuse

Kapitel 2 – Untersuchungsgebiet

Kap. 2.3 – Biotopstruktur des Untersuchungsgebietes

- Ergänzung einer Quellenangabe

Kapitel 3 – Wirkfaktoren und -prozesse

- Ergänzung von Aussagen bzgl. Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme

Kap. 3.2 - Anlagebedingte Wirkfaktoren und -prozesse

- Ergänzung Beschreibung der Oberleitungsanlagen

Kapitel 4 – Ermittlung artenschutzrechtlich relevanter Arten

- Ergänzung der aktuellen Datenabfrage aus dem Artkataster des LLUR im Jahr 2022

Kap. 4.3. – Fledermäuse

- Ergänzung von Verweisen
- Anpassungen der Aussage zu Untersuchungsergebnissen Fledermäuse

Kap. 4.4 – Amphibien

- Ergänzung Aussage zu fehlenden Wanderbewegungen von Amphibien

Kapitel 5 – Konfliktanalyse

Kap. 5.2 – Fledermäuse des Anhangs IV der FFH-RL

- Ergänzung von Aussagen bzgl. Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme

Kap. 5.2.4 – Großer Abendsegler

- Ergänzung Aussage Beschädigungsverbot

Kap. 5.2.7 – Braunes Langohr

- Anpassungen der Aussage zu Untersuchungsergebnissen
- Ergänzung Aussage Beschädigungsverbot

Kap. 5.2.10 – Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme Fledermäuse

- Ergänzung des Kapitels

Kapitel 6 – Vermeidungs- und CEF Maßnahmen

- Aktualisierung der Maßnahmenbeschreibung Kontrolle von Höhlenbäumen (004_VA)
- Aktualisierung der Maßnahmenbeschreibung Schaffen von Ersatzquartieren (Fledermauswochenstuben) (008_CEF)

Kapitel 8 – Quellenverzeichnis

- Aktualisierung des Literaturverzeichnisses

NEUBAU DEPOT RENDSBURG



ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Unterlage 10

**NEUBAU
DEPOT RENDSBURG**

**ARTENSCHUTZRECHTLICHER
FACHBEITRAG**

(AFB)

TEXTTEIL

DECKBLATT

Unterlage 10.1

**Die vorliegende Unterlage stellt eine vollständig überarbeitete
Deckblattfassung dar.**

AUFTRAGGEBER:

Stadler Rail Service Deutschland GmbH
Hertzstr. 63a
13158 Berlin

AUFTRAGNEHMER:

LACON Landschaftsconsult GbR
Dr. Zeidler – Geßmann – Herrguth
Warener Straße 5
12683 Berlin

BEARBEITUNG:

Dipl.-Biol. Holger Herrguth
M. Sc. Caroline Rudloff
M. Sc. [Stefanie Schön](#)



Datum der Planänderung: 19.07.2022

Datum der Planfeststellungsunterlage 19.07.2021

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Vorhabensbeschreibung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	1
1.3	Methodisches Vorgehen	2
1.3.1	Relevanzprüfung/Vorprüfung	2
1.3.2	Bestandserfassung und Prüfung der Verbotstatbestände	2
1.3.3	Ausnahme von Verboten	5
1.3.4	Begriffsbestimmungen.....	6
2	Untersuchungsgebiet	8
2.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	8
2.2	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	9
2.3	Biotopstruktur des Untersuchungsgebietes	9
3	Wirkfaktoren und -prozesse	10
3.1	Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse.....	10
3.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren und -prozesse.....	11
3.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren und -prozesse.....	11
3.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	12
4	Ermittlung artenschutzrechtlich relevanter Arten.....	13
4.1	Pflanzen.....	13
4.2	Säugetiere	13
4.3	Fledermäuse.....	14
4.4	Amphibien.....	16
4.5	Reptilien.....	16
4.6	Weichtiere.....	16
4.7	Insekten	16
4.8	Vögel	17
4.9	Zusammenfassung der zu prüfenden Arten.....	22
5	Konfliktanalyse	23
5.1	Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der VS-RL.....	23
5.1.1	Bluthänfling	23
5.1.2	Kuckuck	24
5.1.3	Star	25
5.1.4	Baum-/Gebüschbrüter (ein- und mehrjährig genutzte Niststätten)	25
5.1.5	Gebäude-/Nischenbrüter (mehrjährig genutzte Niststätten)	26
5.1.6	Boden-/Gebüschbrüter (einmalig genutzte Niststätten)	27
5.1.7	Höhlenbrüter (mehrjährig genutzte Niststätten)	28

5.1.8	Höhlen-/Nischenbrüter (einjährig genutzte Niststätten)	29
5.2	Fledermäuse des Anhangs IV der FFH-RL.....	30
5.2.1	Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>).....	30
5.2.2	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>).....	31
5.2.3	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	32
5.2.4	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	34
5.2.5	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>).....	35
5.2.6	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	36
5.2.7	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>).....	36
5.2.8	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	38
5.2.9	Zweifarb-Fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>).....	38
5.2.10	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse.....	39
6	Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen.....	40
7	Zusammenfassung	43
8	Quellenverzeichnis	44

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Untersuchungsgebiet, M 1:3.500 (verändert). Grundlage: DOP20RGB (2018)	8
Abb. 2: Flugtrasse, Balz- und Jagdreviere von Fledermäusen	15
Abb. 3: Revierzentren wertgebender Brutvögel im Untersuchungsgebiet	18

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht der Erfassungstermine faunistischer Kartierungen im Jahr 2020	3
Tabelle 2: Übersicht der vorhabenbedingten Wirkfaktoren	12
Tabelle 3: Fledermausnachweise (x) im Untersuchungsgebiet 2013/2014 (Bioplan 2018) und 2020 (Bioplan 2020)	14
Tabelle 4: im UG in den Jahren 2013/2014 und 2020 nachgewiesene Brutvogelarten (Bioplan 2018, 2020)	18

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BN	Brutnachweis
BV	Brutvogel
CEF	continuous ecological functionality
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
KGA	Kleingartenanlage
NG	Nahrungsgast
PFG	Planfeststellungsgebiet/-grenze
PSM	Pflanzenschutzmittel
PVA	Photovoltaikanlage
RL	Rote Liste
SH	Schleswig-Holstein
UG	Untersuchungsgebiet

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Vorhabensbeschreibung

Im Zuge der verstärkten Nutzung batteriebetriebener Elektrofahrzeuge im Bereich des Schienenverkehrs errichtet die Stadler Rail Service Deutschland GmbH am Standort Rendsburg eine Instandhaltungswerkstatt für Fahrzeuge dieser Art nebst weiteren Gebäuden und Anlagen. Im Folgenden findet eine Auflistung der wesentlichen geplanten Strukturen statt:

- Werkstatthalle mit Lageranbau
- Außenlager, Außenreinigungsanlage (ARA), Graffitireinigungsstand, Kadavergrube
- Betriebsgebäude (Werkstätten, Sozialräume, Büros), WC Ver- und Entsorgung, Aufenthaltscontainer
- Gleisanlagen, Oberleitungsanlage, Löschwasserbehälter, Straßenanbindung, Parkplätze, Grünflächen

Im vorliegenden Gutachten wird geprüft, ob das Bauvorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig ist.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtliche Grundlage des Artenschutzes bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Durch §§ 44 und 45 BNatSchG wurden die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) ergeben, auf Bundesebene umgesetzt.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt, sofern Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht auszuschließen sind. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist 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 (**Tötungsverbot**),*
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 (**Störungsverbot**),*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der **besonders geschützten Arten** aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Beschädigungsverbot**),*
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."*

Entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG sind derzeit die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten zu prüfen. Eine Rechtsverordnung zum Schutz nationaler Verantwortungsarten nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt bislang nicht vor.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, müssen für die Zulassung des Vorhabens die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein. Als einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen und
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind und
- keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen einer Art gegeben ist.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und
- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern.

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status quo).

1.3 Methodisches Vorgehen

Die vorliegende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt entsprechend des Umweltleitfadens zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung, Teil V (EBA 2012). Die Prüfung der europarechtlich geschützten Arten erfolgt in drei Schritten:

1. Schritt: Ermittlung artenschutzrechtlich relevanter Arten (Relevanz-/Vorprüfung)
2. Schritt: Bestandserfassung und Prüfung der Verbotstatbestände relevanter Arten
3. Schritt: Ausnahmeprüfung

1.3.1 Relevanzprüfung/Vorprüfung

Die Relevanz- bzw. Vorprüfung dient der Auswahl der für das Vorhaben relevanten Pflanzen- und Tierarten gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie aller europäischen Vogelarten gem. Art. 1 VS-RL.

Nicht relevant sind generell Arten,

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

Als Ergebnis wird festgestellt, welche Arten in welcher Bearbeitungstiefe Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sein müssen.

1.3.2 Bestandserfassung und Prüfung der Verbotstatbestände

Die Bestandserfassung erfolgte im Frühjahr und Sommer des Jahres 2020 und stellt eine Aktualisierungskartierung der im selben Gebiet in den Jahren 2013/2014 durchgeführten faunistischen Erfassungen dar (vgl. BIOPLAN 2018). Die Darstellung der Erfassungstermine 2020 ist der folgenden Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Übersicht der Erfassungstermine faunistischer Kartierungen im Jahr 2020

Art/Artengruppe	Erfassungstermine/Inhalt	Methodik*
Brutvögel	Höhlenbaumerfassung: 17.03. und 04.05. Brutvogelerfassungen: 10.03., 17.03., 09.04., 16.04., 04.05., 27.05., 02.06., 08.06., 15.06., 03.07.	Suche nach potenziellen Niststandorten, speziell für Höhlenbrüter Beobachtung und Verhören von revieranzeigendem Verhalten SÜDBECK ET AL. 2005
Fledermäuse	Höhlenbaumerfassung: 17.03. und 04.05. 5 Transektbegehungen mit Detektor, 3 (4) x Aufstellen von Horchboxen: 08.06., 15.06., 23.06., 15.07., 22.07. Endoskopische Untersuchung der potenziellen Quartierbäume innerhalb des Baufeldes: 15.09. und 18.09.	ALBRECHT ET AL. 2014; Suche nach potenziellen Tageseinständen, Wochenstuben-, Winterquartierstandorten, Erfassung des Artenspektrums & von Aktivitäten (Balz, Jagd etc.) Überprüfung der tatsächlichen Quartiernutzung
Reptilien	Auslegen von 25 Reptilienblechen, Reptilienerfassung: 09.04., 04.05., 27.05., 02.06., 08.06., 03.07.	Kontrolle der künstlichen Verstecke und geeigneter Habitatstrukturen
Amphibien	Gewässereignungskartierung: 10.03. 4 Amphibienerfassungen: 09.04. (tags), 16.04. (nachts), 04.05. (tags), 15.06. (nachts)	Suche nach möglichen Laichplätzen, Sichtbeobachtungen und Verhören von Individuen
Nachtkerzenschwärmer	3 Begehungen: 20.06., 07.07., 28.07.	Suche nach Raupenfutterpflanzen, Raupen, Fraßspuren

*) Zum Zeitpunkt der Beauftragung und der Durchführung der Kartierungen war die Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ des LBV SH aus dem Jahr 2011 gültig. Diese wurde inzwischen aktualisiert und im Februar des Jahres 2021 neu herausgegeben. Sie ersetzt die alte Fassung. Inhaltlich sind insbesondere Vorgaben zu Erfassungsmethoden und -aufwänden angepasst worden. Die Ergebnisse der im Jahr 2020 im Vorhabengebiet durchgeführten Kartierungen beruhen auf dem Einsatz neuer Technik, sodass die Daten weiterhin uneingeschränkt anwendbar sind (Fall A; vgl. Rundverfügung LBV SH 2021). [Der neue Leitfaden des LBV SH \(2020\) wurde seinerzeit entwickelt \(LBV SH 2011\) und fortgeschrieben um die Betroffenheiten von Fledermäusen bei Straßenbauvorhaben angemessen zu berücksichtigen und im artenschutzrechtlichen Kontext bewerten zu können. Dafür sind zahlreiche spezifische Untersuchungen vorgesehen, die vor allem den Aspekt von Kollisionen und Zerschneidungen in den Fokus nehmen. Das hier zu beurteilende Vorhaben ist eher mit einem Bauleitplanverfahren zu vergleichen und in seinen Auswirkungen \(flächenhafte Überbauung, kein Kollisionsrisiko\) anders zu bewerten als ein lineares Straßenbauvorhaben.](#)

Bereits im Jahr 2014 erfolgte eine Voruntersuchung innerhalb des damaligen Bebauungsplans Nr. 92b der Stadt Rendsburg, der einen großen Teil des aktuellen Vorhabenraums abdeckt. Bei der Neukartierung im Jahr 2020 wurden aus Gründen der Vergleichbarkeit eine den ehemaligen Erhebungen aus dem Jahr 2014 vergleichbare Erfassungsmethodik für die Fledermäuse zugrunde gelegt, die sich in den wesentlichen Erfassungskriterien jedoch an die Methodik des LBV SH (2011) anlehnt. Der angewendete Methodenmix wird demnach als hinreichend zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit von Fledermäusen angesehen, da er einerseits die Erfassung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den Fokus stellt und andererseits auch die Grundlagenermittlung zur Beurteilung des Störungs- und Tötungsverbots

angemessen berücksichtigt. Die Beurteilung der Fledermausjagdhabitate erfolgt ebenfalls nach dem Verfahren des LBV SH (2011). So findet der Schwellenwert von summarisch 100 besetzten 1-Minuten-Intervallen/pro Nacht und Horchbox zur Festlegung eines bedeutenden Jagdhabitats (vgl. LBV SH 2011, 2020) hier ebenfalls Anwendung, sodass die Bewertung der Jagdhabitate mit der Methode des alten Fledermausleitfadens aus dem Jahr 2011 konform geht.

Bei einer Betrachtung der Daten im Hinblick auf die im neuen Leitfaden hinzugekommene artspezifische Schwellenwertermittlung ist festzustellen, dass die artspezifischen Schwellenwerte von 25 besetzten Minutenintervallen nur ein einziges Mal auf einer Horchbox (HB-23 am 15.06.2020) jeweils für die Breitflügel-fledermaus (33 x) und die Rauhaufledermaus (26 x) überschritten wurden. Da diese Horchbox jedoch ohnehin im als hochwertig eingestuften Jagdgebiet J3 liegt, ergibt sich aus dieser Erkenntnis keine andere Bedeutungseinschätzung und es lassen sich entsprechend auch keine anderen Maßnahmen als die aktuell bereits vorgesehenen ableiten.

Die Ergebnisse der Bestandserfassung und die Prüfung der Verbotstatbestände werden für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten ausführlich dokumentiert. Für alle betrachtungsrelevanten Arten wird geprüft, ob die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL (streng geschützte Arten) werden auf Artebene geprüft, es sei denn, die Bestands- und Betroffenheitssituation ist bei mehreren Arten sehr ähnlich (z. B. gebäudebewohnende Vogelarten, die vorhabensbedingt ihre Brutstätten verlieren).

Gefährdete Vogelarten (Arten der Roten Liste Deutschlands und Schleswig-Holsteins) werden ebenfalls auf Artebene geprüft, es sei denn, sie kommen lediglich als seltene Nahrungsgäste oder Durchzügler vor.

Ungefährdete und ubiquitäre Arten werden in Gruppen (ökologischen Gilden; z. B. Höhlenbrüter, Bodenbrüter) zusammengefasst, es sei denn, die spezifische Bestands- und Betroffenheitssituation erfordert eine artbezogene Betrachtung. Dies ist z. B. bei Arten der Fall, die **besondere Ansprüche an ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten** stellen und somit aller Wahrscheinlichkeit nach Probleme mit dem Finden adäquater neuer Lebensräume haben würden. Hierunter fallen unabhängig von ihrem Gefährdungsstatus beispielsweise alle **Koloniebrüter** wie Mauersegler.

Auch **Rastvögel** sind auf Artniveau zu betrachten, sofern landesweit bedeutsame Vorkommen betroffen sind. Als landesweit bedeutsame Vorkommen werden regelmäßige Ansammlungen von mindestens 2 % des landesweiten Rastbestandes in einem eingriffsbedingt betroffenen Rastgebiet definiert (LBV SH/AFPE 2016).

In die Beurteilung, ob Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, werden **Maßnahmen zur Vermeidung** sowie **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)** einbezogen.

Unter **Vermeidungsmaßnahmen** werden am Vorhaben selbst ansetzende Maßnahmen verstanden, die die Entstehung von Projektwirkungen entweder unterbinden und vermindern, so dass keine verbotstatbeständlichen Beeinträchtigungen erfolgen. Hierunter fallen Maßnahmen wie die Anlage von Querungshilfen, Schutzzäunen etc.

Der Begriff der **CEF-Maßnahme** wurde von der Article 12 Working Group (2007) im Report „Contribution to the interpretation of the strict protection of species“ entwickelt und bezeichnet Maßnahmen, die die ökologischen Funktionen kontinuierlich sichern (continuous ecological functionality).

Unter CEF-Maßnahmen werden somit vorgezogene funktionserhaltende und konfliktvermeidende bzw. -mindernde Maßnahmen verstanden, die gewährleisten, dass es nicht zu einem qualitativen / quantitativen Verlust bei Arten nach Anhang IV FFH-RL und europäischer Vogelarten kommt. Hierunter werden Maßnahmen wie die Neuanlage, Aufwertung oder Erweiterung von Lebensräumen verstanden, die im Ergebnis eine Beeinträchtigung der betroffenen Population verhindern.

CEF-Maßnahmen sind unmittelbar für die lokale Population der betroffenen Art bestimmt und müssen einen sehr engen räumlichen und funktionalen Bezug zur betroffenen Population aufweisen. Ihre Durchführung muss dem Eingriff in vielen Fällen zeitlich vorausgehen. Zwingend ist, dass keine zeitliche Verzögerung bis zur vollständigen Wirksamkeit der Maßnahme (Timelag-Effekt) auftritt. Die Maßnahme muss bereits zum Eingriffszeitpunkt ihre Funktion erfüllen, um so den vorhandenen Erhaltungszustand der jeweiligen Art vor einer dauerhaften oder zeitweiligen Verschlechterung zu bewahren.

