

Bebauungsplan Nr. 1 „Gewerbegebiet Schwarzheide Süd - Überarbeitung“- Änderung II und Erweiterung

Fachbeitrag Artenschutz Anlage 7 zum Umweltbericht



Auftraggeber:
Köhnlein Türen GmbH
Heribert-Unfried-Str. 8-10
D-74597 Stimpfach



Bearbeiter:
IUS Institut für Umweltstudien
Weibel & Ness GmbH
Heidelberg · Potsdam · Kandel

Projektleitung:

Karl Scheurlen, Dipl. Biol.

Bearbeitung:

Claudia Thurandt, (geb. Bischoff), M. Sc. Biol.

Ines Grasnack

Projekt-Nr. 40141

Datum: Juli 2024

Titelfoto: Blick auf das Untersuchungsgebiet; männliche Zauneidechse (unten links) und Gottesanbeterin (unten rechts) im Untersuchungsgebiet (IUS 2021).

IUS Weibel & Ness GmbH

Landschaftsplaner · Ökologen · Umweltgutachter

Benzstraße 7A · 14482 Potsdam

Tel.: (03 31) 7 48 89-3 · Fax: (03 31) 7 48 89-59

E-Mail: potsdam@weibel-ness.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabestellung	1
1.2	Untersuchungsgebiet.....	5
2	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	6
3	Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung und Untersuchungsmethodik	7
3.1	Fledermäuse.....	8
3.2	Weitere Säugetiere	8
3.3	Fische.....	10
3.4	Vögel	10
3.5	Reptilien	11
3.6	Amphibien	12
3.7	Insekten und weitere Wirbellose	12
3.7.1	Käfer.....	13
3.7.2	Libellen.....	13
3.7.3	Schmetterlinge	14
3.7.4	Fangschrecken.....	15
3.7.5	Ameisen	16
3.7.6	Weitere Wirbellose	16
3.8	Pflanzen	17
3.9	Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung	17
4	Ergebnisse und denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG	18
4.1	Fledermäuse.....	20
4.1.1	Ergebnisse	20
4.1.1.1	Nachgewiesene Arten.....	20
4.1.1.2	Bedeutung des Untersuchungsgebiets	20
4.1.2	Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG	21
4.1.3	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.....	22
4.2	Weitere Säugetiere	26
4.2.1	Ergebnisse	26
4.2.2	Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG	27
4.3	Vögel	28
4.3.1	Ergebnisse	28
4.3.1.1	Nachgewiesenen Arten.....	28
4.3.1.2	Bedeutung des Untersuchungsgebietes	31

4.3.2	Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG.....	33
4.3.3	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	35
4.3.3.1	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>).....	35
4.3.3.2	Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	38
4.3.3.3	Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>).....	42
4.3.3.4	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	45
4.3.3.5	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>).....	48
4.3.3.6	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	51
4.3.3.7	Weit verbreitete Bodenbrüter.....	54
4.3.3.8	Weit verbreitete Freibrüter.....	58
4.3.3.9	Weit verbreitete Höhlen- und Nischenbrüter.....	62
4.4	Reptilien.....	65
4.4.1	Ergebnisse.....	65
4.4.2	Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG.....	66
4.4.3	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	67
4.5	Insekten speziell Fangschrecken und Ameisen.....	70
4.5.1	Ergebnisse.....	70
4.5.2	Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG.....	71
4.5.3	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	71
4.5.3.1	Europäische Gottesanbeterin (<i>Mantis religiosa</i>)	71
4.5.3.2	Waldameise (<i>Formica sp.</i>).....	73
5	Beschreibung der Maßnahmen mit denen das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen vermieden wird	76
5.1	Übersicht der Maßnahmen.....	76
5.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	77
5.2.1	V8: Schutz vor Vogelschlag	77
5.2.2	V9: Beleuchtungskonzept.....	78
5.3	FCS-Maßnahmen.....	78
5.3.1	FCS1: Ersatzhabitate Reptilien	78
5.3.2	FCS2 : Umsiedelung Reptilien	80
5.3.3	FCS3: Aufhängen von Fledermauskästen, Kontrolle von Höhlenbäumen 2. BA.....	81
5.3.4	FCS4 : Aufhängen von Vogelnistkästen	81
5.3.5	FCS5 : Nisthilfe Kolkrabe	82
5.3.6	FCS6: Umsiedelung und Ersatzhabitate Gottesanbeterin und ggf. Waldameise	82

5.4	Konfliktmindernde Maßnahmen	83
5.4.1	kvM1 : ökologische Baubegleitung	83
5.4.2	kvM3: Bauzeitenregelung	84
6	Zusammenfassung	85
7	Quellen	88
7.1	Rechtliche Grundlagen	88
7.2	Literatur, weitere Quellen.....	88

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Plangebietes.....	1
Abbildung 2:	Aktuelle Planung (Stand Dezember 2022).	3
Abbildung 3:	Lage des Plangebietes.....	5
Abbildung 4:	Ausschnitte der aktuellen Verbreitungskarten von Feldhamster (links) und Wisent (rechts) des aktuellen FFH-Monitorings (BfN 2019).....	9
Abbildung 5:	Vorkommen der Europäischen Gottesanbeterin im Umfeld der Vorhabenfläche.....	16
Abbildung 6:	Fledermausphänologie (NABU 2022).....	23
Abbildung 7:	Lage des besetzten Kolkraben-Horsts im Untersuchungsgebiet (Foto. IUS 2021).....	31
Abbildung 8:	Schematische Darstellung eines Winterquartieres (LFU BAYERN 2020).....	79
Abbildung 9:	Bereits errichtete Sommer- (rechts) und Winterquartiere (links) in der Maßnahmenfläche M1.	79

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Termine Höhlenbaumerfassungen 1. BA.....	8
Tabelle 2:	Erfassungstermine Vögel mit Witterungsangaben.....	10
Tabelle 3:	Kartiertermine Reptilien mit Witterungsangaben.	12
Tabelle 4:	Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	18
Tabelle 5:	Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes einer Vogelart. ...	19
Tabelle 6:	Potenziell vorkommende Fledermausarten im Plangebiet.	20
Tabelle 7	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den möglichen Verbotstatbeständen.	21
Tabelle 8:	Bundes- und landesweiter Erhaltungszustand der im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden Fledermausarten.	24
Tabelle 9:	Vorkommen weiterer streng geschützter Säugetierarten im Plangebiet.	27
Tabelle 10	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den möglichen Verbotstatbeständen.	27
Tabelle 11:	Im Plangebiet nachgewiesene Vogelarten (2015 und 2021).....	28
Tabelle 12:	2015 nachgewiesene Brutvögel (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER 2015).	32
Tabelle 13	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den möglichen Verbotstatbeständen.	34
Tabelle 14:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Feldlerche.	36
Tabelle 15:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Gelbspötters.....	40

Tabelle 16:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kolkrahen.	43
Tabelle 17:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Neuntöters.....	46
Tabelle 18:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Stars.	50
Tabelle 19:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Wendehalses.....	53
Tabelle 20:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der weit verbreiteten Bodenbrüter.	56
Tabelle 21:	Lärmempfindlichkeit und artspezifische Fluchtdistanz der erfassten Bodenbrüter.....	57
Tabelle 22:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der weit verbreiteten Freibrüter.	59
Tabelle 23:	Lärmempfindlichkeit und artspezifische Fluchtdistanz der erfassten Freibrüter.....	60
Tabelle 24:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter.	63
Tabelle 25:	Lärmempfindlichkeit und artspezifische Fluchtdistanz der erfassten Höhlen- und Nischenbrüter.....	64
Tabelle 26:	Im Plangebiet nachgewiesene Reptilien.	65
Tabelle 27	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den möglichen Verbotstatbeständen.	66
Tabelle 28:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Zauneidechse.....	69
Tabelle 29:	Im Plangebiet nachgewiesene Fangschrecken und Ameisen.	70
Tabelle 30:	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den möglichen Verbotstatbeständen.	71
Tabelle 31:	Jahreszeitliche notwendige Durchführung von Maßnahmen.....	76

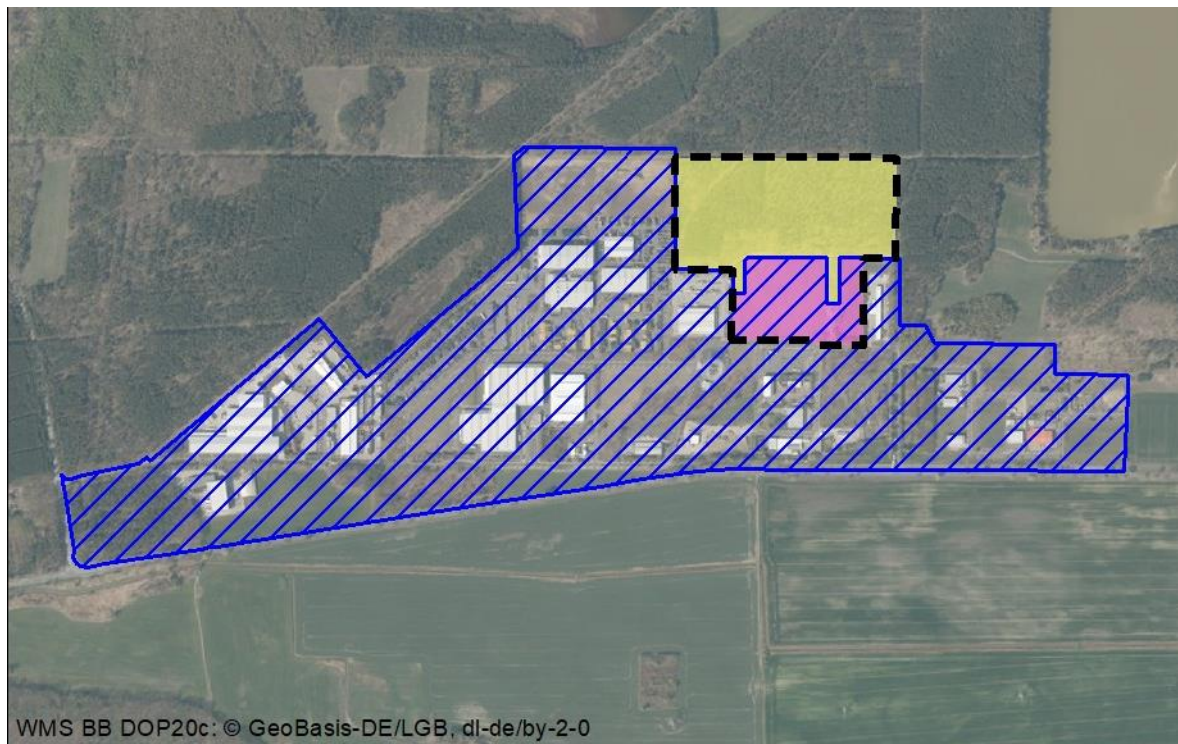
1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabestellung

Der Vorhabenträger plant die Erweiterung des Gewerbegebietes Süd der Stadt Schwarzheide im Süden Brandenburgs im Rahmen des B-Plans Nr. 1 „Gewerbegebiet Schwarzheide Süd - Überarbeitung“- Änderung II und Erweiterung. Die Vorhabenfläche befindet sich im Gewerbegebiet „Schwarzheide Süd“ östlich der Stadt Schwarzheide.


Die Vorhabenfläche besteht aus einer nördlichen und einer südlichen Teilfläche.

Die südliche Teilfläche ist bereits Bestandteil des am 13.02.2017 durch die Stadt Schwarzheide festgesetzten B-Plans Nr. 1 „Gewerbegebiet Schwarzheide Süd“ (siehe Abbildung 1).




Legende

 Bestehender B-Plan Nr. 1 "Gewerbegebiet Schwarzheide Süd"

 Erweiterungsfläche zum B-Plan Nr. 1

 Einbeziehungsfläche zum B-Plan Nr. 1

 Geltungsbereich B-Plan Nr. 1 „Gewerbegebiet Schwarzheide Süd - Überarbeitung“- Änderung II und Erweiterung

Quellen:

- Digitale Datenübergabe, Büro Stadtplanung+Architektur Fischer April 2021



IUS
Weibel & Ness

Abbildung 1: Lage des Plangebietes.

Innerhalb des Plangebietes ist die Ansiedelung eines Großbetriebs zur Herstellung von Türen mit Lager- und Werkhallen sowie Verwaltungsgebäuden geplant. Diese Planung des 1. Bauabschnitts konzentriert sich vor allem auf die südliche Teilfläche (siehe Abbildung 2). Mit der baulichen Umsetzung der Planung wurde bereits 2021 begonnen.

Auf der nördlichen Teilfläche sind in einem 2. Bauabschnitt Erweiterungen des Großbetriebs geplant. Diese wurden bisher noch nicht umgesetzt. Zudem befinden auf der nördlichen Teilfläche Private Grünflächen, auf welchen naturschutzfachliche Maßnahmen bereits umgesetzt wurden bzw. geplant sind.

Für das gesamte Vorhaben liegt bereits ein Umweltbericht vor, welcher der Unteren Naturschutzbehörde am 07.01.2022 übermittelt wurde (IUS 2022). Dieser Umweltbericht beinhaltet auch eine Aktualisierung der artenschutzrechtlichen Untersuchung. In diesem Umweltbericht sind u.a. artenschutzrechtliche Maßnahmen beschrieben, welche ebenfalls mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt wurden und angepasst sind (siehe Bescheid vom 08.09.2021 (OSL 2021A) und Stellungnahme vom 03.11.2021 (OSL 2021B)). Diejenigen Maßnahmen, welche sich auf den 1. BA beziehen, wurde bereits umgesetzt (Anlage 8 des Umweltberichts). Die für den 2.BA vorgesehenen Maßnahmen sind unter Berücksichtigung der aktuellen Planung für den 2. BA und der mittlerweile gesicherten Umsetzung der Ausgleichmaßnahme auf den Flurstücken 894 und 1897; Flur 4 der Gemarkung Schwarzheide anzupassen. Im Zuge der aktuellen Planungen insbesondere des 2. BA ergaben sich somit auch Anpassungen der artenschutzrechtlichen Maßnahmen.



Legende

- Industriegebiet (GRZ 0,7)
- Private Grünfläche
- Grenze zwischen den Bauabschnitten
- Geltungsbereich

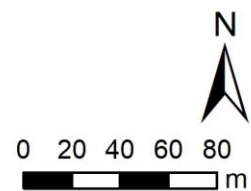


Abbildung 2: Aktuelle Planung (Stand Dezember 2022).

Durch die geplante Bebauung des Gebietes kann es zu Handlungen kommen, die bei Pflanzen und Tieren artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG auslösen können. Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

- 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 (Nr. 1),

- 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 (Nr. 2),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 3),
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 4).