1.3.3 Ausnahme von Verboten

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes

Voraussetzung für die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme bei **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie** ist „[...] dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem **günstigen Erhaltungszustand** verweilen“ (§ 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 S. 1 FFH-RL).

Im Rahmen der Ausnahmeprüfung können **kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen)** erforderlich werden, damit sich der Erhaltungszustand der betroffenen Art insgesamt nicht verschlechtert (favourable conservation status).

Die Erforderlichkeit von Kompensationsmaßnahmen ergibt sich aus der Schwere der Beeinträchtigung und den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population. Hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine derartige Zeitlücke (time-lag) entsteht, in der eine irreversible Schwächung der Population auftreten kann. Kompensatorische Maßnahmen dienen zum Nachweis, dass die naturschutzfachlichen Voraussetzungen (Nachweis des Verweilens im derzeitigen [günstigen] Erhaltungszustand) vorliegen und stellen somit eine Zulassungsvoraussetzung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG dar.

Hinsichtlich der Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Arten werden zwei Betrachtungsweisen unterschieden: die **lokale** und die **biogeographische Ebene**. Die biogeographische Ebene bezieht sich auf die atlantische biogeographische Region.

Der Erhaltungszustand (EHZ) der Arten auf biogeographischer Ebene soll gemäß den Vorgaben der Kommission der Europäischen Gemeinschaft dreistufig bewertet werden („Ampelbewertung“): günstig/hervorragend – ungünstig-unzureichend – ungünstig-schlecht. Die Bewertung des Erhaltungszustands auf lokaler Ebene erfolgt verbal-argumentativ anhand der drei Kriterien: Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigung.

Zunächst erfolgt die Prüfung bzw. Darlegung, dass die Gewährung einer Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens (unter Einbeziehung kompensatorischer Maßnahmen) zu keiner nachhaltigen Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes (falls vorliegend) der **lokalen Population** führt.

Wenn eine Verschlechterung des **günstigen Erhaltungszustandes** der lokalen Population nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt auf der Ebene der **atlantischen biogeographischen Region** der Nachweis, dass der günstige Erhaltungszustand (falls vorliegend) der hier lebenden Populationen (ebenfalls unter Einbeziehung kompensatorischer Maßnahmen) gewahrt bleibt.

Bei Vorliegen eines **ungünstigen Erhaltungszustandes** auf der Ebene der **atlantischen biogeographischen Region** erfolgt der Nachweis, dass sich vorhabensbedingt dieser ungünstige Erhaltungszustand im Endergebnis zumindest nicht weiter verschlechtern wird.

und dass das zukünftige Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird.

Entscheidend für die Gewährung einer Ausnahme ist die Betrachtungsebene der atlantischen biogeographischen Region Schleswig-Holstein.

Für die **europäischen Vogelarten** gilt bezüglich der lokalen Ebene das gleiche wie für Anhang IV-Arten.

Hinsichtlich der **Bezugsebene** der **biogeographischen Region** liegt für Vögel eine Einstufung des Erhaltungszustandes derzeit nicht vor. Daher ist für die Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen anhand der Roten Liste-Einstufung darzulegen, dass die Gewährung einer Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens zu keiner Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes führt.

Prüfung zumutbarer Alternativen

§ 45 Abs. 7 BNatSchG verlangt für eine Ausnahme zudem, dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind. Grundsätzlich besteht die Verpflichtung, eine für die europarechtlich geschützten Arten möglichst günstige Lösung zu wählen. Zu berücksichtigen ist hierbei allerdings der Aspekt der Verhältnismäßigkeit bzw. Zumutbarkeit. Das Gewicht der Bedingung Alternativlosigkeit steigt mit der Schwere der Auswirkungen einer Ausnahme auf eine Art/Population (Verhältnismäßigkeitsprüfung). Je ungünstiger der Erhaltungszustand einer Art und dessen Entwicklungstrend sich darstellen, desto weniger lassen sich Ausnahmebewilligungen rechtfertigen.

Darzustellen ist, dass die gewählte Lösung hinsichtlich der Betroffenheit als die insgesamt günstigste einzustufen ist. Neben einer Begründung auf Artebene kann bei der Argumentation auch auf das Artenspektrum insgesamt (oder Artengruppen wie Amphibien, Vögel) abgestellt werden. Entscheidend ist, dass die gewählte Lösung (sofern zumutbar) insgesamt die günstigste für die Gesamtheit der europarechtlich geschützten Arten ist.

1.3.4 Begriffsbestimmungen

Lokale Population

Die Bezugsgröße für die Interpretation der artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist die lokale Population. Die Gesetzesbegründung definiert jedoch nicht den Begriff „lokale Population“. Im Allgemeinen wird eine lokale Population als eine Gruppe von Individuen einer Art definiert, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Raum gemeinsam bewohnen. Hierbei ist die lokale Population oftmals größer als eine einzelne Lebensstätte. Diese Definition ist auch auf lokale Rastbestände von Vögeln anzuwenden, so dass der Begriff der lokalen Population nicht ausschließlich aus populationsgenetischem Blickwinkel interpretiert wird.

In der Planungspraxis ist die Abgrenzung der lokalen Population einer Art, die von einem Vorhaben potenziell betroffen ist, häufig schwierig. Bei Arten mit kleinräumigen Aktionsräumen werden i. d. R. kleinräumige Landschaftseinheiten, Naturschutzgebiete, FFH- oder SPA o. ä. Flächen als Bezugsrahmen für die lokale Population einer Art verwendet.

Bei revierbildenden Spezies mit flächiger Verbreitung oder großem Raumanpruch wird i. d. R. ein größerer Raum als die o. g. Flächen für die Abgrenzung der lokalen Population herangezogen, wobei dieser artspezifisch und anhand des Verbreitungsmusters sowie der Populationsstruktur festzulegen ist. Dies gilt insbesondere für sämtliche Fledermausarten und Vogelarten mit flächiger Verbreitung und/oder großem Raumanpruch wie z. B. Mäusebussard, Grünspecht, Nachtigall etc.

Dabei besteht jedoch das Problem, dass eine scharfe Grenze zwischen verschiedenen lokalen Populationen einer Art oftmals nicht möglich ist, da die Übergänge häufig fließend

sind. Eine ausreichende Abgrenzung verschiedener lokaler Populationen wäre bei Arten mit flächiger Verbreitung oder großen Raumansprüchen nur bei einer exakten Datenlage hinsichtlich Lage von Nestern, Revieren, Sommer-/Winterquartieren, Flug-/Jagdrouuten, Nahrungsräumen etc. innerhalb eines sehr großen Raumes möglich. Da flächendeckende Daten in ausreichender Qualität oftmals nicht vorliegen und im Rahmen eines Vorhabens nicht leistbar sind, ist das o. g. Problem nur durch eine plausible Abschätzung des von der jeweiligen lokalen Population genutzten Raumes möglich.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Begriffe Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht allgemeingültig zu definieren, da die Artengruppen oftmals unterschiedliche Lebenszyklen und -strategien aufweisen, so dass nur eine art- bzw. artengruppenspezifische Definition möglich ist.

Fortpflanzungsstätten umfassen Orte, die für das Paarungsverhalten und die Fortpflanzung selbst notwendig sind. Sie dienen vor allem der Balz/Werbung, der Paarung, dem Nestbau, der Eiablage sowie der Geburt bzw. Produktion von Nachkommenschaft (bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung), Eientwicklung und -bebrütung. Regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten sind auch während der Abwesenheit der Tiere unter Schutz gestellt. Beispiele für Fortpflanzungsstätten sind Wochenstuben von Fledermäusen, Bruthöhlen von Spechten und Greifvogelhorste.

Der Schutz der Fortpflanzungsstätte endet, wenn sie ihre Funktion endgültig verloren hat. Dies trifft z. B. auf Vögel zu, die in jedem Jahr an anderer Stelle ein neues Nest bauen oder deren frühere Vorkommen durch aktuelle Erfassungen nicht mehr nachweisbar sind.

Ruhestätten umfassen Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Einzeltiere oder Tiergruppen zwingend erforderlich sind. Sie dienen vor allem der Thermoregulation, der Rast, dem Schlaf oder der Erholung, der Zuflucht sowie der Winterruhe bzw. dem Winterschlaf. Die Ruhestätten sind auch während der Abwesenheit der Tiere unter Schutz gestellt. Beispiele für Ruhestätten sind Winterquartiere oder Zwischenquartiere von Fledermäusen, Winterquartiere von Amphibien, Schlafhöhlen von Spechten sowie Sonnplätze der Zauneidechse.

Nahrungsbereiche sowie Jagd- und Überwinterungs-/Rastplätze fallen nur dann in den Schutzbereich, wenn sie ein wesentliches Teilhabitat innerhalb eines funktionalen Gefüges darstellen. Dies kann z. B. ein regelmäßig genutztes Jagdhabitat in unmittelbarer Nähe zur Reproduktionsstätte sein, welches nicht ersetzbar ist. Ebenso können beispielsweise wichtige Überwinterungsgewässer von Wasservögeln oder regelmäßig aufgesuchte Schlafplätze durchziehender Gänse und Kraniche relevante Lebensstätten sein.

Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

In den besonders sensiblen Phasen ihres Lebenszyklus sollen die relevanten Arten einen besonderen Schutz genießen, wobei sie artspezifisch zu bestimmen sind. So umfasst die Periode der Fortpflanzung die Zeiten der Balz/Werbung, Paarung, Nestwahl, des Nestbaus, der Eiablage, Bebrütung und Jungenaufzucht. Unter der Überwinterungszeit wird die Phase der Inaktivität, der Winterruhe (bzw. Kältestarre) oder des Winterschlafs verstanden.

Die Wanderungszeit umfasst die Phase, in der Tiere innerhalb ihres Lebenszyklus von einem Habitat in ein anderes wechseln; hier sind insbesondere Artengruppen mit besonders ausgeprägtem Wanderverhalten wie Amphibien, Zugvögel und Fledermäuse zu nennen.

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) für den AFB beinhaltet den Bereich der vorhabensbedingten Wirkungen, durch die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden können und umfasst im Wesentlichen die Größe des Planfeststellungsgebietes (PFG) von 7,8 ha. Über die Grenzen des PFG hinaus sind artengruppenspezifische Betrachtungen in Abhängigkeit von der Umgebungsgestaltung im Radius von 10 m (Nordwesten, Norden und Osten, d. h. dort, wo naturferne Gewerbegebiete angrenzen) bis 100 m (angrenzende Sukzessionsbereiche im Südwesten, inaktives Bahngleis im Süden) möglich.



Abb. 1: Untersuchungsgebiet, M 1:3.500 (verändert). Grundlage: DOP20RGB (2018)

Legende: rot = PFG, Grenze für Biotopkartierung; gelb = UG für faunistische Erfassungen

2.2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet des Vorhabens befindet sich in der Gemeinde Rendsburg, im Landkreis Rendsburg-Eckernförde in Schleswig-Holstein. Es erstreckt sich zwischen einem ehemaligen Kasernengelände und einem Solarpark im Osten und einem Gewerbe-/ Industriegebiet im Westen, nördlich des Zentrums der Stadt Rendsburg. Im Süden verlaufen eine derzeit inaktive Bahnstrecke sowie der natürliche Vorfluter „Flakgraben“. Im Südosten schließt sich ein Wohngebiet mit Reihenhäusern und Gartenanlagen an. Die B 77 liegt in nordwestlicher Richtung. Das Gebiet ist vorwiegend durch die Strukturen der aufgelassenen Kleingartenanlage und Wirtschaftsgrünland mit Gehölzsäumen geprägt.

2.3 Biotopstruktur des Untersuchungsgebietes

Am 10.06.2020 erfolgte im Untersuchungsgebiet eine Kartierung der Biotoptypen unter Verwendung des Biotoptypenschlüssels von Schleswig-Holstein (LLUR 2019).

Das Untersuchungsgebiet ist optisch zweigeteilt: der nördliche Bereich ist durch die ehemalige Kleingartenkolonie „Erholung“ geprägt. Aufgrund der stark einsetzenden Sukzession infolge der Nutzungsaufgabe ist dieser teils stark ruderalisierte Bereich durch Mischbiotope aus Grünland- und Gehölzstrukturen gekennzeichnet. Am Rand der Anlage und entlang des ehemaligen Wegenetzes ist ein ausgeprägter Zierheckenbewuchs festzustellen. Südlich einer Baumreihe mit teils sehr altem Gehölzbestand schließt sich eine als dreieckig ausgebildete Offenfläche an, die keiner kleingärtnerischen Nutzung unterlag. Sie wurde zum Teil als naturnahe Ausgleichsfläche (Nahrungshabitat für Fledermäuse) konzipiert und durch die Anpflanzung von Bäumen, die Anlage einer Blänke und regelmäßige extensive Mahd gestaltet ([KARSCH & BIOPLAN 2012](#), [STADT RENDSBURG 2020a](#), [UNB 2020](#)).

3 WIRKFAKTOREN UND -PROZESSE

Auf Grundlage der Aussagen der technischen Planung (QUADRA 2020) werden im Folgenden die Wirkfaktoren aufgeführt, die zu relevanten Beeinträchtigungen und Störungen der streng geschützten Arten nach Anhang IV FFH-RL und der europäischen Vogelarten nach Art. 1 VS-RL führen können. [Berücksichtigt wird ebenfalls eine im Rahmen eines anderen Vorhabens angelegte artenschutzrechtliche Ausgleichmaßnahme für Fledermäuse, die vom Vorhaben „Neubau Depot Rendsburg“ betroffen ist.](#)

3.1 Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Die Baumaßnahmen sollen im Herbst 2021 beginnen. Die Inbetriebnahme des Werks soll im November des Jahres 2022 erfolgen.

Temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung und Baustraßen

Die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) und Baustraßen ist auf unverseigelten Flächen vorgesehen. Verluste von faunistischen Lebensräumen, die ggf. zur Auslösung von Zugriffsverboten gemäß § 44 Abs. 1 (**Tötungs-, Störungs-, Beschädigungsverbot**) führen, sind daher auf den bauzeitlich genutzten Flächen nicht von vornherein auszuschließen.

Kollision mit Baufahrzeugen, Barriere- und Fallenwirkung

Durch den Baustellenverkehr kann es temporär zu einem Anstieg des **Verletzungs- und Mortalitätsrisikos** durch Kollisionen mit Baufahrzeugen und -maschinen für die querenden Arten kommen. Ebenfalls ist es möglich, dass Tiere in offene Baubereiche wie z. B. Baugruben geraten und verenden.

Die Fahrzeugbewegungen auf der Baustelle selbst finden mit einer sehr geringen Geschwindigkeit statt, so dass flugfähige Arten und auch Säugetiere, sofern sie sich im Baustellenbereich aufhalten, ausweichen können. Lediglich für Amphibien und Reptilien bestehen dann Kollisionsgefahren, wenn Wanderkorridore und Teillebensräume von den Verkehrsflächen unterbrochen werden und die Tiere in die Baustelle hineinlaufen. Der Wirkungsbereich beschränkt sich auf die unmittelbaren Baustellenbereiche.

Absehbare Einzelverluste erfüllen nicht per se bereits den Verbotstatbestand der Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), sondern erst dann, wenn sich das Verletzungs- und Mortalitätsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten in signifikanter Weise erhöht.

Nicht-stoffliche Immissionen (Lärm, Erschütterungen, visuelle Reize) und stoffliche Immissionen

Die im Zuge der Bauarbeiten auftretenden Immissionen wie Lärm, Erschütterungen und visuelle Reize (Bewegung, Licht) können zur Vergrämung von Tierarten (insbesondere Vögeln, Fledermäusen, terrestrischen Säugetieren) und in der Folge zu einer **erheblichen Störung** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) führen. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Stoffeinträge entstehen durch die Arbeiten auf der Baustelle, den BE-Flächen und durch den Baustellenverkehr. Dabei ist mit folgenden Stoffen zu rechnen: Baustoffe wie Asphalt oder Beton, Staub, Nährstoffe, Abgase und Betriebsstoffe von Baufahrzeugen und -maschinen. Je nach Empfindlichkeit und Ausmaß können die Einträge eine **erhebliche Beeinträchtigung der Lebensräume** verursachen und damit Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen. Betroffen sind insbesondere standorttreue oder immobile Arten.

Für die im Zuge der Bauausführung auftretenden Stoffeinträge ist anzunehmen, dass sie kein Maß erreichen, welches Tier- und Pflanzenlebensräume nachhaltig verändert und

schädigt. Durch eine sach- und fachgerechte Bauausführung werden der Eintrag von Baustoffen und Havarien gemindert bzw. weitgehend vermieden.

3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von Biotopen kommt es zu einem Verlust von faunistischen Lebensräumen. Dies kann ggf. zu einer **Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG führen (z. B. Niststandorte von Brutvögeln, Fledermausquartiere).

Im UG vorkommende Tierarten können zudem von einer Zerschneidungs- bzw. Barrierewirkung durch die Bahntrasse betroffen sein. Dies ist der Fall, wenn ein Teil eines Lebensraumes beansprucht wird oder sich das Vorhaben auf etablierten Wanderrouten von Arten befindet und diese unterbricht.

Stromschlag und Kollision mit Oberleitungen

Im Rahmen des Vorhabens ist der Bau von Oberleitungsanlagen entlang von vier Gleisen vorgesehen. Die Anlage besteht aus acht Masten, welche eine Maximalhöhe von etwa 10 m aufweisen. Der Fahrdraht befindet sich auf einer Höhe von 5,50 m. Die genaue Lage der Oberleitungen kann dem Verkehrsanlageplan (Anlage 03.02, Ordner 1) entnommen werden. Oberleitungen können für verschiedene Vogelarten ein Problem darstellen, da diese optisch nicht als Barrieren wahrgenommen werden und es in der Folge zu tödlichen Drahtanflügen kommt. Hiervon sind v. a. Großvögel wie Gänse, Weißstorch betroffen. Auch die Nutzung als Sitzwarte kann zu tödlichen Stromschlägen führen. Technische Vorkehrungen können dazu beitragen, die Mortalität von Vögeln an Oberleitungen zu reduzieren (vgl. betriebsinterne Norm „RiL 997-9114 – Vogelschutz an Oberleitungen“ der DB).

Elektromagnetische Felder

Im Kontext von Bahnanlagen können elektrische und magnetische Felder im Niederfrequenzbereich entstehen. Nach BFS (2020) können Zugvögel und auch viele andere, möglicherweise alle Vogelarten das statische Erdmagnetfeld wahrnehmen und sich danach orientieren. Es gibt nach derzeitigem Kenntnisstand keine Hinweise darauf, dass niederfrequente Felder, wie sie bspw. von Bahnanlagen ausgehen, den Magnetsinn von Vögeln stören. Auch Fledermäuse können sich nach dem Erdmagnetfeld orientieren. Nach BFS (2020) wurde „eine mögliche Störung dieser Orientierung durch künstliche statische oder niederfrequente Felder [wurde] bislang nicht untersucht.“

3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Kollision mit Schienenfahrzeugen

Betriebsbedingt kann es zu tödlichen Kollisionen v. a. von querenden, Nahrung suchenden oder balzenden Tieren mit Schienenfahrzeugen kommen. Besonders betroffen sind Eulen und Greifvögel, für welche Bahnstrecken attraktive Jagdgebiete darstellen, wobei artspezifische Verhaltensweisen eine große Rolle spielen. Das Kollisionsrisiko steigt im Allgemeinen mit der Fahrtgeschwindigkeit der Züge. Im Rahmen des geplanten Vorhabens ist mit niedrigen Geschwindigkeiten von maximal 25 - 30 km/h zu rechnen.

Emissionen von Lärm, Licht, optischen Reizen, Erschütterungen, Staub

Durch die Beleuchtung des Betriebsgeländes, den Verkehr und die betriebsbedingte menschliche Anwesenheit treten Emissionen in vorher vergleichsweise unbelasteten Räumen auf, die sich negativ auf die Fauna auswirken können. Es kann zu einer erheblichen Störung z. B. von Brutvögeln kommen, die durch die Entwertung von Lebensräumen vergrämt werden und in der Folge ihre Reviere verlassen. Ferner können die akustischen Lautäußerungen einiger Arten durch den Betriebslärm derart übertönt werden, dass die

Reproduktion durch erschwerte Partnersuche vermindert wird und die Mortalität durch nicht wahrnehmbare Warnrufe steigt. Durch künstliche Beleuchtung in der Nacht, kann sich die von Pflanzen wahrgenommene Tageslänge verlängern. Informationen über Jahreszeitliche Veränderungen können somit überlagert werden. Dies kann den Zeitpunkt des Laubabwurfs und die Blüteninduktion beeinflussen. Dies wiederum kann zur Folge haben, dass einbrechender Frost das Gewebe beschädigt oder die Synchronisation der Blüten mit dem Auftreten der Bestäuber beeinträchtigt wird.

Zudem steigt durch eine längere wahrgenommene Tageszeit das Risiko durch Luftverschmutzungen und Austrocknung, da die Spaltöffnungen der Pflanzen länger geöffnet sind (BFN 2019).

Pflegemaßnahmen der Bahntrasse

Die Vegetationskontrolle an Schienenwegen in Form von Rückschnitt von Gehölzen sowie Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) kann sich zeitweilig negativ auf das Nahrungsangebot (Beeren, Früchte, Samen, Insekten) für verschiedene Tierarten auswirken. Außerdem können durch diese Pflegemaßnahmen in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Durchführung potenziell nutzbare Lebensstätten vorübergehend zerstört werden. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich hierdurch aufgrund des temporären Charakters und des weiterhin bestehenden räumlichen Zusammenhangs von Lebensstätten jedoch nicht.

3.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

In der folgenden Tabelle 2 werden die zuvor beschriebenen Wirkfaktoren zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2: Übersicht der vorhabenbedingten Wirkfaktoren

Baubedingt
<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre Flächeninanspruchnahme - Kollision mit Baufahrzeugen - Emission von Schall, Licht / optischen Reizen, Erschütterungen, Staub
Anlagebedingt
<ul style="list-style-type: none"> - Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Befestigung) und Zerschneidungswirkungen durch bauliche Anlagen (Gebäude, Anschlussgleis) - Stromschlag an und Kollision mit Oberleitungen - Elektromagnetische Felder
Betriebsbedingt
<ul style="list-style-type: none"> - Emission von Schall, Licht / optischen Reizen, Erschütterungen, Staub - Kollision mit Schienenfahrzeugen - Pflegemaßnahmen Bahntrasse (Gehölzschnitt, PSM)

4 ERMITTLUNG ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTER ARTEN

Im Rahmen der Relevanzprüfung werden zunächst die europarechtlich geschützten Arten abgeschichtet, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen (vgl. Kap. 1.3.1). Die in Schleswig-Holstein vorkommenden europäischen Vogelarten werden in den Anlagen 1 und 2 der Veröffentlichung „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung“ (LBV SH/AFPE 2016) aufgeführt. Die in Schleswig-Holstein verbreiteten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im FFH-Bericht des Landes Schleswig-Holstein (MELUND 2020) gelistet.

Für die Einschätzung, ob die in Schleswig-Holstein verbreiteten, artenschutzrechtlich relevanten Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen können, wurden folgende Daten ausgewertet:

- Kartierungsergebnisse faunistischer Artengruppen (Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Nachtkerzenschwärmer) aus dem Jahr 2020 (BIOPLAN 2020)
- Artenschutzbericht zum B-Plan 92b aus dem Jahr 2018 (BIOPLAN 2018)
- FFH-Bericht des Landes Schleswig-Holstein (MELUND 2020)
- Auszug aus dem Artkataster des LLUR (2020)
- [Auszug aus dem Artkataster des LLUR \(2022\)](#)

Für die Artengruppen der **Fische** und **Weichtiere** relevante Habitats sind im Vorhabengebiet nicht vorhanden, weshalb diese nicht weiter betrachtet werden.

4.1 Pflanzen

Für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein vorkommenden Pflanzenarten Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Schierlings-Wasserfenichel (*Oenanthe conioides*) und Froschkraut (*Luronium natans*) und Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) ist eine Betroffenheit auszuschließen, da deren kleine Restvorkommen in der Regel bekannt sind und innerhalb von Schutzgebieten liegen.

Die Betrachtung der Pflanzen hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

4.2 Säugetiere

Als terrestrische Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie werden für Schleswig-Holstein Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Birkenmaus (*Sicista betulina*), Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*) genannt.

Das UG ist als Lebensraum für Birkenmaus, Fischotter und Biber ungeeignet, da wesentliche Habitatstrukturen fehlen. Aktuelle Nachweise für die genannten Arten liegen für das relevante MTB bzw. Euro-Gitter nicht vor (MELUND 2020). Auch bezüglich der Haselmaus sind nach neuesten Erkenntnissen gemäß LLUR (2018) keine Vorkommen im Umkreis des Vorhabengebiets bekannt. Zudem ist das Vorhabengebiet zunehmend stark isoliert und die Dimension naturnaher Flächen hat sich zugunsten der Ausdehnung von Gewerbeflächen erheblich verkleinert, sodass eine Wiederbesiedlung aufgrund fehlender Habitat-Verbundstrukturen allein deswegen sehr unwahrscheinlich ist. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Haselmaus derzeit nicht im Vorhabengebiet vorkommt.

Die Betrachtung der terrestrischen Säugetiere hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

4.3 Fledermäuse

Alle Fledermausarten sind Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und damit **streng geschützt**. In Schleswig-Holstein kommen 15 Fledermausarten vor (MELUND 2020). Im Zuge der Kartierungen **in den Jahren** 2013/2014 konnten im UG drei Fledermausarten festgestellt werden. Im Jahr 2020 wurden acht Fledermausarten (**Tab. 3**) sicher nachgewiesen (**vgl. Unt. 9.5**).

Tabelle 3: Fledermausnachweise (x) im Untersuchungsgebiet 2013/2014 (BIOPLAN 2018) und 2020 (BIOPLAN 2020)

Art		RL SH	RL D	FFH	2013/2014	2020
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	x	x
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	-	IV	-	x
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	IV	-	x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	IV	x	x
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	x	x
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	-	x
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	V	IV	-	x
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	V	-	IV	-	x

Legende:

Rote Liste Schleswig-Holstein (RL SH) nach MELUR (2014), Deutschland (RL D) nach HAUPT ET AL. (2009)

- ungefährdet
- D Daten unzureichend
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- V Vorwarnliste
- 3 gefährdet

Nach BIOPLAN (2020) ist zudem mit hoher Wahrscheinlichkeit vom Vorkommen der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) auszugehen, jedoch konnten die erfassten Kontakte der Art nicht zweifelsfrei zugeordnet werden. Die mit Abstand am häufigsten registrierten Arten waren die Zwergfledermaus, gefolgt von der Mückenfledermaus.

Nach der Roten Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins (MELUR 2014) gilt der im UG verortete Kleine Abendsegler als stark gefährdet, drei Arten werden als gefährdet eingestuft (Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler). Weiterhin werden drei Arten auf der schleswig-holsteinischen Vorwarnliste geführt (Mückenfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus). Bezogen auf die deutsche Rote Liste (HAUPT ET AL. 2009) wurden im UG zwei Arten der Vorwarnliste erfasst (Großer Abendsegler, Braunes Langohr), für weitere zwei Arten sind die „Daten unzureichend“. Für die Breitflügelfledermaus gilt bundesweit eine „Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“.

Die Nutzung von Wochenstuben konnte im Rahmen der Begehungen im Jahr 2020 nicht nachgewiesen werden. Tageseinstände, Wochenstubengesellschaften und Winterquartiere können **im UG** jedoch aufgrund der potenziellen Quartierstrukturen (Spalten, Risse, Höhlen) in den vorhandenen Höhlen aufweisenden Altbäumen und den verfallenen Gartenlauben nicht ausgeschlossen werden. Insgesamt konnten 36 Höhlenbäume im UG erfasst werden, die alle als Tagesversteck potenziell nutzbar sind. **Im UG, jedoch außerhalb des Baufeldes**, werden zwei potenziell als Winterquartier geeignete Bäume sowie 17 potenzielle Wochenstuben angenommen.

Die tatsächliche Quartiereignung von innerhalb des Baufeldes gelegenen Höhlenbäumen (n = 13) wurde endoskopisch überprüft. Im Zuge dessen konnten drei als Wochenstube für das Braune Langohr und ggf. den Großen Abendsegler geeignete Bäume verortet werden. Ein Besatz wurde nicht festgestellt. Winterquartiere wurden im Baufeld ausgeschlossen. Die Gartenlauben bieten keine frostsicheren Quartiermöglichkeiten. Alle Höhlenbäume im Baufeld sind als Tagesverstecke geeignet. Nach BIOPLAN (2020) sind zudem insbesondere Wochenstubenquartiere des Braunen Langohrs in den aufgelassenen Gärten (Ruinen) anzunehmen. Im UG wurden drei Balzreviere der Zwerg- und Mückenfledermaus verortet (Abb. 2).

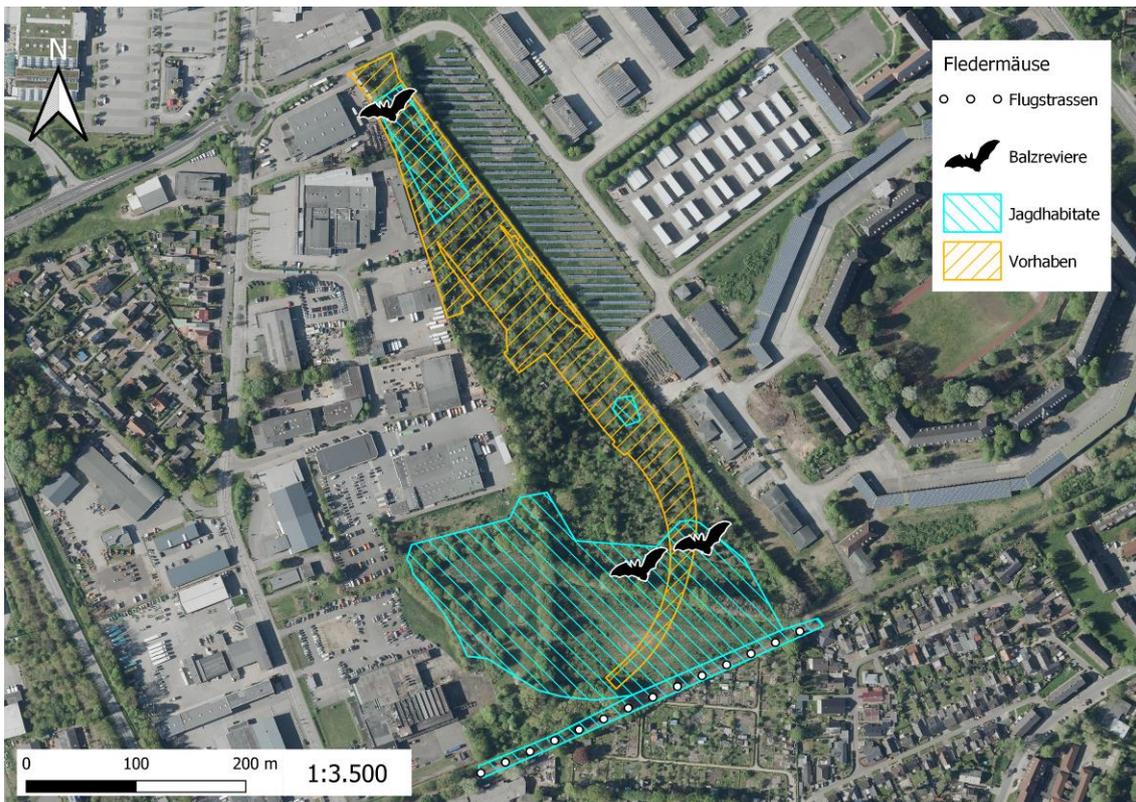


Abb. 2: Flugtrasse, Balz- und Jagdreviere von Fledermäusen

Durch den relativ hohen Strukturreichtum und die fehlende Beleuchtung stellt das UG zudem ein günstiges Jagdhabitat dar. So konnten vier Jagdgebiete festgestellt werden (Abb. 2), von denen eines als „bedeutendes Jagdgebiet“ von mindestens vier Fledermausarten (Breitflügel-, Zwerg- und Mückenfledermaus, Großer Abendsegler) eingestuft wird. Die Bewertung der Bedeutung eines Jagdgebietes erfolgt anhand der Aufenthaltsdauer der Fledermäuse dort. Als Maß wird die Anzahl der besetzten Minutenintervalle herangezogen, in denen Fledermausaktivitäten während der stationären Erfassungen registriert wurden (LBV SH 2020). Besagtes Gebiet befindet sich im südlichen Bereich des PFG (Grünlandfläche mit Gehölzsaum), welches gelegentlich auch von weiteren Fledermausarten frequentiert wird (BIOPLAN 2020).

Auch konnte entlang der südlichen Grenze des PFG im Rahmen der Detektorerfassung eine Flugstraße von Breitflügel-, Zwerg- und Mückenfledermaus im Bereich der Bahntrasse nachgewiesen werden (Abb. 2), bei welcher von einer artenschutzrechtlichen Bedeutung ausgegangen werden muss, wobei jedoch keine gezielte Überprüfung gemäß LBV SH (2020) stattfand.

Daher ist eine Betrachtung der Fledermäuse hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich.

4.4 Amphibien

In Schleswig-Holstein kommen acht Amphibienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor. Laut dem Artkataster (LLUR 2020, 2022) ist in der Umgebung des UG ein Nachweis der Rotbauchunke im Bereich des Fockbeker Sees vorhanden. Im Zuge der Kartierungen 2013/2014 konnten im UG lediglich Erdkröte und Teichmolch als häufige, weit verbreitete Arten festgestellt werden (BIOPLAN 2018).

Im Jahr 2020 konnten zwei Laichballen des Grasfrosches gefunden sowie eine rufende Erdkröte im südwestlichen Teil des PFG nachgewiesen werden. Zudem konnten mehrere adulte wie immature Exemplare der Erdkröte unter den Reptilienblechen verortet werden. Als suboptimales Reproduktionsgewässer wurde ein etwa 20 m² großer Folienteich festgestellt. Die übrigen Folienteiche, welche ebenfalls im Rahmen der Kleingartennutzung angelegt wurden, sind mit einer Größe von je ca. 2 m² sehr klein, mittlerweile stark verlandet, zumeist trocken und stellen mehrheitlich ungeeignete Reproduktionsgewässer für Amphibien dar.

Als Landlebensräume können die aufgelassenen Gärten und die angrenzenden von Gras, Stauden und Gehölzen bestandenen Grünflächen/Sukzessionsflächen sowie Flächen am Bahndamm dienen (BIOPLAN 2020). Die genannten Arten sind häufig und weit verbreitet und gelten nach der BArtSchV als besonders geschützt, sie besitzen jedoch keinen Schutzstatus nach Anhang IV der FFH-RL. [Des Weiteren finden relevante Wanderbewegungen von Amphibien bei der geringen Größe der Laichpopulationen im Vorhabenraum nicht statt. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen.](#)

Die Betrachtung der Amphibien hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

4.5 Reptilien

In Schleswig-Holstein kommen die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) sowie die **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*) als nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Arten vor, wobei keine Nachweise für das relevante Euro-Gitter vorliegen (MELUND 2020).

Während der Erfassungen im Jahr 2020 konnte lediglich das Vorkommen der **Waldeidechse** im UG nachgewiesen werden. Die im Sinne der Eingriffsregelung bzw. gemäß BArtSchV besonders geschützte Art wird nicht im Anhang IV der FFH-RL geführt.