Zur Überprüfung der Bestandssituation wurden daher in den Jahren 2015, 2017 und 2020/2021 aktuelle Erfassungen der artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzengruppen im geplanten Eingriffsbereich durchgeführt. Die Inhalte des Artenschutzbeitrages sind:

- artenschutzrechtliche Relevanzprüfung,
- artspezifische Dokumentation der lokalen Populationen der relevanten Arten und ihrer Lebensräume,
- Ermittlung potenzieller Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG,
- Ermittlung von Maßnahmen, durch deren Umsetzung die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population verhindert werden kann (FCS-Maßnahmen) als Voraussetzung für die artenschutzrechtliche Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG,
- Konzeption der FCS-Maßnahmen
- Überprüfung der Voraussetzungen für die Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG einschließlich der Konzeption von Maßnahmen für den Erhalt des Zustandes der Population von Arten, für die das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht ausgeschlossen werden kann (§ 45 (7) BNatSchG).

1.2 Untersuchungsgebiet

Der Vorhabenbereich liegt im Westen von Schwarzheide. Südlich und westlich schließen Gewerbeflächen an, im Norden und Osten wird das Plangebiet durch Forstflächen begrenzt.

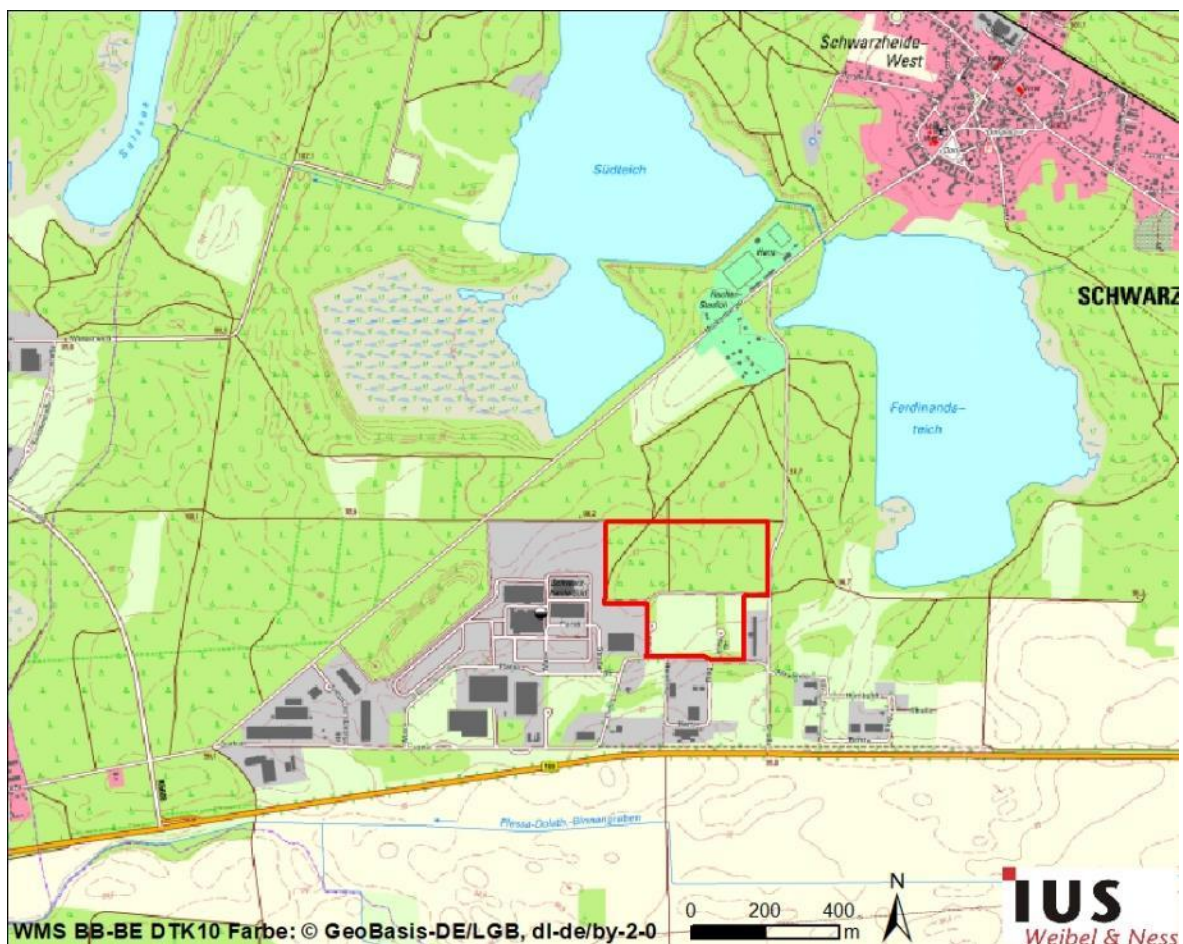


Abbildung 3: Lage des Plangebietes.

Die Vorhabenfläche umfasst die Flurstücke 103, 287, 462, 503 und 605 des Flures 001 der Gemarkung Schwarzheide. Der nördliche Teil der Vorhabenfläche (2. BA) besteht überwiegend aus Kiefernforst. Der südliche Teil (1. BA) ist dagegen durch ruderele Offenlandbereiche mit angrenzenden Gehölzbeständen gekennzeichnet.

Der Untersuchungsraum der 2015 und 2017 vom Büro SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) durchgeführten floristischen Erfassungen umfassen im Wesentlichen den nördlichen Teil der Vorhabenfläche. Die ebenfalls 2015 und 2017 vom Büro SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) durchgeführten faunistischen Erfassungen umfassen ebenfalls den nördlichen Teil der Vorhabenfläche sowie einen Pufferbereich von 40 m.