Die Betrachtung der Reptilien hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

4.6 Weichtiere

Von den derzeit vier in Schleswig-Holstein geführten Weichtieren nach Anhang IV der FFH-Richtlinie fehlen Nachweise im relevanten Euro-Gitter (MELUND 2020). Aufgrund der besonderen Habitatansprüche, welche im Gebiet nicht erfüllt werden, ist eine **Betrachtung der Weichtiere hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht erforderlich.**

4.7 Insekten

Für die neun in Schleswig-Holstein bekannten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind laut MELUND (2020) keine Belege für das relevante Euro-Gitter bekannt. Ein Vorkommen im UG ist aufgrund der Standortgegebenheiten in Verbindung mit den jeweiligen Habitatansprüchen der Arten auszuschließen (vgl. BIOPLAN 2018). Insbesondere hinsichtlich streng geschützter xylobionter Käferarten wie Eremit und Heldbock ist aufgrund der vor-

wiegend jungen bis mittelalten Gehölze, der Baumartenzusammensetzung der einzelnen älteren Gehölze sowie deren fehlender Mikrostrukturen und Exposition, der klimatischen Verhältnisse, der Gebietshistorie und der isolierten Lage nicht mit einem Vorkommen zu rechnen.

Im Hinblick auf die seit einigen Jahren zu beobachtende Ausbreitung des **Nachtkerzenschwärmers** (*Proserpinus proserpina*) in Schleswig-Holstein wurde das Gebiet gemäß den Methodenvorgaben von ALBRECHT ET AL. (2014) begutachtet. Die Raupen des Nachtkerzenschwärmers besiedeln Wiesengräben, Bach- und Flussufer, Feuchtbrachen, nasse Staudenfluren oder auch Sekundärstandorte. Als Raupenfutterpflanzen werden Weidenröschen und Nachtkerzen genutzt. Die erwachsenen Falter bevorzugen Salbei-Glatthaferwiesen, Magerrasen, gering genutzte Wiesen und trockene Ruderalfluren (BFN 2020).

Zunächst wurde während einer umfassenden Begehung im Juni das Vorkommen geeigneter erscheinender Vorkommen potenzieller Nahrungspflanzen überprüft. Dabei wurde nur eine einzelne potenzielle Raupennahrungspflanze des Nachtkerzenschwärmers nachgewiesen. Zwei weitere Begehungen der Fläche erfolgten am 07. und 28. Juli. Es konnten jedoch weder Raupen noch charakteristische Fraßspuren der Schmetterlingsart gefunden werden (KOLLIGS 2020).

Eine Betrachtung der Insekten hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

4.8 Vögel

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind für alle europäischen Vogelarten, d. h. alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) zu prüfen. Gemäß LBV SH/AFPE (2016) kann für alle ungefährdeten Vogelarten ohne besondere Habitatansprüche eine Gruppenprüfung erfolgen; sie werden in Gilden (Gruppe von Arten mit vergleichbarer Brutbiologie und daher vergleichbaren vorhabenbedingten Auswirkungen) zusammengefasst und gemeinsam hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen behandelt. Für Arten mit besonderen Habitatansprüchen, gefährdete Arten oder Arten des Anh. I der EU-Vogelschutzrichtlinie hat eine artspezifische Einzelprüfung zu erfolgen.

Laut Auszug aus dem Artkataster des LLUR (2020, 2022) besteht keine Betroffenheit von Horststandorten, da diese sich außerhalb des UG befinden (Weißstorch, ca. 400 m südlich).

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung (BIOPLAN 2020) wurden insgesamt 38 Brutvogelarten im PFG festgestellt. Weitere fünf Arten konnten als Nahrungsgäste angetroffen werden, die ihren Brutplatz außerhalb des UG besitzen. Das Artenspektrum umfasst mehrheitlich ungefährdete, weit verbreitete und häufige Gebüsch-, Frei- und Höhlenbrüter. Es handelt sich um typische Vertreter der Kleingärten, Parks, Gartenstädte und Waldbiotope. Offenlandarten sind aufgrund der Habitatausstattung nicht vorhanden.

Insgesamt konnten zwei Arten der Vorwarnliste Schleswig-Holsteins (Grünspecht, Kuckuck) sowie drei Arten der Vorwarnliste Deutschlands erfasst werden (Feldsperling, Grauschnäpper, Rauchschwalbe). Als gefährdete Arten gemäß der Roten Liste Deutschlands (RYSLAVY ET AL. 2020) wurden Bluthänfling, Kuckuck und Star im Gebiet verortet. Es wurden keine im Land Schleswig-Holstein gefährdeten Arten nachgewiesen. Grünspecht, Feldsperling und Rauchschwalbe sind lediglich Nahrungsgäste im Gebiet und besitzen hier keine Revierzentren. In Abbildung 3 werden die Revierzentren der wertgebenden Arten Grauschnäpper (Gs), Bluthänfling (Hä), Kuckuck (Ku) und Star (S) dargestellt.

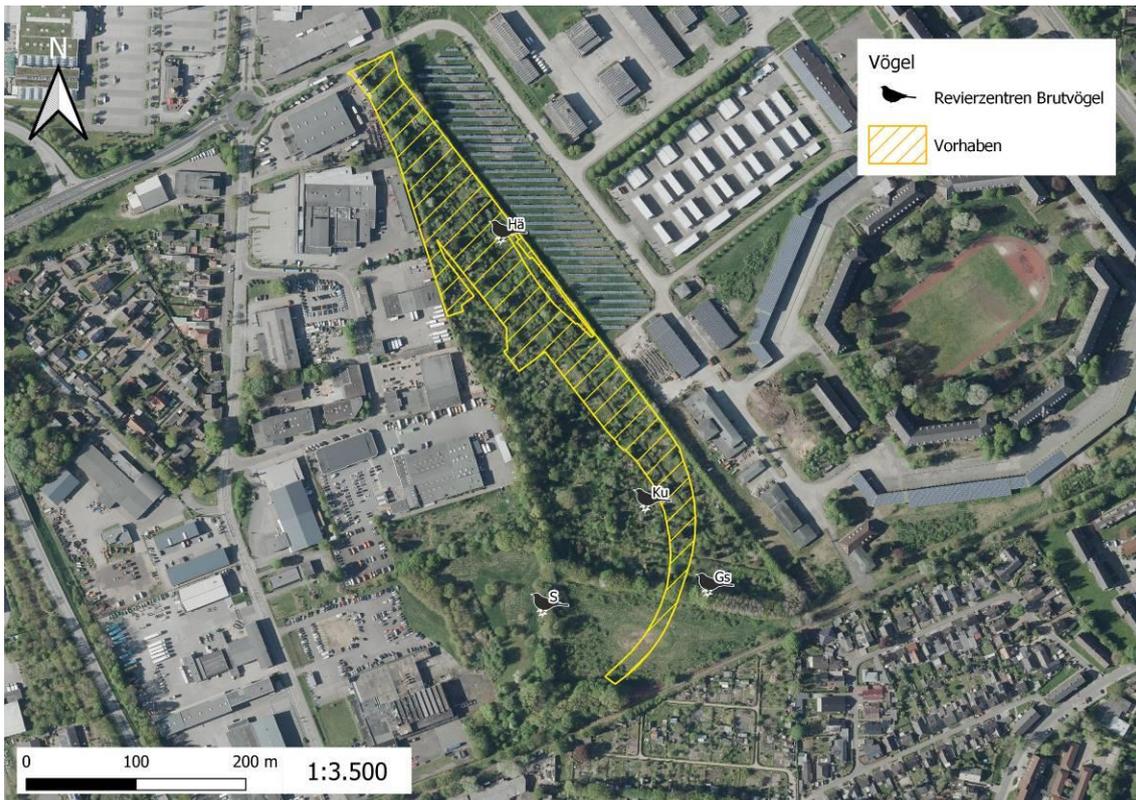


Abb. 3: Revierzentren wertgebender Brutvögel im Untersuchungsgebiet

Das Gesamtartenspektrum wird in der Tabelle 4 dargestellt, die Revierstandorte der RL-Arten können der Unterlage 9.2 entnommen werden.

Tabelle 4: im UG in den Jahren 2013/2014 und 2020 nachgewiesene Brutvogelarten (BIOPLAN 2018, 2020)

Art		Schutz	RL D	RL SH	2013/2014	2020
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§			X	D BN, häufig in Gehölzen & an Gebäuden
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§				(+) Gebäudebrüter in angrenzender Halle, NG im Plangebiet
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§			X	C BN
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	§	3		X	Mind. 1 BP
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§			X	C häufigste Vogelart in SH
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	§				A BN in Höhlenbaum Nr. 35
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§			X	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	§			X	A

Art		Schutz	RL D	RL SH	2013/ 2014	2020
Elster	<i>Pica pica</i>	§			X	A
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	§	V		X	(+) Leitart der Kleingärten, Höhlenbrüter in Nistkästen & Bäumen, Brutplätze in südl. angrenzender KGA
Fitis	<i>Pyloscopus trochilus</i>	§			X	A am Rande verschiedener Gehölze
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	§			X	A
Gartengras- mücke	<i>Sylvia borin</i>	§			X	B in Gebüsch
Gartenrot- schwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	§			X	B Leitart der Kleingärten, Parks, Gartenstädte; Höhlen- & Halbhöhlenbrüter in Bäumen, Nistkästen & an Gebäuden Mind. 3 BP
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	§			X	B Leitart der Parks; in Gebüsch
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	§			x	B in dichten Gebüsch
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	§			X	A Leitart der Kleingärten, Parks, Gartenstädte
Grauschnäpper	<i>Musciapa striata</i>	§	V		X	A Leitart der Parks & Gartenstädte, Höhlen- & Halbhöhlenbrüter in Bäumen, Nistkästen & an Gebäuden Mind. 1 BP
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§			X	C
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	§§		V		(1 BP) Plangebiet ist Teil seines Reviers, Bruthöhle befindet sich außerhalb
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	§			X	A
Hausrot- schwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	§				(+) Gebäudebrüter in angrenzen-

Art		Schutz	RL D	RL SH	2013/2014	2020
						der Halle, NG im Plangebiet
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	§			X	(+) Leitart der Kleingärten, Parks, Gartenstädte; Höhlenbrüter in Gebäuden, Nistkästen, Brutplätze in südl. angrenzender KGA
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	§			X	C in verschiedenen Gehölzen
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>				X	A Neozoe
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	§			X	B in dichten Gebüsch
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	§			X	A Leitart der Parks
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§			X	D (BN), Leitart der Gartenstädte
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	§	3	V		1 BP Brutschmarotzer, legt Eier einzeln in Nester von z. B. Heckenbraunelle, Rotkehlchen
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§			X	D in verschiedenen Gehölzen
Rabenkrähe	<i>Corvus c. corone</i>	§			X	B BN
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	§	V			(+) Gebäudebrüter (1-2 BP) in angrenzender Halle, NG im Plangebiet
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§			X	C in verschiedenen Gehölzen
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§			X	C in verschiedenen Gehölzen
Schwanzmeise	<i>Aegithalos aegithalos</i>	§			X	A in verschiedenen Gehölzen
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	§			X	B in verschiedenen Gehölzen
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	3			mind. 1 BP (vermtl. in Spechthöhle Baum Nr. 19)

Art		Schutz	RL D	RL SH	2013/ 2014	2020
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§			X	A in Altbaumbeständen
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	§			X	A Leitart der Buchenwälder
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	§			X	A
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	§			X	A
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	§			X	A
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§			X	D in verschiedenen Gehölzen
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§			X	D BN, in verschiedenen Gehölzen
Summe			6	2	37	38 BV + 5 NG

Legende:

Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, 14):

§ besonders geschützte Art

§§ streng geschützte Art

* Art in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie

RL - Gefährdung nach Roter Liste, **D** = Deutschland (RYS LAVY ET AL. 2020), **SH** = Schleswig-Holstein (KNIEF ET AL. 2010)

3 gefährdet

V Vorwarnliste

Nachweis

+ bzw. BN, BV Brutnachweis, Brutvogel

(+) Brutplatz außerhalb

NG Nahrungsgast

A: 1-2 Brutpaare (BP), B: 3-5 BP, C: 6-10 BP, D: 11-25 BP, E > 26 BP

Eine Betrachtung der Vögel ist hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich.

4.9 Zusammenfassung der zu prüfenden Arten

Nachfolgend werden die prüfrelevanten Arten zusammenfassend aufgelistet, für die die Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch das Vorhaben **nicht** mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden müssen:

- Breitflügelfledermaus
- Zwergfledermaus
- Mückenfledermaus
- Großer Abendsegler
- Rauhautfledermaus
- Kleiner Abendsegler
- Braunes Langohr
- Fransenfledermaus
- Zweifarbfledermaus
- Bluthänfling
- Kuckuck
- Star

Alle weiteren im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten werden anhand der Einteilung in folgende Gilden abgehandelt:

- Baum-/Gebüschbrüter (ein- und mehrjährig genutzte Niststätten)
- Gebäude-/Nischenbrüter (mehrjährig genutzte Niststätten)
- Boden-/Gebüschbrüter (einmalig genutzte Niststätten)
- Höhlenbrüter (mehrjährig genutzte Niststätten)
- Höhlen-/Nischenbrüter (einjährig genutzte Niststätten)

5 KONFLIKTANALYSE

Im Folgenden wird eine Konfliktanalyse der zu prüfenden Arten hinsichtlich der Auslösung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 durchgeführt. Zudem sei diesbezüglich auf die Betrachtungen in den Artenschutzblättern (Unt. 10.2) verwiesen.

5.1 Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der VS-RL

5.1.1 Bluthänfling

Der Bluthänfling bevorzugt Hecken-, Gebüsch- und verzweigte Baumstrukturen zur Errichtung seines Freinestes. Häufig werden Nadelgehölze als Niststandorte gewählt. Die Brutzeit erstreckt sich von Mitte April bis Ende Juni (SÜDBECK ET AL. 2005). Der Bluthänfling ist ein weit verbreiteter Brutvogel der halboffenen Kulturlandschaft mit bundesweit abnehmender Tendenz. Nach der RL D ist die Art als gefährdet eingestuft (RYSILAVY ET AL. 2020), dabei gilt der Bluthänfling in Schleswig-Holstein mit ca. 15.000 BP als ungefährdet und häufig (KNIEF ET AL. 2010).

Im Gebiet siedelt ein Brutpaar des Bluthänflings im zukünftigen Baufeld an der östlichen Grenze zur PVA, nahe des geplanten Sickerbeckens.

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden Gehölze entnommen, die Eier oder nicht flügelige Jungvögel des Bluthänflings enthalten können. Die Auslösung des Tötungsverbots und das Eintreten von Verletzungen kann durch eine Anpassung der Bauzeiten vermieden werden. Die Beseitigung von Gehölzen und das Abschieben des Oberbodens sollte demnach außerhalb der Brutzeit des Bluthänflings, im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. stattfinden.

Es ist davon auszugehen, dass eine Tötung oder Verletzung von Alttieren und flügeligen Jungvögeln im Rahmen von Bauarbeiten und durch den betriebsbedingten Schienenverkehr nicht eintritt, da diese aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baumaschinen und Schienenfahrzeuge ebenjener ausweichen können. Anlagebedingte Tötungen infolge von Kollisionen mit Oberleitungen sind ebenfalls aufgrund des Flugverhaltens des Bluthänflings auszuschließen. Anlagebedingte Kollisionen mit Gebäuden werden dem allgemeinen Lebensrisiko zugerechnet, da diese nicht in einer kritischen Bauweise z. B. in Form von Glasfassaden errichtet werden.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Durch die Baufeldfreimachung im Zeitraum 01.10. bis 28.02. werden Störungen während der Brutzeit des Bluthänflings vermieden. Die Dauer der Bauarbeiten beträgt voraussichtlich ein Jahr, sodass im weiteren Verlauf bau- und auch betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und optische Reize auftreten können. Der Bluthänfling gilt jedoch als schwach lärmempfindlich (GARNIEL & MIERWALD 2010) und besitzt eine geringe Fluchtdistanz von 15 m (GASSNER ET AL. 2010). Die Intensität der Störungen verbleibt zudem unterhalb der Erheblichkeitsschwelle, da bei einer Betroffenheit von Einzelbrutpaaren aufgrund der Häufigkeit der Art im Land Schleswig-Holstein nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu rechnen ist.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Bei der baubedingten Entnahme von Gehölzen kommt es zum Verlust einer Lebensstätte des Bluthänflings. Auch durch Pflegemaßnahmen entlang der Bahntrasse (Gehölzrückschnitte) können zukünftig potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt werden. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird jedoch nicht ausgelöst, da die Art ohnehin jährlich neue Nester an wechselnden Standorten anlegt und ausreichend Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung vorhanden sind, sodass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Zusätzlich sei darauf verwiesen, dass im Rahmen der Eingriffsregelung Maßnahmen zum Biotopausgleich in Form von Gehölzpflanzungen ergriffen werden (s. Unterlage 9.1), durch welche auch potenzielle Niststandorte für den Bluthänfling geschaffen werden.

5.1.2 Kuckuck

Der Kuckuck ist eine Art mit besonderen Habitatansprüchen, da er als Brutparasit auf das Vorkommen anderer Wirtsvogelarten angewiesen ist. Er legt seine Eier in fremde Nester. Als Hauptwirte sind Bachstelzen, Rotkehlchen, Wiesenpieper, Teich- und Sumpfrohrsänger sowie 28 weitere Arten bekannt (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 2001). Die Eiablage erfolgt ab Anfang Mai, die Jungvögel sind spätestens Ende August flügge. (SÜDBECK ET AL. 2005). Bundesweit gilt der Kuckuck mittlerweile als gefährdet (RYSILAVY ET AL. 2020). Landesweit wird die Art auf der Vorwarnliste geführt und kommt mit etwa 3.700 BP in Schleswig-Holstein vor (KNIEF ET AL. 2010).

Im Gebiet wurde ein Revier des Kuckucks im südöstlichen Bereich, angrenzend an das zukünftige Baufeld, verortet.

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Eine Betroffenheit der Gelege und Jungtiere der Wirtsvögel durch die Baufeldfreimachung ist pauschal durch die Regelung der Bauzeiten (Entnahme von Gehölzen im Zeitraum 01.10. bis 28.02) ausgeschlossen.

Flügge bzw. adulte Exemplare sind bau-, anlage- und betriebsbedingt dem Risiko von Kollisionen mit Baumaschinen, Gebäuden, Oberleitungen und Schienenfahrzeugen ausgesetzt. Anhand der geringen Geschwindigkeit der Fahrzeuge, der unkritischen Bauweise und des Flugverhaltens ist der Eintritt des Tatbestandes der Tötung bzw. Verletzung auszuschließen.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Durch die Baufeldfreimachung im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. werden Störungen während der Brutzeit der Wirtsvögel vermieden. Die Dauer der Bauarbeiten beträgt voraussichtlich ein Jahr, sodass im weiteren Verlauf bau- und auch betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und optische Reize auftreten können. Die artspezifischen Fluchtdistanzen der Wirtsvögel sind sehr gering und liegen zwischen 5 und 20 m (GASSNER ET AL. 2010). Selbst bei einer Betroffenheit einzelner Brutpaare verbleibt die Intensität der Störung unterhalb der Erheblichkeitsschwelle, da sich der EZ der eventuell betroffenen Wirtsvogelarten aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit nicht verschlechtern wird. Demzufolge ist von einer Betroffenheit des Kuckucks hinsichtlich § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG abzusehen, da dieser selbst bei einer Verlagerung/Vergrämung der Verbreitung seiner Wirtsarten folgt.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Als Lebensstätten des Kuckucks in Bezug auf das Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG werden die Niststandorte der Hauptwirtsvogelarten im UG angesehen. Da diese ohnehin jährlich neue Nester an wechselnden Standorten anlegen und ausreichend Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung vorhanden sind, wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt und das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst. Zusätzlich sei darauf verwiesen, dass im Rahmen der Eingriffsregelung Maßnahmen zum Biotopausgleich in Form von Gehölzpflanzungen ergriffen werden (s. Unterlage 9.1), durch welche auch potenzielle Niststandorte für die Wirtsvögel des Kuckucks geschaffen werden.

5.1.3 Star

Der Star ist ein weit verbreiteter Brutvogel verschiedener höhlenreicher Gehölzbiotope mit bundesweit abnehmender Tendenz und wird auf der RL D als gefährdet geführt (RYSILAVY ET AL. 2020). Dabei gilt die Art in Schleswig-Holstein mit ca. 57.000 BP als ungefährdet und häufig (KNIEF ET AL. 2010). Die höhlenbewohnende Art nutzt ausgefaulte Astlöcher, Spechthöhlen, Nistkästen, Mauerspalt. Die Brutzeit erstreckt sich von Anfang April bis Mitte Juli (SÜDBECK ET AL. 2005).

Im Gebiet kommt der Star mit einem Brutpaar an der südwestlichen Grenze des PFG, außerhalb des Eingriffsbereichs vor.

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Es werden keine vom Star genutzten Höhlenbäume im Zuge der Baufeldfreimachung beseitigt, sodass es nicht zu einer Zerstörung von Gelegen oder Tötung von Jungvögeln kommen kann. Es ist davon auszugehen, dass eine Tötung oder Verletzung von Alttieren und flüggen Jungvögeln im Rahmen von Bauarbeiten und durch den betriebsbedingten Schienenverkehr nicht eintritt, da diese aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baumaschinen und Schienenfahrzeuge ebenjenen ausweichen können. Anlagebedingte Tötungen infolge von Kollisionen mit Oberleitungen sind ebenfalls aufgrund des Flugverhaltens des Stars auszuschließen. Anlagebedingte Kollisionen mit Gebäuden werden dem allgemeinen Lebensrisiko zugerechnet, da die Bauwerke nicht in einer kritischen Bauweise, z. B. in Form von Glasfassaden, errichtet werden.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Bau-, anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Störungen, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einhergehen, sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben aufgrund des Abstandes des Brutplatzes von mind. 80 m zum Baufeld, der geringen Fluchtdistanz von 15 m sowie der günstigen Bestandssituation in SH nicht zu erwarten.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Es werden keine vom Star genutzten Höhlenbäume im Zuge der Baufeldfreimachung beseitigt, sodass das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht einschlägig ist.

5.1.4 Baum-/Gebüschbrüter (ein- und mehrjährig genutzte Niststätten)

Die in dieser Gilde zusammengefassten Arten sind ungefährdet, häufig und weit verbreitet und zeichnen sich durch den Wechsel ihrer Brutstätten bzw. die regelmäßige Neuanlage von Freinestern in Gehölzbiotopen aus. Dazu gehören Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Schwanzmeise, Singdrossel, Stieglitz, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig. Die Brutzeiten erstrecken sich von März bis September (vgl. SÜDBECK ET AL. 2005).

Im Gebiet waren Amsel, Mönchsgrasmücke und Zaunkönig mit je 11-25 BP die häufigsten Vertreter dieser Gilde. Auch Buchfink, Grünfink, Heckenbraunelle und Rotkehlchen wurden vergleichsweise vielfach angetroffen (6-10 BP). Die übrigen Arten kamen in Größenklassen von 1-2 bzw. 3-5 BP vor.

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden Gehölze entnommen, die Eier oder nicht flügge Jungvögel der Arten dieser Gilde enthalten können. Die Auslösung des Tötungsverbots und das Eintreten von Verletzungen kann durch eine Anpassung der Bauzeiten vermieden werden. Die Beseitigung von Gehölzen und das Abschieben des Oberbodens sollte demnach außerhalb der Brutzeit der genannten Arten, im Zeitraum 01.10. bis 28.02. stattfinden.

Es ist davon auszugehen, dass eine Tötung oder Verletzung von Alttieren und flüggen Jungvögeln im Rahmen von Bauarbeiten und durch den betriebsbedingten Schienenverkehr nicht eintritt, da diese aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baumaschinen und Schienenfahrzeuge ebenjener ausweichen können. Anlagebedingte Tötungen infolge von Kollisionen mit Oberleitungen sind ebenfalls aufgrund des Flugverhaltens der o. g. Arten auszuschließen.

Anlagebedingte Kollisionen mit Gebäuden werden dem allgemeinen Lebensrisiko zugeordnet, da die Bauwerke nicht in einer kritischen Bauweise z. B. in Form von Glasfassaden errichtet werden.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Durch die Baufeldfreimachung im Zeitraum 01.10. bis 28.02. werden Störungen während der Brutzeit der genannten Arten vermieden. Die Dauer der Bauarbeiten beträgt voraussichtlich ein Jahr, sodass im weiteren Verlauf bau- und auch betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und optische Reize auftreten können, die jedoch keine artenschutzrechtliche Relevanz entwickeln. Die Arten dieser Gilde besitzen generell eine vergleichsweise hohe Toleranz gegenüber Störungen. Darüber hinaus sind Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung vorhanden. Selbst bei einer potenziellen Betroffenheit von Einzelbrutpaaren kann keine Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen der nachgewiesenen Gildenarten generiert werden.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung kommt es zu einem Verlust potenzieller Lebensstätten. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird jedoch gewahrt, da weiterhin ausreichend Nistmöglichkeiten in der Umgebung vorhanden sind.

5.1.5 Gebäude-/Nischenbrüter (mehrjährig genutzte Niststätten)

In diese Gilde werden Gartenbaumläufer, Grauschnäpper, Bachstelze, Hausrotschwanz und Rauchschwalbe eingeordnet. Gartenbaumläufer und Grauschnäpper besiedeln lichte Wälder, kommen aber auch im Siedlungsbereich vor, sofern ausreichend alte Bäume und kleinere Offenflächen vorhanden sind. Als Nistplätze werden Halbhöhlen oder Nischen an Bäumen und zum Teil auch an Gebäuden genutzt. Die Brutzeit dauert von Mitte April (Gartenbaumläufer) bzw. Ende Mai (Grauschnäpper) bis Ende Juli. Beide Arten sind häufig und verbreitet, wobei der Grauschnäpper eine ausgeprägte Brutortstreue aufweist und auf der Vorwarnliste Deutschlands geführt wird (SÜDBECK ET AL. 2005, RYSLAVY ET AL. 2020). Die Bachstelze nistet in Halbhöhlen und Nischen von Gebäuden oder auch Bäumen und ist an eine gewisse Nähe von Gewässern gebunden. Der Hausrotschwanz ist ein typischer Vogel in städtischen Grüngürteln, da ihm Steine und Hauswände als Ersatz für Felslandschaften genügen. Das Nest wird in Felsspalten oder an Häusern (Nischen, Vorsprünge) sowie in Nistkästen angelegt. Die Rauchschwalbe lebt in Europa in der offenen Kulturlandschaft. Sie baut offene, schalenförmige Nester aus Lehm an Hauswänden, wobei meist mehrere Brutpaare zusammen brüten.

Der Grauschnäpper siedelt im Gebiet mit einem Brutpaar im südöstlichen Bereich, außerhalb des Eingriffsbereichs. Der Gartenbaumläufer kommt mit ein bis zwei Brutpaaren im UG vor. Bachstelze, Hausrotschwanz und Rauchschwalbe wurden als Nahrungsgäste im UG angetroffen, ihre Brutplätze liegen außerhalb.

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Da sich die Niststandorte des Grauschnäppers und der Nahrungsgäste außerhalb des Eingriffsbereichs befinden, ist diesbezüglich von erhöhten Tötungsrisiken abzusehen. Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden Gehölze entnommen, die Eier oder nicht flügge Jungvögel des Gartenbaumläufers enthalten können.

Die Auslösung des Tötungsverbots und das Eintreten von Verletzungen kann durch eine Anpassung der Bauzeiten vermieden werden. Die Beseitigung von Gehölzen und das Abschieben des Oberbodens sollte demnach außerhalb der Brutzeit der genannten Art, im Zeitraum 01.10. bis 28.02. stattfinden.

Es ist davon auszugehen, dass eine Tötung oder Verletzung von Alttieren und flüggen Jungvögeln der Arten dieser Gilde im Rahmen von Bauarbeiten und durch den betriebsbedingten Schienenverkehr nicht eintritt, da diese aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baumaschinen und Schienenfahrzeuge ebenjener ausweichen können. Anlagebedingte Tötungen infolge von Kollisionen mit Oberleitungen sind ebenfalls aufgrund des Flugverhaltens der genannten Arten auszuschließen. Anlagebedingte Kollisionen mit Gebäuden werden dem allgemeinen Lebensrisiko zugerechnet, da die Bauwerke nicht in einer kritischen Bauweise z. B. in Form von Glasfassaden errichtet werden.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Durch die Baufeldfreimachung im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. werden Störungen während der Brutzeit der genannten Arten vermieden. Die Dauer der Bauarbeiten beträgt voraussichtlich ein Jahr, sodass im weiteren Verlauf bau- und auch betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und optische Reize auftreten können, die jedoch keine artenschutzrechtliche Relevanz entwickeln. Die Arten dieser Gilde besitzen als Kulturfolger generell eine vergleichsweise hohe Toleranz gegenüber Störungen. Selbst bei einer potenziellen Betroffenheit von Einzelbrutpaaren kann keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nachgewiesenen Gildenarten generiert werden.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung kommt es zu einem Verlust potenzieller Lebensstätten des Gartenbaumläufers und des Grauschnäppers. Durch die Inanspruchnahme der Gehölze wird das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG jedoch nicht ausgelöst, da die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch das ausreichende Vorhandensein von Nistmöglichkeiten in der Umgebung gewahrt wird. Die als Nahrungsgäste im UG festgestellten Arten haben ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten außerhalb des Plangebiets. Somit können Verluste der Lebensstätten im Zusammenhang mit dem Vorhaben ausgeschlossen werden.

5.1.6 Boden-/Gebüschbrüter (einmalig genutzte Niststätten)

In diese Gilde gehören Jagdfasan, Fitis, Rotkehlchen und Zilpzalp. Dabei handelt es sich um ungefährdete, häufige und weit verbreitete Arten strukturreicher Landschaften mit Bindung an deckungsreiche Strauch- und Krautschichten. Die Nester werden an jährlich wechselnden Standorten direkt am Boden oder bodennah angelegt. Die Brutzeiten dauern von März bis Juli (vgl. SÜDBECK ET AL. 2005).

Im Gebiet wurden je 1-2 Brutpaare des Jagdfasans und Fitis festgestellt. Rotkehlchen und Zilpzalp konnten in Größenordnungen von 6-10 bzw. 11-25 BP nachgewiesen werden.

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden Gehölze entnommen, die Eier oder nicht flügge Jungvögel der o. g. Arten enthalten können. Die Auslösung des Tötungsverbots und das Eintreten von Verletzungen kann durch eine Anpassung der Bauzeiten vermieden werden. Die Beseitigung von Gehölzen und das Abschieben des Oberbodens sollte demnach außerhalb der Brutzeit der genannten Arten, im Zeitraum 01.10. bis 28.02. stattfinden.

Es ist davon auszugehen, dass eine Tötung oder Verletzung von Alttieren und flüggen Jungvögeln im Rahmen von Bauarbeiten und durch den betriebsbedingten Schienenverkehr nicht eintritt, da diese aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baumaschinen und Schienenfahrzeuge ebenjener ausweichen können.

Anlagebedingte Tötungen infolge von Kollisionen mit Oberleitungen sind ebenfalls aufgrund des Flugverhaltens der o. g. Arten auszuschließen. Anlagebedingte Kollisionen mit Gebäuden werden dem allgemeinen Lebensrisiko zugerechnet, da die Bauwerke nicht in einer kritischen Bauweise z. B. in Form von Glasfassaden errichtet werden.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Durch die Baufeldfreimachung im Zeitraum 01.10. bis 28.02. werden Störungen während der Brutzeit der genannten Arten vermieden. Die Dauer der Bauarbeiten beträgt voraussichtlich ein Jahr, sodass im weiteren Verlauf bau- und auch betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und optische Reize auftreten können, die jedoch keine artenschutzrechtliche Relevanz entwickeln. Die Arten dieser Gilde besitzen generell eine vergleichsweise hohe Toleranz gegenüber Störungen. Selbst bei einer potenziellen Betroffenheit von Einzelbrutpaaren kann keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nachgewiesenen Gildenarten generiert werden.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Die Arten dieser Gilde sind bau- und anlagebedingt von einem Verlust potenzieller Lebensstätten betroffen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird jedoch gewahrt, da ausreichend Nistmöglichkeiten in der Umgebung vorhanden sind. Das Zugriffsverbot wird nicht ausgelöst.

5.1.7 Höhlenbrüter (mehrjährig genutzte Niststätten)

Die Arten dieser Gilde sind Blaumeise, Kleiber, Kohlmeise, Tannenmeise, Feld- und Haussperling. Als Höhlenbrüter bewohnen sie i. d. R. ausreichend alte, höhlenreiche Gehölzbiotope wie Mischwälder, Feldgehölze, aber auch Parks, Gärten oder Friedhöfe im Siedlungsbereich werden genutzt. Die Brutzeit dauert von März bis Juli (vgl. SÜDBECK ET AL. 2005). Die nachgewiesenen Arten der Gilde sind ungefährdet, häufig und weit verbreitet. Feld- und Haussperling werden auf der bundesweiten Vorwarnliste geführt.

Von den Arten dieser Gilde traten Kohl- und Blaumeise am häufigsten im Gebiet auf (6-10 bzw. 11-25 BP). Kleiber und Tannenmeise konnten nur mit einzelnen Brutpaaren (1-2 BP) festgestellt werden. Feld- und Haussperling wurden als Nahrungsgäste im Gebiet angetroffen, ihre Brutplätze befinden sich außerhalb des UG.

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Da sich die Niststandorte der Nahrungsgäste außerhalb des Eingriffsbereichs befinden, ist diesbezüglich von erhöhten Tötungsrisiken abzusehen.

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden Gehölze entnommen, die Eier oder nicht flügge Jungvögel der weiteren Gildenarten enthalten können. Die Auslösung des Tötungsverbots und das Eintreten von Verletzungen kann durch eine Anpassung der Bauzeiten vermieden werden. Die Beseitigung von Gehölzen und das Abschieben des Oberbodens sollte demnach außerhalb der Brutzeit der genannten Arten, im Zeitraum 01.10. bis 28.02. stattfinden.

Es ist davon auszugehen, dass eine Tötung oder Verletzung von Alttieren und flüggen Jungvögeln im Rahmen von Bauarbeiten und durch den betriebsbedingten Schienenverkehr nicht eintritt, da diese aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baumaschinen und Schienenfahrzeuge ebenjenen ausweichen können. Anlagebedingte Tötungen infolge von Kollisionen mit Oberleitungen sind ebenfalls aufgrund des Flugverhaltens auszuschließen. Anlagebedingte Kollisionen mit Gebäuden werden dem allgemeinen Lebensrisiko zugerechnet, da die Bauwerke nicht in einer kritischen Bauweise z. B. in Form von Glasfassaden errichtet werden.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Durch die Baufeldfreimachung im Zeitraum 01.10. bis 28.02. werden Störungen während der Brutzeit der genannten Arten vermieden. Die Dauer der Bauarbeiten beträgt voraussichtlich ein Jahr, sodass im weiteren Verlauf bau- und auch betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und optische Reize auftreten können. Erhebliche Störungen, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der genannten Arten einhergehen, sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben und aufgrund der allgemein günstigen Bestandssituation nicht zu erwarten.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Die als Nahrungsgäste im UG festgestellten Arten haben ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten außerhalb des Plangebiets. Somit können Verluste der Lebensstätten im Zusammenhang mit dem Vorhaben ausgeschlossen werden.

Die Inanspruchnahme von höhlenaufweisenden Bäumen im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung generiert einen Verlust von potenziellen Lebensstätten der als Brutvögel genannten Gildenarten. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst, da im Umfeld weiterhin genügend ungenutzte Höhlenbäume als potenzielle Niststätten erhalten bleiben. Dies indizieren die Ergebnisse der endoskopischen Untersuchung der 13 im Baufeld befindlichen Höhlenbäume, im Zuge welcher lediglich in einem Fall (Baumnr. 8) Spuren einer tatsächlichen Nutzung durch Höhlenbrüter festgestellt wurden.