Ergänzend zu den bereits erwähnten Untersuchungen führt das Büro IUS 2020/2021 (IUS 2021) ergänzende faunistische und floristische Untersuchungen durch, welche die gesamte Vorhabenfläche umfassten.

2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Durch die Baumaßnahmen können unterschiedliche Wirkprozesse zu Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen sowie deren Lebensräumen führen. Allgemein können bei Maßnahmen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden werden.

Für das geplante Vorhaben können folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden werden:

- Baubedingte Wirkungen:
 - baubedingte Zerstörungen und Veränderung von Lebensräumen (temporär),
 - baubedingte Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten,
 - baubedingte Tötungen von Tieren
 - baubedingte Störungen durch Lärm, optische Reize und Erschütterungen.
Flächeninanspruchnahme, Versiegelung, Gehölzverlust
- Anlagebedingte Wirkungen:
 - anlagebedingter Verlust von Lebensräumen (dauerhaft),
 - anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten,
 - Zerschneidung von Lebensräumen
- Betriebsbedingte Wirkungen:
 - betriebsbedingte Störung durch Lärm und optische Reize,
 - betriebsbedingte Tötung von Tieren (Kollision mit Fahrzeugen).

Die temporäre baubedingte Flächeninanspruchnahme und die damit verbundenen Beeinträchtigung von Lebensräumen wird im vorliegenden Fall durch die dauerhafte anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und den damit verbundenen dauerhaften Verlust von Lebensräumen überlagert.

3 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung und Untersuchungsmethodik

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Beurteilung sind gemäß § 44 BNatSchG alle besonders und streng geschützten Arten sowie alle europäischen Vogelarten, deren Vorkommen innerhalb der Vorhabenfläche bzw. innerhalb des Wirkraums des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden kann und die durch das Vorhaben betroffen sind.

Gemäß § 44 Abs. 7 Nr. 12 bis 14 BNatSchG gelten die folgenden Definitionen:

- europäische Vogelarten sind (§ 44 Abs. 7 Nr. 12 BNatSchG) *„in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 2009/147/EG“*
- besonders geschützte Arten sind (§ 44 Abs. 7 Nr. 13 BNatSchG):
 - *„a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 709/2010 (ABl. L 212 vom 12.8.2010, S. 1) geändert worden ist, aufgeführt sind,*
 - *b) nicht unter Buchstabe a fallende*
 - *aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,*
 - *bb) europäische Vogelarten,*
 - *c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind;“*
- streng geschützte Arten sind (§ 44 Abs. 7 Nr. 14 BNatSchG): *„besonders geschützte Arten, die*
 - *a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,*
 - *b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,*
 - *c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2 aufgeführt sind“*

Um die betroffenen Arten herauszufiltern, wird eine Relevanzprüfung durchgeführt. Im Anschluss daran erfolgt die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die betroffenen Arten.

Grundlage der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung bilden die aktuellen Roten Listen der einzelnen Artengruppen des Landes Brandenburg. Für diese Arten wird geprüft, ob auf Grundlage der Habitatausstattung der Vorhabenfläche sowie auf Grundlage von aktuellen Hinweisen zur Verbreitung der Arten (BFN 2022) mit einem Vorkommen innerhalb der Vorhabenfläche bzw. innerhalb des Wirkraums des Vorhabens zu rechnen ist.

3.1 Fledermäuse

In Brandenburg kommen insgesamt 18 Fledermausarten vor, welche alle nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind. Für 5 der Arten (Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr, Mopsfledermaus) ist die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich. Fledermäuse benötigen in ihrem Habitat zum einen geeignete Quartiermöglichkeiten in Form von Baumhöhlen oder Ritzen bzw. Spalten in Gebäuden sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot an Insekten. Fledermäuse nutzen zur Jagd nach Insekten zumeist Leitstrukturen wie Hecken oder Baumreihen.

Insbesondere der nördliche Teil der Vorhabenfläche bietet durch den Kiefernbestand Habitat- sowie Jagdgebietpotenzial für Fledermäuse. Das Büro SUBATZUS & BRINGMANN GbR (2018) führte für die Artengruppe der Fledermäuse eine Potenzialabschätzung durch. Gemäß den Forderungen der Unteren Naturschutzbehörde in der Stellungnahme vom 03.11.2021 (OSL 2021B) erfolgte zudem im Herbst/Winter 2021/2022 eine Erfassung von Baumhöhlen und -spalten im südlichen Teil der Vorhabenfläche (1. BA). In der nachfolgenden Tabelle sind diese beiden Erfassungstermine aufgeführt. Eine ausführliche Beschreibung der angewendeten Methodik sowie der Ergebnisse findet sich in den entsprechenden Begehungsprotokollen (Anlage 8).

Tabelle 1: Termine Höhlenbaumerfassungen 1. BA.