5.1.8 Höhlen-/Nischenbrüter (einjährig genutzte Niststätten)

Buntspecht, Gartenrotschwanz, Haubenmeise, Sumpfmeise, Weidenmeise sind die im UG nachgewiesenen Arten der genannten Gilde. Sie besiedeln Höhlen in vielfältigen Gehölzbiotopen wie Mischwäldern, Feldgehölzen, Parks, Gärten, wobei mehrheitlich eine Bindung an stehendes Totholz sowie vereinzelt an Nadelgehölze besteht. Die Brutzeit erstreckt sich von März bis Juli (vgl. SÜDBECK ET AL. 2005). Alle erfassten Arten der Gilde sind ungefährdet, häufig und weit verbreitet.

Im Gebiet sind 3 Brutpaare des Gartenrotschwanzes festgestellt worden, die ihre Brutplätze entlang der östlichen und südwestlichen Planfeststellungsgrenze besitzen. Ein Revier befindet sich im zukünftigen Baufeld. Der Brutplatz des Buntspechts befindet sich außerhalb des Eingriffsbereichs (Baum-Nr. 35). Hauben-, Sumpf- und Weidenmeise konnten mit Einzelbrutpaaren (Kat. A: 1-2 BP) nachgewiesen werden.

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden Gehölze entnommen, die Eier oder nicht flüchtige Jungvögel der genannten Gildenarten enthalten können. Die Auslösung des Tötungsverbots und das Eintreten von Verletzungen kann durch eine Anpassung der Bauzeiten vermieden werden. Die Beseitigung von Gehölzen und das Abschieben des Oberbodens demnach außerhalb der Brutzeit der genannten Arten, im Zeitraum 01.10. bis 28.02. stattfinden.

Es ist davon auszugehen, dass eine Tötung oder Verletzung von Alttieren und flüchtigen Jungvögeln im Rahmen von Bauarbeiten und durch den betriebsbedingten Schienenverkehr nicht eintritt, da diese aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baumaschinen und Schienenfahrzeuge ebenjener ausweichen können. Anlagebedingte Tötungen infolge von Kollisionen mit Oberleitungen sind ebenfalls aufgrund des Flugverhaltens der o. g. Arten auszuschließen. Anlagebedingte Kollisionen mit Gebäuden werden dem allgemeinen Lebensrisiko zugerechnet, da die Bauwerke nicht in einer kritischen Bauweise z. B. in Form von Glasfassaden errichtet werden.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Durch die Baufeldfreimachung im Zeitraum 01.10. bis 28.02. werden Störungen während der Brutzeit der genannten Arten vermieden. Die Dauer der Bauarbeiten beträgt voraussichtlich ein Jahr, sodass im weiteren Verlauf bau- und auch betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und optische Reize auftreten können. Erhebliche Störungen, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der jeweiligen lokalen Population einhergehen, sind im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben und aufgrund der allgemein günstigen Bestandssituation nicht zu erwarten.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Die Inanspruchnahme von höhlenaufweisenden Bäumen im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung generiert einen Verlust von potenziellen Lebensstätten der genannten Gildenarten. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst, da im Umfeld weiterhin genügend ungenutzte Höhlenbäume als potenzielle Niststätten erhalten bleiben. Dies indizieren die Ergebnisse der endoskopischen Untersuchung der 13 im Bau-feld befindlichen Höhlenbäume, im Zuge welcher lediglich in einem Fall (Baumnr. 8) Spuren einer tatsächlichen Nutzung durch Höhlenbrüter festgestellt wurden.

5.2 Fledermäuse des Anhangs IV der FFH-RL

Alle europäischen Fledermäuse zählen zu den streng geschützten Arten. Für den Winterschlaf von Oktober bis Ende März (je nach Witterung) werden frostfreie Winterquartiere aufgesucht. Anschließend wandern die Fledermäuse in ihre Sommerquartiere. Dabei suchen die Männchen meist Tagesquartiere auf, die ihnen als Ausgangspunkt für die Jagd dienen. Die Weibchen bilden Wochenstuben, in denen die Jungtiere geboren und gemeinsam aufgezogen werden (DIETZ ET AL. 2007).

In den Kap. 5.2.1 - 5.2.9 werden die Wirkungen auf die einzelnen Fledermausarten betrachtet; im Kap. 5.2.10 erfolgt eine zusammenfassende Beurteilung infolge der vorhabenbedingten Inanspruchnahme einer artenschutzrechtlich relevanten Ausgleichsmaßnahme eines anderen Vorhabens.

5.2.1 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist eine synanthrope Art und besiedelt typischerweise Gebäude. Zum Jagen werden kleinteiliges (beweidetes) Dauergrünland sowie strukturreiche Ortschaften genutzt, wobei die Jagdgebiete mehrere Kilometer von den Quartieren entfernt liegen könne. Wichtige Habitatrequisiten sind Gehölzstrukturen, die den Tieren als Leitlinien dienen. Das Beutespektrum besteht v. a. aus Dungkäfern. In SH ist die Art gefährdet (vgl. TEUBNER ET AL. 2008, MELUR 2014). Nach HAUPT ET AL. (2009) besteht für die Art bundesweit eine „Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“.

Im Gebiet nutzt die Breitflügelfledermaus die angrenzende Bahntrasse als Flugstraße sowie zum Jagen. Ein weiteres Jagdgebiet stellt der Bereich südlich der ehemaligen KGA bis zur Bahntrasse dar. Beide Bereiche sind nach LBV SH (2020) als bedeutend einzustufen. Wochenstuben- und Winterquartiere werden im PFG mit Sicherheit ausgeschlossen, da der angrenzende Siedlungsbereich weitaus geeigneter für die Art ist. Im PFG können allenfalls Tagesverstecke in den verfallenen Gartenlauben bestehen (BIOPLAN 2020).

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden einige der verfallenen Gartenlauben entfernt, in denen sich potenzielle Tagesverstecke der Breitflügelfledermaus befinden können. Dem Auslösen des Tötungsverbots ist mit entsprechenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen entgegenzuwirken (006_VA: umweltfachliche Bauüberwachung). Nach LBV SH (2011) sollte der Abriss von Gebäuden, die keine Winterquartiernutzung aufwei-

sen, im Zeitraum vom 01.12. bis 28.02. erfolgen (003_VA: artgerechte Baufeldfreimachung, vgl. Kap. 6).

Ein anlage- oder betriebsbedingt signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko im bedeutenden Jagdgebiet ist bei der geringen Anzahl (voraussichtlich zwei Fahrten zwischen 22.00 bis 06.00 Uhr) und der langsamen Fahrtgeschwindigkeit (25 km / h) der Schienenfahrzeuge nicht anzunehmen. Baubedingt ist selbst bei nächtlichen Arbeiten nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen, da sich die Baufahrzeuge ebenfalls mit geringer Geschwindigkeit fortbewegen und die Tiere diesen ausweichen können.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Durch die Baufeldfreimachung außerhalb der Aktivitätszeit der Breitflügelfledermaus (Maßnahme 003_VA) sind erhebliche Störungen von sich in Tagesverstecken aufhaltenden Breitflügelfledermäusen auszuschließen. Die Dauer der Bauarbeiten beträgt voraussichtlich ein Jahr, sodass im weiteren Verlauf bau- und auch betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und optische Reize auftreten können, wobei sich die weiteren potenziellen Tagesverstecke in einiger Entfernung zum Baufeld befinden und die Empfindlichkeit der Breitflügelfledermaus bzgl. Lärm- und Lichtemissionen als gering eingeschätzt wird (LBV SH (2011)). Im Bereich des von der Breitflügelfledermaus genutzten bedeutenden Jagdgebietes soll eine Gleisanlage mit Beleuchtungsmasten errichtet werden. Hier entstehen bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lärm- und Lichtreize. Wie bereits beschrieben wird die artspezifische Empfindlichkeit gegenüber den genannten Faktoren als gering eingeschätzt. Es ist demnach kein störungsbedingtes Meideverhalten anzunehmen, die Störungsintensität verbleibt unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden potenzielle Tagesquartiere dauerhaft entfernt. Nach LBV SH (2020) zählen diese nicht zu den planungsrelevanten Quartiertypen. Da zudem im räumlichen Zusammenhang vielfältige Ersatzstrukturen weiterhin vorhanden sind, wird das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst.

Die teilweise Inanspruchnahme eines bedeutenden Jagdhabitates durch den Bau der Gleisanlage bedeutet keinen Verlust eines für den Reproduktionserfolg essenziellen Nahrungsraumes, welcher zu einem vollständigen Funktionsverlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen könnte. Aufgrund der artspezifisch geringen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, Lärm- und Lichtmissionen sowie der Bauweise ist keine Barrierewirkung anzunehmen und auch die Beleuchtung führt nicht zu einer Meidung des Jagdgebiets. Ebenfalls nicht zu erwarten ist ein drastischer Rückgang des Nahrungsangebots in dem Bereich.

5.2.2 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Bewohnt werden i. d. R. Spaltenquartiere in Gebäuden. Einzeltiere wurden auch hinter der Rinde von Bäumen gefunden. 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). Bevorzugte Jagdgebiete sind die Gehölzvegetation an Ufern von Gewässern, Waldsäume und lichte Wälder (TEUBNER ET AL. 2008). Bundesweit und in SH ist die Art ungefährdet (HAUPT ET AL. 2009, MELUR 2014).

Im Gebiet nutzt die Zwergfledermaus die angrenzende Bahntrasse als Flugstraße sowie zum Jagen. Ein weiteres Jagdgebiet stellt der Bereich südlich der ehemaligen KGA bis zur Bahntrasse dar. Beide Bereiche sind als bedeutend einzustufen. Wochenstuben wurden im UG nicht nachgewiesen, sie sind vielmehr im nahen Siedlungsraum anzunehmen. Es konnten zudem zwei Balzreviere nachgewiesen werden. Eines befindet sich innerhalb des zu-

künftigen Baufeldes. Tagesverstecke können in allen geeigneten Gehölzen und Ruinen vorhanden sein. (BIOPLAN 2020)

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden einige der verfallenen Gartenlauben und Gehölze entfernt, in denen sich potenzielle Tagesverstecke, Wochenstuben sowie tatsächliche Balzreviere der Zwergfledermaus befinden. Dem Auslösen des Tötungsverbots ist mit entsprechenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen entgegenzuwirken (004_VA: Kontrolle von Höhlenbäumen, 006_VA: umweltfachliche Bauüberwachung). Nach LBV SH (2011) sollten der Abriss von Gebäuden und die Beseitigung von Gehölzen, die keine Winterquartiernutzung aufweisen und das Abschieben des Oberbodens im Zeitraum vom 01.12. bis 28.02. erfolgen (003_VA: artgerechte Baufeldfreimachung, vgl. Kap. 6).

Ein anlage- oder betriebsbedingt signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko im von der Zwergfledermaus genutzten bedeutenden Jagdgebiet ist bei der geringen Anzahl (voraussichtlich zwei Fahrten zwischen 22 bis 06 Uhr) und der langsamen Fahrtgeschwindigkeit (25 km / h) der Schienenfahrzeuge auszuschließen. Baubedingt ist selbst bei nächtlichen Arbeiten nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen, da sich die Baufahrzeuge ebenfalls mit geringer Geschwindigkeit fortbewegen und die Tiere diesen ausweichen können.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Störungen in Wochenstuben, Balzrevieren und Tagesverstecken im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung sind bei Beachtung der Bauzeitenregelung (Maßnahme 003_VA) ausgeschlossen. Die Dauer der Bauarbeiten beträgt voraussichtlich ein Jahr, sodass im weiteren Verlauf bau- und auch betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und optische Reize auftreten können, wobei sich die weiteren potenziellen Tagesverstecke in einiger Entfernung zum Baufeld befinden und die Empfindlichkeit der Zwergfledermaus bzgl. Lärm- und Lichtemissionen als gering eingeschätzt wird (LBV SH 2011). Im Bereich des von der Zwergfledermaus genutzten bedeutenden Jagdgebietes soll eine Gleisanlage mit Beleuchtungsmasten errichtet werden. Hier entstehen bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lärm- und Lichtreize. Wie bereits beschrieben wird die artspezifische Empfindlichkeit gegenüber den genannten Faktoren als gering eingeschätzt. Es ist demnach kein störungsbedingtes Meideverhalten anzunehmen, die Störungsintensität verbleibt unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden potenzielle Tagesquartiere entfernt und ein Balzrevier in Anspruch genommen. Nach LBV SH (2020) zählen diese nicht zu den planungsrelevanten Quartiertypen. Da im räumlichen Zusammenhang zudem vielfältige Ersatzstrukturen weiterhin vorhanden sind, wird das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst.

Die teilweise Inanspruchnahme eines bedeutenden Jagdhabitates durch den Bau der Gleisanlage bedeutet keinen Verlust eines für den Reproduktionserfolg essenziellen Nahrungsraumes, welcher zu einem vollständigen Funktionsverlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen könnte. Aufgrund der artspezifisch vorhandenen bis geringen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, Lärm- und Lichtmissionen sowie der Bauweise ist keine Barrierewirkung anzunehmen und auch die Beleuchtung führt nicht zu einer Meidung des Jagdgebietes. Ebenfalls nicht zu erwarten ist ein drastischer Rückgang des Nahrungsangebots in dem Bereich.

5.2.3 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Art wird erst seit dem Jahr 1998 als eigenständige Art neben der sehr ähnlichen Zwergfledermaus geführt. Nach der bundesweiten RL sind die „Daten unzureichend“ (HAUPT ET

AL. 2009), um eine Einschätzung der Gefährdung vorzunehmen. Im Land SH wird die Art auf der Vorwarnliste geführt (MELUR 2014).

Bewohnt werden i. d. R. Spaltenquartiere in Gebäuden (TEUBNER ET AL. 2008). Als Winterquartiere wurden bisher Gebäudequartiere, Baumhöhlen und Nistkästen festgestellt (DIETZ ET AL. 2016). Zur Nahrungsaufnahme werden hauptsächlich Stand- und langsam fließende Gewässer sowie deren Begleitvegetation (Bäume, Sträucher) aufgesucht (TEUBNER ET AL. 2008).

Im Gebiet nutzt die Mückenfledermaus die angrenzende Bahntrasse als Flugstraße sowie zum Jagen. Ein weiteres Jagdgebiet stellt der Bereich südlich der ehemaligen KGA bis zur Bahntrasse dar. Beide Bereiche sind als bedeutend einzustufen. Wochenstuben wurden im PFG nicht nachgewiesen, sie sind im angrenzenden Siedlungsbereich anzunehmen. Ein Balzrevier konnte im südwestlichen Bereich des PFG, außerhalb des zukünftigen Baufeldes verortet werden. Weitere Balzquartiere und Tageseinstände können sich in allen geeigneten Ruinen und Gehölzen befinden (BIOPLAN 2020).

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden einige der verfallenen Gartenlauben und Gehölze entfernt, in denen sich potenzielle Balzquartiere und Tagesverstecke der Mückenfledermaus befinden können. Dem Auslösen des Tötungsverbots ist mit entsprechenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen entgegenzuwirken (004_VA: Kontrolle von Höhlenbäumen, 006_VA: umweltfachliche Bauüberwachung). Nach LBV SH (2011) sollte der Abriss von Gebäuden und die Beseitigung von Gehölzen, die keine Winterquartiernutzung aufweisen und das Abschieben des Oberbodens im Zeitraum vom 01.12. bis 28.02. erfolgen (003_VA: artgerechte Baufeldfreimachung, vgl. Kap. 6). Ein anlage- oder betriebsbedingt signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko im von der Mückenfledermaus genutzten bedeutenden Jagdgebiet ist bei der geringen Anzahl (voraussichtlich zwei Fahrten zwischen 22 bis 06 Uhr) und der langsamen Fahrtgeschwindigkeit (25 km / h) der Schienenfahrzeuge auszuschließen. Baubedingt ist selbst bei nächtlichen Arbeiten nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen, da sich die Baufahrzeuge ebenfalls mit geringer Geschwindigkeit fortbewegen und die Tiere diesen ausweichen können.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Störungen in Balzrevieren und Tagesverstecken im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung sind bei Beachtung der Bauzeitenregelung (Maßnahme 003_VA) ausgeschlossen. Die Dauer der Bauarbeiten beträgt voraussichtlich ein Jahr, sodass im weiteren Verlauf bau- und auch betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und optische Reize auftreten können, wobei sich die weiteren potenziellen Tagesverstecke und Balzquartiere in einiger Entfernung zum Baufeld befinden und die Empfindlichkeit der Mückenfledermaus bzgl. Lärm- und Lichtemissionen als gering eingeschätzt wird (LBV SH 2011). Im Bereich des von der Mückenfledermaus genutzten bedeutenden Jagdgebietes soll eine Gleisanlage mit Beleuchtungsmasten errichtet werden. Hier entstehen bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lärm- und Lichtreize. Wie bereits beschrieben wird die artspezifische Empfindlichkeit gegenüber den genannten Faktoren als gering eingeschätzt. Es ist demnach kein störungsbedingtes Meideverhalten anzunehmen, die Störungsintensität verbleibt unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden potenzielle Balz- und Tagesquartiere entfernt. Nach LBV SH (2020) zählen diese nicht zu den planungsrelevanten Quartiertypen. Da zudem im räumlichen Zusammenhang genügend Ausweichquartiere vorhanden sind, wird das Zugriffsverbot § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst.

Die teilweise Inanspruchnahme eines bedeutenden Jagdhabitates durch den Bau der Gleisanlage bedeutet keinen Verlust eines für den Reproduktionserfolg essenziellen Nah-

rungsraumes, welcher zu einem vollständigen Funktionsverlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen könnte.

Aufgrund der artspezifisch vorhandenen bis geringen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, Lärm- und Lichtimmissionen sowie der Bauweise ist keine Barrierewirkung anzunehmen und auch die Beleuchtung führt nicht zu einer Meidung des Jagdgebiets. Ebenfalls nicht zu erwarten ist ein drastischer Rückgang des Nahrungsangebots in dem Bereich.

5.2.4 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Die Art wird auf der bundesweiten Vorwarnliste geführt (HAUPT ET AL. 2009), wobei Deutschland eine besondere Verantwortung als Durchzugs-, Paarungs- und Überwinterungsgebiet des größten Teils der zentraleuropäischen Population besitzt (BFN 2008). In Schleswig-Holstein galt der Große Abendsegler vor einigen Jahren noch als ungefährdet und weit verbreitet. Jedoch hat der Bestand deutlich abgenommen, sodass die Art im Land SH als gefährdet gilt (MELUR 2014).

Die typische Baumfledermaus besiedelt vorwiegend Parklandschaften und Feldgehölze mit alten Bäumen, aber auch abwechslungsreiche Knicklandschaften. Sommer- und Winterquartiere werden vorwiegend in alten Bäumen mit Höhlen und Spalten bezogen, wobei Winterquartiere auch in Gebäuden etabliert werden. Die Winterquartiere sind oft sehr groß und die Tiere neigen dort zu Massenansammlungen. Wochenstuben befinden sich meist in alten, ausgefaulten Specht- oder Asthöhlen oder in geräumigen Nistkästen. Einzelquartiere oder kleine Kolonien von Männchen können im Sommer in Gebäuden gefunden werden (DIETZ ET AL. 2016). Der Große Abendsegler jagt in der Regel hoch in der Baumkronenregion und fliegt nur selten strukturgebunden. Der Aktionsradius reicht bis weit über 10 km von den Tageseinständen hinaus.

Im Gebiet wurde der Große Abendsegler regelmäßig auf den Horchboxen registriert. Er trat zum Teil als Überflieger auf, nutzte aber auch das bedeutende Jagdhabitat im südlichen Abschnitt. Eine Tages- und Balzquartiernutzung im Vorhabengebiet in geeigneten Bäumen ist anzunehmen. Wochenstubenquartiere wurden nicht gefunden, ihr Auftreten im UG wird als Ergebnis der Detektor- und Schwärmphasenerfassungen für unwahrscheinlich gehalten, obwohl potenziell geeignete Höhlen in älteren Bäumen vorhanden sind (BIOPLAN 2020). Auch Winterquartiere sind in zwei älteren Höhlenbäumen, die nicht endoskopierte wurden, nicht gänzlich auszuschließen (ebd.), wobei sich beide außerhalb des Eingriffsbereichs befinden.

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden einige Gehölze entfernt, in denen sich Balzquartiere und Tagesverstecke des Großen Abendseglers befinden können. Dem Auslösen des Tötungsverbots ist mit entsprechenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen entgegenzuwirken (004_VA: Kontrolle von Höhlenbäumen, 006_VA: umweltfachliche Bauüberwachung). Nach LBV SH (2011) sollte die Beseitigung von Gehölzen, die keine Winterquartiernutzung aufweisen und das Abschieben des Oberbodens im Zeitraum vom 01.12. bis 28.02. erfolgen (003_VA: artgerechte Baufeldfreimachung, vgl. Kap. 6).

Baubedingte erhöhte Kollisionsrisiken mit Fahrzeugen bestehen nicht, da die Baufahrzeuge lediglich mit geringen Geschwindigkeiten fahren, sodass die Fledermäuse ausweichen können. Auch anlage- bzw. betriebsbedingt besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko im Bereich des vom Großen Abendsegler genutzten bedeutenden Jagdgebietes, da die Schienenfahrzeuge sich mit max. 25 km / h fortbewegen und nächtlich in äußerst geringer Menge auftreten. Weiterhin weist der Große Abendsegler aufgrund seines Flugverhaltens grundsätzlich ein sehr geringes Kollisionsrisiko auf (LBV SH 2020).

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Aufgrund der artspezifisch geringen Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Lichtimmissionen und der Lage potenzieller Winterquartiere außerhalb des Baufeldes sind diesbezüglich keine erheblichen Störungen im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung zu erwarten. Störungen von Individuen in Balz- und Tagesquartieren werden durch die Bauzeitenregelung (Maßnahme 003_VA) ausgeschlossen. Erhebliche Störungen in potenziellen Tages- und Balzquartieren während der Bauzeit und anschließenden Betriebsphase verbleiben aufgrund der artspezifisch geringen Empfindlichkeit unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Auch die geplante beleuchtete Gleisanlage im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes stellt aufgrund ihrer Bauweise keine erhebliche Beeinträchtigung dar, die zu einem Meideverhalten des bedeutenden Jagdgebietes führen kann.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden potenzielle Balz- und Tagesquartiere entfernt. Nach LBV SH (2020) zählen diese nicht zu den planungsrelevanten Quartiertypen. Da im räumlichen Zusammenhang zudem genügend Ausweichquartiere vorhanden sind, wird das Zugriffsverbot § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst. Weiterhin werden drei für den Großen Abendsegler geeignete Wochenstubenquartierbäume entnommen. [Hier wurde kein Besatz festgestellt, sodass die Baumverluste kein Zugriffsverbot nach § 44 \(1\) Nr. 3 BNatSchG auslösen.](#)

Die teilweise Inanspruchnahme eines bedeutenden Jagdhabitats durch den Bau der Gleisanlage bedeutet keinen Verlust eines für den Reproduktionserfolg essenziellen Nahrungsraumes, welcher zu einem vollständigen Funktionsverlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen könnte. Aufgrund der artspezifisch vorhandenen bis geringen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung, Lärm- und Lichtimmissionen sowie der Bauweise ist keine Barrierewirkung anzunehmen und auch die Beleuchtung führt nicht zu einer nachhaltigen Entwertung des Jagdgebietes. Ebenfalls nicht zu erwarten ist ein drastischer Rückgang des Nahrungsangebots in dem Bereich.

5.2.5 Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhaufledermaus gilt im Land Schleswig-Holstein als gefährdete Art. Sie nutzt regelmäßig Sommerquartiere in Bäumen und auch hinter Holzverkleidungen von Scheunen, Häusern und Kirchen. Bezüglich der Wahl ihrer Quartierstandorte ist sie überwiegend an Wälder und Gewässernähe gebunden (DIETZ ET AL. 2016, PETERSEN ET AL. 2004). Als Tagesversteck und für die Paarung werden Höhlungen und Spaltenquartiere an Bäumen oder auch Fledermauskästen im Wald oder am Waldrand genutzt. Zuweilen werden in waldrandnaher Lage auch Spaltenquartiere in Gebäuden bezogen, jedoch gilt die Rauhaufledermaus als mehr oder weniger typische Baumfledermaus. Paarungsquartiere entsprechen den Sommerquartieren und befinden sich überwiegend in Gewässernähe entlang von Leitstrukturen. Trotz der ausgeprägten Wanderungen sind Rauhaufledermäuse sehr ortstreu.

Im Gebiet wurden vereinzelt regelmäßig jagende Rauhaufledermäuse nachgewiesen. Quartiernachweise gelangen nicht. Tagesquartiere sind in geeigneten Baumstrukturen zu vermuten. (BIOPLAN 2020)

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden potenziell als Tagesverstecke dienende Bäume beseitigt. Dem Auslösen des Tötungsverbots ist mit entsprechenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen entgegenzuwirken (004_VA: Kontrolle von Höhlenbäumen, 006_VA: umweltfachliche Bauüberwachung). Nach LBV SH (2011) sollte die Beseitigung von Gehölzen, die keine Winterquartiernutzung aufweisen und das Abschieben des Oberbodens im Zeitraum vom 01.12. bis 28.02. erfolgen (003_VA: artgerechte Baufeldfreimachung, vgl. Kap. 6).

Kollisionen mit Bau- oder Schienenfahrzeugen, die eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos bedingen, sind aufgrund der langsamen Fahrweise auszuschließen.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Hinsichtlich der Nutzung potenzieller Tagesverstecke können im Zusammenhang mit der Baufeldräumung durch die Bauzeitenregelung (Maßnahme 003_VA) Störungen pauschal ausgeschlossen werden. Auch im weiteren Verlauf der Bautätigkeiten und der anschließenden Betriebsphase sind keine erheblichen Störungen der Rauhautfledermaus zu erwarten, da weder Quartiernachweise erbracht wurden noch ein für die Art bedeutendes Jagdgebiet vorliegt.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden potenzielle Tagesverstecke in Bäumen beseitigt. Nach LBV SH (2020) zählen diese nicht zu den planungsrelevanten Quartiertypen. In der Umgebung stehen zudem weiterhin genügend Ausweichquartiere zur Verfügung, so dass das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

5.2.6 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Die Art ist in Schleswig-Holstein stark gefährdet; gemäß der deutschen Roten Liste sind die „Daten unzureichend“. Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus und ein Fernwanderer. Er bevorzugt natürlich entstandene Baumhöhlen (anstatt Spechthöhlen) zur Quartieranlage (Wochenstuben, Winterquartiere) und nutzt auch in Fledermauskästen (BIOPLAN 2020).

Im Gebiet konnten einzelne Nachweise an mehreren Horchboxenstandorten erbracht werden. Es ist von einer Nutzung der im Gebiet vorhandenen Tagesverstecke auszugehen. Außerdem kann es als potenzielles Jagdgebiet und Balzrevier angesehen werden (ebd.).

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Stationäre Vorkommen wurden nicht nachgewiesen und die Baufeldfreimachung findet außerhalb des Nutzungszeitraumes potenzieller Tages- und Balzquartiere statt (Maßnahme 003_VA). Jagende Exemplare können den langsam fahrenden Bau- und Schienenfahrzeugen ausweichen. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Die im Gebiet anzunehmenden Störungen können keine populationswirksamen negativen Folgen für den Kleinen Abendsegler hervorrufen, da dieser nur sporadisch und mit geringer Aktivitätsdichte dort auftritt.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Potenziell durch den Kleinen Abendsegler genutzte Tagesverstecke und Balzquartiere werden im Zuge der Baufeldräumung beseitigt. Nach LBV SH (2020) zählen diese nicht zu den planungsrelevanten Quartiertypen. Im räumlichen Zusammenhang bleiben genügend Ausweichmöglichkeiten erhalten. Bedeutende Jagdgebiete oder Lebensstätten der Art werden nicht beansprucht, sodass das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

5.2.7 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Das Braune Langohr wird in Schleswig-Holstein sowie bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. Aufgrund ihres Flüstersonars ist die Art schwer zu erfassen. Das Braune Langohr ist überwiegend als Baumfledermaus anzusehen.

Da die Art einen hohen Quartierbedarf hat und als Quartierstandorte sowohl Nistkästen als auch Baumhöhlen und Gebäudeverstecke wählt, bieten ihr strukturreiche Kleingartenareale mit einer Vielzahl älterer Obstbäume sehr gute Lebensraumvoraussetzungen. Die Aktionsradien der lokalen Populationen sind zumeist vergleichsweise klein, so dass umfangreiche Eingriffe in die Sommerlebensräume mit einer oftmals hohen Betroffenheit der Lokalpopulation einhergehen.

Im Gebiet konnten einzelne Kontakte mittels der Horchboxen festgestellt werden. Die Art wurde u. a. in einem kleinen Jagdgebiet im Norden des PFG nachgewiesen. Eine potenzielle Nutzung von Tagesverstecken und Wochenstubenquartieren ist bei der häufig ihre Quartiere wechselnden Art im Gebiet sehr gut möglich. Im Rahmen der endoskopischen Überprüfung der potenziellen Quartierbäume im zukünftigen Baufeld ist in drei Bäumen (Baumnr. 9, 16, 27) eine tatsächliche Wochenstubeneignung für das Braune Langohr festgestellt worden, **allerdings ohne Besatz. Im Gegensatz zu den Bäumen konnten die Gartenlauben keiner vergleichbar dezidierten Untersuchung mit Endoskop unterzogen werden.** Es ist anzunehmen, dass sich **mindestens** zwei Wochenstubenquartiere in den aufgelassenen Gärten befinden. Zudem befinden sich zwei potenzielle Winterquartiere in Gehölzen, welche jedoch nicht vom Vorhaben betroffen sind (vgl. BIOPLAN 2020).

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung werden potenziell als Tagesverstecke und Wochenstubenquartier dienende Bäume und Hütten bzw. Ruinen beseitigt. Dem Auslösen des Tötungsverbots ist mit entsprechenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen entgegenzuwirken (004_VA: Kontrolle von Höhlenbäumen, 006_VA: umweltfachliche Bauüberwachung). Nach LBV SH (2011) sollten der Abriss von Gebäuden und die Beseitigung von Gehölzen, die keine Winterquartiernutzung aufweisen und das Abschieben des Oberbodens im Zeitraum vom 01.12. bis 28.02. erfolgen (003_VA: artgerechte Baufeldfreimachung, vgl. Kap. 6). Kollisionen mit Bau- oder Schienenfahrzeugen, die eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos bedingen, sind aufgrund der langsamen Fahrweise auszuschließen.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Störungen in Tagesverstecken und Wochenstubenquartieren im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung sind bei Beachtung der Bauzeitenregelung (Maßnahme 003_VA) ausgeschlossen. Die Dauer der Bauarbeiten beträgt voraussichtlich ein Jahr, sodass im weiteren Verlauf bau- und auch betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und optische Reize auftreten können. Die Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Lichtimmissionen ist beim Braunen Langohr als hoch einzuschätzen (LBV SH 2011). Mit einer Verschlechterung des EHZ der Lokalpopulation aufgrund von Vergrämungseffekten ist jedoch nicht zu rechnen, da die Art als Pionierbesiedler gilt, ohnehin häufig ihre Quartiere wechselt (vgl. MELUR 2014, BIOPLAN 2020) und in der Umgebung ausreichend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Das Braune Langohr nutzt ein Jagdgebiet innerhalb des PFG, für welches keine artenschutzrechtliche Bedeutung nachgewiesen werden konnte. Störungen, die eine negativ-populationswirksame Wirkung entwickeln, sind in einem als artenschutzrechtlich unbedeutend eingestuften Jagdgebiet nicht einschlägig. Für das Braune Langohr wird das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht ausgelöst.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Mehrere potenziell durch das Braune Langohr genutzte Tagesverstecke **und mindestens zwei Wochenstubenquartiere (Gartenlauben/Ruinen) mit begründetem Verdacht eines Besatzes** werden im Rahmen der Baufeldfreimachung beseitigt. **Es wird als Worst-Case-Szenario eine Betroffenheit von 5 Wochenstubenverbänden des Braunen Langohrs angenommen. Weiterhin werden drei für die Art geeignete Wochenstubenquartierbäume ent-**

nommen. Hier wurde kein Besatz festgestellt, sodass die Baumverluste kein Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG auslösen.

Tagesverstecke zählen nach LBV SH (2020) nicht zu den planungsrelevanten Quartiertypen. Ihr Verlust löst bei einem ausreichenden Angebot von geeigneten Ausweichquartieren im räumlichen Zusammenhang das Beschädigungsverbot nicht aus. Da im Gebiet genügend potenzielle Tagesquartierstandorte weiterhin erhalten bleiben, liegt diesbezüglich kein Verbotstatbestand vor.

Der Verlust von Wochenstuben ist als erheblich einzustufen. Nach LBV SH (2020) sind Wochenstubenquartiere im Verhältnis 1:5 auszugleichen. Damit ergibt sich ein Bedarf von 25 Ersatzquartieren, um so die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang zu erhalten und eine Auslösung des Zugriffsverbotes nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden (Maßnahme 008_CEF, vgl. Kap. 6).

5.2.8 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Die Fransenfledermaus wird auf der schleswig-holsteinischen Vorwarnliste geführt. Die Art besiedelt Quartiere in Höhlen und Spalten an Gebäuden, auch in Fledermauskästen. Die Jagdhabitats befinden sich in Waldbeständen, in reich strukturierten Landschaften, auch über Wasser. Zwischen dem Quartier und dem Jagdgebiet können Transferflüge von bis zu 15 km fliegen, wobei die Tiere strukturgebunden entlang linienartiger Leitstrukturen fliegen (FÖAG 2011).

Im Gebiet wurde ein einzelner Kontakt mittels Horchbox aufgezeichnet. Es wird von einer potenziellen jagdlichen Nutzung des Vorhabengebietes ausgegangen.

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Da lediglich ein Einzelnachweis der Art vorliegt, ist nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben auszugehen.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Da lediglich ein Einzelnachweis der Art vorliegt, ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der Fransenfledermaus im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben auszugehen.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Da lediglich ein Einzelnachweis der Art vorliegt, ist nicht von einer Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben auszugehen.

5.2.9 Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Die Zweifarbfledermaus ist in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedroht, bundesweit sind die Daten für eine Einstufung unzureichend. Die Art besiedelt ländliche und vorstädtische Siedlungsbereiche, die Gewässer, Offenflächen und strukturreiche Wälder aufweisen (vgl. TEUBNER ET AL. 2008). Ihre Quartiere befinden sich meist in Spalten von Gebäuden, aber auch in Felsspalten.

Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Eine Quartiernutzung der Zweifarbfledermaus ist im UG ausgeschlossen, jagende Exemplare können den langsam fahrenden Bau- und Schienenfahrzeugen ausweichen. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Nach LBV SH (2011) weist die Zweifarbfledermaus eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Lichtimmissionen auf. Bezüglich der Zerschneidung wird die Empfindlichkeit als

sehr gering eingestuft. Es ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der Zweifarbfledermaus im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben auszugehen.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Da eine Quartiernutzung der Zweifarbfledermaus im UG ausgeschlossen ist, ist nicht von einer Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben auszugehen.

5.2.10 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse

Im Bereich des Neubaus des Zuführungsgleises wird eine Fläche beansprucht, die bereits als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme im Rahmen eines anderen Vorhabens konzipiert wurde (Karsch & Bioplan 2012). Die Lage der Maßnahmenfläche ist dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 9.2) zu entnehmen.

Die erhobenen Daten und Erfassungsergebnissen (vgl. Fachbeitrag Flora-Fauna, Unterlage 9.5) sind zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit von Fledermäusen hinreichend, da einerseits die Erfassung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den Fokus gestellt wird und andererseits die Grundlagenermittlung zur Beurteilung des Störungs- und Tötungsverbots angemessen berücksichtigt wird.