Datum	Kartierer	Witterung	Kartierung
24.11.2021	C. Bischoff, L. Rösler	bewölkt, 8 °C	Erfassung Höhlenbäume im 1. BA
04.01.2022	C. Bischoff, T. Sieckmann	bedeckt, 9°C	Erfassung Höhlenbäume im 1. BA

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen sowie der Potenzialabschätzung sind in Kapitel 4.1 dargestellt und in Bezug auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG bewertet.

3.2 Weitere Säugetiere

Besonders geschützt sind nach Anlage 1 zu § 1 BArtSchV alle heimischen Säugetierarten mit folgenden Ausnahmen:

- die dem Jagdrecht unterliegenden Arten nach § 2 Abs. 1 Bundesjagdgesetz
- Schermaus (*Arvicola terrestris*)
- Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*)
- Erdmaus (*Microtus agrestis*)
- Feldmaus (*Microtus arvalis*)
- Hausmaus (*Mus musculus*)
- Amerikanischer Nerz (*Mustela vison*)

- Nutria (*Myocastor coypus*)
- Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*)
- Bisam (*Ondatra zibethicus*)
- Waschbär (*Procyon lotor*)
- Wanderratte (*Rattus norvegicus*)
- Hausratte (*Rattus rattus*).

Eine Betroffenheit der verbleibenden besonders geschützten Arten von dem Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG, welches über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinausgeht kann aufgrund der Art des Vorhabens ausgeschlossen werden. Ebenso kann die erhebliche Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der verbleibenden besonders geschützten Arten, welche nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt sind, ausgeschlossen werden, da sich die Vorhabenfläche randlich eines bestehenden Gewerbegebietes befindet, welches aufgrund seiner Nutzungen bereits vorbelastet ist. Somit hat die Vorhabenfläche für besonders geschützte Säugetierarten nur von untergeordneter Bedeutung. Für die Arten bedeutsame Biotope werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Von den besonders geschützten Arten sind 6 in Brandenburg vorkommende Arten zusätzlich nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt (Biber, Feldhamster, Fischotter, Wisent, Wildkatze, Wolf). Aktuelle wildlebende Vorkommen der Arten Feldhamster und Wisent sind in Brandenburg nicht bekannt (siehe Abbildung 4).

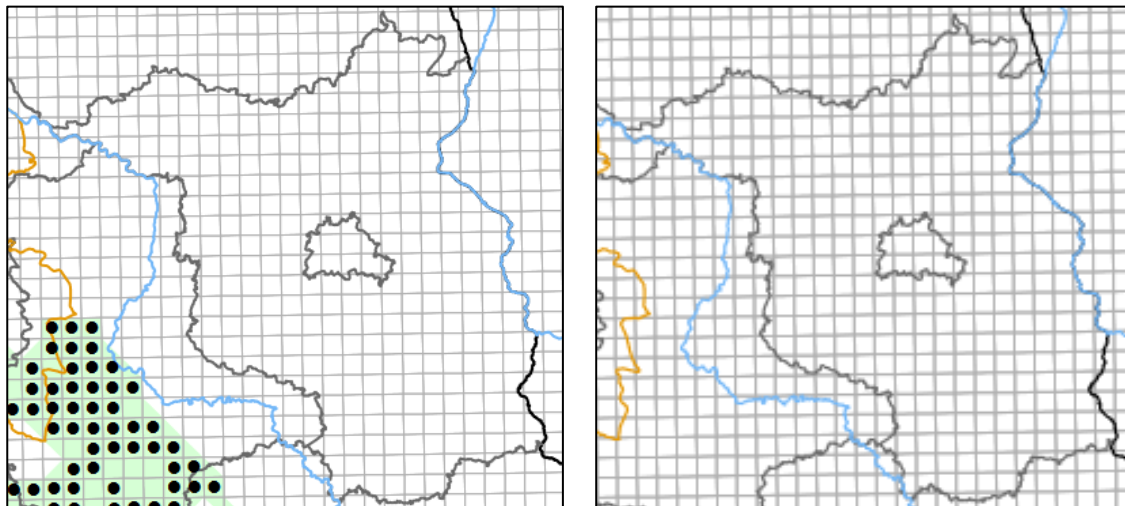


Abbildung 4: Ausschnitte der aktuellen Verbreitungskarten von Feldhamster (links) und Wisent (rechts) des aktuellen FFH-Monitorings (BfN 2019)

Vorkommen der Wildkatze sind in Brandenburg bekannt, liegen aber außerhalb des Untersuchungsgebietes im Fläming (BUND 2022). Vorkommen der gewässergebundenen Arten Biber und Fischotter sind ebenfalls in Brandenburg bekannt, können aber innerhalb

und im direkten Umfeld der Vorhabenfläche aufgrund des Fehlens von Gewässern ausgeschlossen werden.

Vorkommen des Wolfes sind in Brandenburg auch im direkten Umfeld der Vorhabenfläche bekannt (LfU 2022).

Das Büro SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) nahm Säugetierfunde im Rahmen ihrer faunistischen Erfassungen 2015 in Form von Zufallsfunden mit auf.

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen sind in Kapitel 4.2 dargestellt und in Bezug auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG bewertet.

3.3 Fische

Da sich innerhalb der Vorhabenfläche keine geeigneten Gewässer befinden, kann ein Vorkommen von Fischen ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Betrachtung endet hier.

3.4 Vögel

Alle europäischen Vogelarten, die in Brandenburg vorkommen, sind für das geplante Vorhaben zu berücksichtigen. Um den aktuellen Bestand an Vogelarten im Untersuchungsgebiet zu ermitteln und eine artenschutzrechtliche Beurteilung von Habitaten vornehmen zu können, führte das Büro SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) 6 Begehungen im Jahr 2015 durch. Ergänzend dazu hat IUS 2021 weitere Erfassungen nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) durchgeführt. Dazu fanden mehrere Begehungen statt (siehe Tabelle 2). Eine detaillierte Beschreibung der Methodik sowie der Ergebnisse findet sich im Kartierbericht (IUS 2021).

Tabelle 2: Erfassungstermine Vögel mit Witterungsangaben.

Datum	Kartierer	Witterung	Kartierung
18.03.2021	C. Bischoff C. Buhr	bedeckt, später einsetzender Schneefall, -2-7 °C	Vögel
28.04.2021	C. Bischoff, T. Sieckmann	sonnig, 10-18 °C	Vögel
10.05.2021	C. Bischoff, T. Sieckmann	sonnig, 20-26 °C	Vögel

Die Ergebnisdarstellung der durchgeführten Kartierungen sowie die artenschutzrechtliche Beurteilung erfolgt im Kapitel 4.3.

3.5 Reptilien

In Brandenburg kommen aktuell 8 wildlebende Reptilienarten vor, welche alle als besonders geschützte Arten in Anlage 1 zu § 1 BArtSchV aufgelistet sind. Vier der besonders geschützten Reptilienarten sind zusätzlich im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und damit auch auf europäischer Ebene geschützt. Es handelt sich hierbei um die Europäische Sumpfschildkröte, die Östliche Smaragdeidechse, die Schlingnatter und die Zauneidechse.

Die Europäische Sumpfschildkröte und die Östliche Smaragdeidechse sind heute in Brandenburg nur noch selten zu finden. Daher ist sowohl die Bundesrepublik Deutschland als auch das Land Brandenburg in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten dieser beiden Arten verantwortlich. Die Europäische Sumpfschildkröte besiedelt vor allem stark verkrautete, schlammige Seen- und Bruchlandschaften mit stehenden oder langsam fließenden Gewässern. Vorkommen der Art sind vor allem im Nordosten und Osten Brandenburgs bekannt (DGHT 2018).

Die Östliche Smaragdeidechse lebt hingegen bevorzugt an Böschungen von Verkehrswegen und in sandigen Kiefernheiden. Aktuell gibt es in Brandenburg nur vereinzelte Inselvorkommen bei Lieberose und südwestlich von Berlin (DGHT 2018).

Für alle beiden zuvor genannten Reptilienarten liegen keine aktuellen Nachweise über ein Vorkommen innerhalb und im Umfeld des Untersuchungsraumes vor. Auch während der nachfolgend beschriebenen Erfassungen konnten keine Hinweise auf diese Arten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Ein aktuelles Vorkommen und somit auch mögliche Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben können daher ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung für die Europäische Sumpfschildkröte und die Östliche Smaragdeidechse enden an dieser Stelle.

Die Schlingnatter und die Zauneidechse gehören ebenfalls zu den streng geschützten Reptilienarten.

Die Schlingnatter ist vor allem im Süden Brandenburgs und nördlich von Berlin weit verbreitet (DGHT 2018). Zu den bevorzugten Lebensräumen der Art gehören strukturreiche Heidegebiete, trockene Randbereiche von Mooren und Bahndämme.

Die Zauneidechse ist in weiten Teilen Deutschlands wie auch Brandenburgs vorzufinden. Man findet die Art häufig in strukturreichen Böschungen von Wegen, Wäldern und Bahndämmen sowie auf Halbtrocken- und Trockenrasenflächen und auf Brachflächen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich potenzielle Habitate für die Zauneidechsen.

Ein Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechsen können aufgrund der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Habitatstrukturen nicht ausgeschlossen werden. Zumal es aktuelle Nachweise in den Verbreitungskarten beider Arten innerhalb bzw. in angrenzenden Messtischblattquadranten (DGHT 2018) gibt.

Des Weiteren kann auch ein Vorkommen anderer weit verbreiteter Reptilienarten wie der Waldeidechse innerhalb des Untersuchungsgebietes aufgrund der vorhandenen Habitat-ausstattungen nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund dessen führte das Büro SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) 6 Begehungen mit dem Schwerpunkt Zauneidechsen und 10 Begehungen mit dem Schwerpunkt Schlingnatter im Jahr 2015 durch. Im Rahmen dieser Erfassungen wurde auch auf Vorkommen anderer Reptilienarten geachtet.

Ergänzend zu diesen Erfassungen hat IUS (2021) zudem zwei Begehungen 2021 durchgeführt. Zudem erfolgte eine weitere Begehung zur Einschätzung möglicher Maßnahmenflächen durch IUS. Die einzelnen Erfassungstermine sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 3: Kartiertermine Reptilien mit Witterungsangaben.