Im Ergebnis der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG wird festgestellt, dass durch das Vorhaben „Neubau Depot Rendsburg“ die Funktion der aus einem anderen Vorhaben stammenden artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme weiterhin gewährleistet ist. Somit entsteht durch die Beanspruchung der Fläche kein Erfordernis einer Artenschutzmaßnahme im Sinne des § 44 BNatSchG. Ein Ausgleich für die Inanspruchnahme der festgesetzten Ausgleichsmaßnahme erfolgt jedoch aus den Anforderungen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung (siehe Unterlage 9.1).

6 VERMEIDUNGS- UND CEF-MAßNAHMEN

Im Rahmen der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG werden Vermeidungs- sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) als notwendig erachtet.

Die folgenden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden in den Landschaftspflegerischen Maßnahmenplan (Unterlage 9.3.2) integriert, um neben der räumlichen Darstellung der Maßnahmen auch den rechtsverbindlichen Charakter dieser Maßnahmen zu garantieren.

003 VA Artgerechte Baufeldfreimachung

Das Ziel dieser Maßnahme besteht darin, die Störung, Verletzung und Tötung von Brutvögeln (einschließlich ihrer Entwicklungsformen) und Fledermäusen und damit das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Zusammenhang mit der Baufeldräumung zu vermeiden.

Als Zeitraum für die Beseitigung von Gehölzbiotopen und das Abschieben des Oberbodens ist demnach die Periode vom 01.10. bis 28.02. zu wählen. Dadurch werden artenschutzrechtliche Betroffenheiten von frei- und höhlenbrütenden Vogelarten vermieden. Hinsichtlich des Fledermausschutzes ist nach LBV SH (2011) der Zeitraum vom 01.12. bis 31.01., spätestens jedoch bis 28.02., für die Beseitigung von Gehölzbiotopen zu bevorzugen, die als (potenzielles) Wochenstuben- bzw. Tagesquartier dienen. Im Baufeld trifft dies auf drei tatsächlich geeignete Wochenstubenquartiere sowie zehn Tagesquartiere von Fledermäusen zu, die von Baumfällarbeiten betroffen sind.

Die Entfernung der Ruinen im Baufeld, die potenzielle Lebensstätten von Brutvögeln und Fledermäusen (insbes. Braunes Langohr) darstellen, sollte ebenfalls im Zeitraum vom 01.12. bis 28.02. erfolgen, da dort mit Tagesverstecken und Wochenstuben, jedoch nicht mit Winterquartieren zu rechnen ist (vgl. LBV SH 2011). Aufgrund des begründeten Verdachts ihres Vorkommens ist in den Ruinen von zwei Wochenstuben des Braunen Langohrs auszugehen. Durch die Wahl des genannten Zeitraumes wird ebenfalls der Schutz von gebäudebrütenden Vogelarten gewährleistet.

Es ist zu beachten, dass der Verlust von Wochenstubenquartieren artenschutzrechtlich auszugleichen ist (008_CEF).

Die Durchführung der gesamten Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der umweltfachlichen Bauüberwachung (006_VA) sowie den zuständigen Naturschutzbehörden. Die Maßnahme gilt für den gesamten Eingriffsbereich und ist im landschaftspflegerischen Maßnahmenplan (Unterlage 9.3.2) dargestellt.

004 VA Kontrolle von Höhlenbäumen

Die Maßnahme wird ergänzend zur artgerechten Baufeldfreimachung durchgeführt. Es wird die Auslösung des Tötungsverbots hinsichtlich höhlenbewohnender Arten (insbesondere Brutvögel & Fledermäuse) vermieden.

Im Rahmen der im Jahr 2020 faunistischen Erfassungen wurde eine Höhlenbaumerfassung im unbelaubten Zustand durchgeführt. Sie diente u. a. der Kontrolle von Höhlenbäumen auf die Eignung bzgl. Fledermausquartieren. Für 13 im Baufeld befindliche Höhlenbäume wurde im Nachgang eine endoskopische Untersuchung zur Feststellung der tatsächlichen Quartiereignung durchgeführt. Dabei wurden keine besetzten Quartiere festgestellt, lediglich 3 Bäume wiesen eine potenzielle Wochenstubeneignung auf. Winterquartiere wurden zum Zeitpunkt der Untersuchungen im Baufeld ausgeschlossen.

Die von der Baufeldfreimachung betroffenen Höhlenbäume könnten wider Erwarten zwischenzeitlich (ein Jahr später) eine Winterquartiereignung aufweisen. Grundsätzlich stel-

len die durchgeführten Kontrollen immer eine Momentaufnahme dar, die Entstehung und Nutzung von Quartieren ist stets Veränderungen unterworfen. Eine aktuelle Eignung als Winterquartier sowie Fledermaus-Besatz der Bäume ist unwahrscheinlich, die Bäume werden jedoch vorsorglich vor dem Fällen erneut auf Winterquartierstrukturen und Fledermäuse kontrolliert (004_VA).

Alle höhlenaufweisenden Bäume im zukünftigen Baufeld werden auf die tatsächliche Quartiereignung für Fledermäuse und Höhlenbrüter bzw. Nutzungsspuren von Fledermäusen und Brutvögeln kontrolliert. Die Durchführung erfolgt im Winter 2021/2022 unter dem Einsatz einer Taschenlampe; auf ein Endoskop wird zum Schutz evtl. vorhandener Individuen verzichtet.

006 VA Umweltfachliche Bauüberwachung

Die umweltfachliche Bauüberwachung dient unter anderem der Gewährleistung der fachgerechten Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen.

Für die gesamte Dauer der Bauarbeiten einschließlich eines Vorlaufes wird eine umweltfachliche Bauüberwachung durchgeführt. Diese hat vor allem folgende Aufgaben:

- Ersteinweisung der am Bau Beteiligten in die Art und Dauer der Vermeidungsmaßnahmen und in die relevante allgemeine Naturschutzgesetzgebung
- Teilnahme an Bauberatungen je nach Erfordernis, Teilnahme an örtlichen Begehungen
- ggf. regelmäßige Kontrolle und fachliche Begleitung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen während der Bauphase
- Kontrolle der Einhaltung allgemeiner Naturschutzvorschriften (z. B. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG)
- bei Abweichungen in der Bauausführung von festgelegten Maßnahmen, vom Naturschutzrecht und Auflagen der Naturschutzbehörden Ergreifen von Sofortmaßnahmen in Abstimmung mit dem Bauherrn und Naturschutzbehörden
- Dokumentation der Tätigkeit in Text und Fotos, Anfertigen von Protokollen der Begehungen, Verfassen eines Abschlussberichtes

008 CEF Schaffen von Ersatzquartieren (Fledermauswochenstuben)

Im Rahmen der endoskopischen Überprüfung der tatsächlichen Quartiereignung der 13 Höhlenbäume wurden drei als Wochenstube geeignete Standorte erfasst, ein Besatz wurde allerdings nicht festgestellt.

Im Gegensatz zu den Bäumen konnten die Gartenlauben keiner vergleichbar dezidierten Untersuchung zur Feststellung des tatsächlichen Besatzes unterzogen werden. Mit Ausnahme des Braunen Langohrs, das vergleichsweise kleine Wochenstubenverbände aufbaut und über Schwärmphasenerhebungen normalerweise nicht zu erfassen ist, können jedoch anhand der durchgeführten Untersuchungen und der früheren Erkenntnisse große Wochenstubenverbände anderer Siedlungsfledermäuse wie Zwerg-, Mücken- oder Breitflügelfledermaus in den Lauben ausgeschlossen werden. Eine Winterquartiernutzung in den Lauben konnte generell sicher ausgeschlossen werden, da diese nicht winterfest sind.

Das Wochenstubenpotenzial kann für das Braune Langohr nicht sicher ausgeschlossen werden, es besteht der begründete Verdacht ihres Vorkommens in den zu beseitigenden Gebäuden/Ruinen. Gemäß den faunistischen Untersuchungen im Jahr 2020 sind mind. zwei Wochenstubenquartiere in den Lauben anzunehmen. Da die Art aufgrund ihres ausgeprägten Quartierwechselerhaltens einen sehr hohen Quartierbedarf besitzt wird als Worst-Case-Szenario eine Betroffenheit von 5 Wochenstubenverbänden des Braunen Langohrs angenommen.

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleisten zu können, werden für **das Braune Langohr** Wochenstubenquartierkästen ausgebracht. Nach LBV SH (2020) ist ein Wochenstubenquartier im Verhältnis 1:5 auszugleichen. Damit ergibt sich ein Bedarf von 25 Ersatzquartieren. Die Funktionalität dieser vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme muss spätestens zum Zeitpunkt des Ausfliegens aus den Winterquartieren gegeben sein. Das Braune Langohr verlässt seine Winterquartiere Anfang März (MAINER 1999).

Die Maßnahme wird im Plan 9.3.2 dargestellt. 13 Quartierstandorte befinden sich auf Flächen der Stadt Rendsburg, welche einesteils als Ausgleichsflächen (STADT RENDSBURG 2020b), anderenteils als Flächen „zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB ausgewiesen wurden (STADT RENDSBURG 2000). Der genannte Bereich befindet sich in einer Entfernung von etwa 1 km zum PFG. Für die weiteren 12 Hangplätze sind Standorte auf dem an das Vorhabengebiet angrenzenden Gelände der Oktogon Projektträger GmbH & Co. KG vorgesehen.

Grundsätzlich kann die Anbringung an Gebäuden oder Bäumen erfolgen, da die genannten Arten beide Strukturen nutzen. Dabei ist eine Mindesthöhe von 3 bis 5 m einzuhalten. Weiterhin müssen ein freier Anflug und der Schutz vor Zugluft gewährleistet werden. Hierzu kann das Freischneiden von Gehölzen erforderlich werden.

Die Ausrichtung sollte bevorzugt nach Südost bis Nordwest gewählt werden. Die Installation von Kästen in verschiedenen Himmelsrichtungen ermöglicht den Tieren je nach Außentemperatur eine flexible Nutzung. Nach unten geöffnete Kästen haben den Vorteil, dass sie nicht gereinigt werden müssen. Nichtsdestoweniger sind die Kästen in regelmäßigen Abständen auf ihre Funktionstüchtigkeit zu überprüfen, zu unterhalten und dauerhaft zu erhalten. Mit den Parteien, die die Flächen zur Verfügung stellen, werden diesbezüglich vertragliche Vereinbarungen getroffen.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Das Untersuchungsgebiet des Vorhabens befindet sich in der Gemeinde Rendsburg, im Landkreis Rendsburg-Eckernförde in Schleswig-Holstein. Es erstreckt sich zwischen einem ehemaligen Kasernengelände und einem Solarpark im Osten und einem Gewerbe- bzw. Industriegebiet im Westen, nördlich des Zentrums der Stadt Rendsburg. Im Süden verläuft eine derzeit inaktive Bahnstrecke, welche an der westlichen Grundstücksgrenze durch den natürlichen Vorfluter „Flakgraben“ gequert wird. Im Südosten schließt sich ein Wohngebiet mit Reihenhäusern und Gartenanlagen an. Die B 77 liegt in nordwestlicher Richtung. Das Gebiet ist vorwiegend durch die Strukturen der aufgelassenen Kleingartenanlage, Gehölzpflanzungen und extensives Grünland geprägt. Es wird seitens der Stadler Rail Service Deutschland GmbH beabsichtigt, auf dem Gelände eine Leitwerkstatt für batteriebetriebene Schienenfahrzeuge zu errichten. Die Planung umfasst den Bau mehrerer betrieblicher Anlagen, allen voran einer Werkstatthalle und Zuführungsgleisen. Die Bauarbeiten sollen im Herbst des Jahres 2021 beginnen. Die Inbetriebnahme des Werks soll im Herbst des Jahres 2022 erfolgen.

Die Betrachtung und Überprüfung der möglichen artenschutzrechtlichen Auswirkungen erfolgt in der vorliegenden Unterlage.

Als prüfungsrelevant wurden mehrere Arten aus der Gruppe der Vögel und Fledermäuse herausgestellt.

Im untersuchten Raum wurden insgesamt 38 Brutvogelarten erfasst, darunter eine Art der deutschen Vorwarnliste (Grauschnäpper), eine Art der schleswig-holsteinischen Vorwarnliste (Kuckuck) sowie drei bundesweit gefährdete Arten (Bluthänfling, Kuckuck, Star). Zudem konnten fünf Arten als Nahrungsgäste angetroffen werden. Das Artenspektrum umfasst mehrheitlich Gebüsch-, Frei- und Höhlenbrüter. Es handelt sich um typische Vertreter der Kleingärten, Parks, Gartenstädte und Waldbiotope. Mit hoher Stetigkeit kamen Amsel, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig und Zilpzalp vor.

Es konnte dargelegt werden, dass unter Einhaltung verschiedener Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Vogelarten in Bezug auf § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG zu erwarten sind.

Im Untersuchungsgebiet festgestellte Arten nach Anhang IV FFH-RL sind die Breitflügel-, Rauhaut-, Mücken- und Zwergfledermaus, der Große und der Kleine Abendsegler, das Braune Langohr sowie die Fransenfledermaus. Zudem ist mit hoher Wahrscheinlichkeit vom Vorkommen der Zweifarbfledermaus auszugehen.

Die Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG hinsichtlich der nachgewiesenen Fledermausarten wird unter Einhaltung verschiedener Maßnahmen vermieden. Für das Braune Langohr wird eine CEF-Maßnahme entwickelt (Schaffen von Ersatzquartieren (Fledermauswochenstuben)).

Abschließend wird für alle prüfrelevanten Arten festgestellt, dass Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG unter Einbeziehung der in Kap. 6 genannten Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen ausgeschlossen werden.

8 QUELLENVERZEICHNIS

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

AEG (ALLGEMEINES EISENBAHNGESETZ): Gesetz vom 27.12.1993, BGBl. I S. 2378, 2396; Bo501)

BARTSCHV (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258 (869)); zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

BNATSCHG (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009, BGBl. I S. 2542; zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440)

FFH-RICHTLINIE (FAUNA-FLORA-HABITAT RICHTLINIE) - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (AB1 L 206 vom 22.7.1992, S. 7); zuletzt geändert durch Art. 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013

VS-RL (VOGELSCHUTZRICHTLINIE): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Literatur- und Internetquellen

ALBRECHT, K. & T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008): Umweltforschungsplan: Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand 2006.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen – Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung-BfN-Skripten 543. 3. Aufl. Bonn – Bad Godesberg 2020.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): Informationen zu Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Online unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge.html> (abgerufen am 13.05.2020).

BFS - BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2020): Mögliche Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Tiere und Pflanzen. Stand: 24.02.20. Online unter: <https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaft-forschung/stellungnahmen/emf/emf-tiere-pflanzen/emf-tiere-und-pflanzen.html>, 12.10.20

BIOPLAN (2018): Bebauungsplan Nr. 92b der Stadt Rendsburg „Ehemaliges Kleingartengelände „Erholung“ an der ehemaligen Feldwebel-Schmidt-Kaserne“. Prüfung der besonderen Artenschutzbelange gemäß 44 (1) BNatSchG. Artenschutzbericht (ASB)

BIOPLAN (2020): Depot Rendsburg, „Kleingartengelände an der Feldwebel-Schmidt-Kaserne“ und Puffer. Faunistisches Fachgutachten

BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. -Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 4/98: 57-128.

DB - DEUTSCHE BAHN AG (2003): RiL 997.9114 Vogelschutz an Oberleitungsanlagen

DIETZ, C. & O. V. HELVERSEN, D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.

DIETZ, C. & O. V. HELVERSEN, D. NILL (2016): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. In: (2016): Kosmos Naturführer. Stuttgart: 267.

EBA – EISENBAHNBUNDESAMT (2012): Umweltleitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahn, Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung (Oktober 2012).

FÖAG - FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.

GARNIEL, A., U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.). 115 S.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9: Columbiformes - Piciformes. Aula-Verlag, Wiesbaden

HAUPT, H. & G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO, A. PAULY (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115–153.

[KARSCH & BIOPLAN \(2012\): Gelände der ehemaligen Feldweibel Schmid-Kaserne, Rendsburg. Rahmenkonzept Ausgleich mit integriertem Artenschutz](#)

KNIEF, W. & R. K. BERNDT, T. GALL, B. HALTERLEIN, B. KOOP, B. STRUWE-JUHL (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. -Rote Liste. -Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspf. Schl.-Holst. (Hrsg.). Kiel.

LBV SH – LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.LBV SH/AFPE - LANDESBETRIEBES STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN/ AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung

LBV SH – LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein

LBV SH – LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2021): Rundverfügung Straßenbau Schleswig-Holstein Nr. 02/2021

LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Flintbek, 27 S.

LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2019): Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 - 2018. Gesamterhaltungszustand

LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2020): Naturschutzfachdaten - Auszug aus dem Artkataster

[LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME \(2022\): Naturschutzfachdaten - Auszug aus dem Artkataster](#)

MAINER, W. (1999): Braunes Langohr – *Plecotus auritus* (LINNAEUS, 1758). – In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie; Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Sachsen e. V. (Hrsg.): Fledermäuse in Sachsen. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden: 50- 52.

MELUND - MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.) (2020): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Methodik, Ergebnisse und Konsequenzen

MELUR - MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste

PETERSEN, B. & G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER, 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.

QUADRA (2020): Genehmigungsplanung Neubau Depot Rendsburg. Erläuterungsbericht

RYSLAVY, T. & H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRMER, P. SÜDBECK, C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte zum Vogelschutz, Heft 57

SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. 2. aktualisierte und erweiterte Auflage, Kosmos, Stuttgart

STADT RENDSBURG (2000): Bebauungsplan Nr. 70 „Büsumer Straße - Mitte“

STADT RENDSBURG (2020a): WG: Beteiligung/Abstimmung - Vorhaben "Depot Rendsburg (Stadler)". Mail vom 19.06.2020

STADT RENDSBURG (2020b): Hangplätze Fledermäuse. Mail vom 28.09.20

SÜDBECK, P & H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER, C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

TEUBNER, J. & J. TEUBNER, D. DOLCH, G. HEISE (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz & Landschaftspflege in Brandenburg 1, 2 (17)

UNB - UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE (2020): Ausgleichsfläche Fledermäuse. Telefonat am 17.09.2020