Datum	Kartierer	Witterung	Kartierung
28.04.2021	C. Bischoff T. Sieckmann	sonnig, 10-18 °C	Reptilien
10.05.2021	C. Bischoff T. Sieckmann	sonnig, 20-26 °C	Reptilien
30.06.2021	C. Bischoff T. Sieckmann	teils sonnig, 16-20 °C	Einschätzung Maßnahmen Reptilien

Die Methodik und die Ergebnisse der 2021 durchgeführten Erfassungen sind ausführlich im Kartierbericht (IUS 2021) beschrieben. Eine zusammenfassende Ergebnisdarstellung sowie die artenschutzrechtliche Prüfung für die Reptilien finden sich in Kapitel 4.4.

3.6 Amphibien

Aktuell leben in Brandenburg 15 heimische Amphibienarten, welche wie die Reptilien auch alle als besonders geschützte Arten in Anlage 1 zu § 1 BArtSchV aufgelistet sind.

Von diesen sind 9 Arten zusätzlich im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet (Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Springfrosch, Wechselkröte).

Da sich innerhalb der Vorhabenfläche keine geeigneten Gewässer befinden, kann ein Vorkommen von Amphibien ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Betrachtung endet hier.

3.7 Insekten und weitere Wirbellose

Innerhalb des Untersuchungsraumes finden sich Strukturen, die potenzielle Lebensräume für viele Insektenarten darstellen. Dabei handelt es sich zumeist um weit verbreitete Arten mit geringen Habitatansprüchen. Allerdings finden sich in einigen Teilen des Untersuchungsgebietes auch Bereiche in denen aufgrund der Habitatausstattung auch das Vorkommen von Arten mit speziellen Habitatansprüchen, welche zumeist als besonders

oder streng geschützt gelten, nicht ausgeschlossen werden können. Insbesondere diese Arten werden nachfolgend betrachtet.

Das Büro SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) hat die im Untersuchungsgebiet vorkommende Wirbellosenfauna im Rahmen von Zufallsfunden erfasst. Die Ergebnisse dieser Erfassungen sind im GOP (SUBATZUS & BRINGMANN GBR 2018) aufgeführt.

3.7.1 Käfer

Aus der Gruppe der Käfer sind für das geplante Vorhaben vor allem gehölbewohnende Arten zu berücksichtigen. Darunter fallen auch 3 der 5 in Brandenburg vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, welche nun genauer dargestellt werden.

Die 3 besonders und streng geschützten gehölbewohnenden Käferarten (Eremit, Großer Eichenbock und Scharlachroter Plattkäfer) sind an bestimmte Baumarten gebunden und nutzen zumeist alte kranke, absterbende oder bereits abgestorbene Bäume als Habitat. Der Große Eichenbock bewohnt alte Eichen in sonniger Lage in Hartholzauen, an Waldrändern und Alleen. Die Art ist in Brandenburg im Berliner Umland sowie vereinzelt in Norden und Süden des Landes nachgewiesen (BFN 2022). Im Untersuchungsgebiet liegen keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen der Art vor. Außerdem fehlen alte Eichenbestände und damit der geeignete Lebensraum für den Käfer. Für den Großen Eichenbock kann ein aktuelles Vorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung endet an dieser Stelle.

Sowohl der Eremit als auch der Scharlachrote Plattkäfer sind in alten teilweise abgestorbenen Laubbaumbeständen verschiedener Arten zu finden. Der Eremit bewohnt zumeist wärmegeprägte Wälder mit vielen Baumhöhlen. Er ist meist in Hudewäldern, aber auch in Parkanlagen, Alleen und alten Kopfbäumen anzutreffen. Den Scharlachroten Plattkäfer findet man bevorzugt in Tal- und Hanglagen von Fluss- und Bachufern, sowie in Weichholzauen, Auwaldresten und Hybrid-Pappelkulturen. Die insbesondere im nördlichen Teil der Vorhabenfläche vorherrschenden Kiefernbestände bieten keinen geeigneten Lebensraum für die beiden Käferarten. Ein Vorkommen kann somit ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung endet hier.

Das Vorkommen streng geschützter gewässergebundener Käferarten (Breitbandkäfer und den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer) können aufgrund fehlender Gewässer innerhalb der Vorhabenfläche ebenfalls ausgeschlossen werden.

3.7.2 Libellen

Das Bundesland Brandenburg bietet aufgrund seines Gewässerreichtums Habitate für eine Vielzahl von Libellenarten. Alle 69 in Brandenburg vorkommenden Libellenarten sind nach dem BNatSchG besonders geschützt. Für 7 Arten gilt zusätzlich der Schutz auf europäischer Ebene des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Dabei handelt es sich um die Asiatische Keiljungfer, die Große Moosjungfer, die Grüne Keiljungfer, die Grüne Mosaikjungfer, die Östliche Moosjungfer, die Sibirische Winterlibelle und um die Zierliche Moosjungfer.

Innerhalb der Vorhabenfläche befinden sich keine Gewässer. Somit fehlen wesentliche Habitatbestandteile für Libellenlebensräume im Untersuchungsgebiet. Ca. 300 m nordöstlich bzw. -westlich des Gebiets befinden sich jedoch der Südteich und der Ferdinandteich. Aufgrund dieser geringen Entfernung kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Libellenarten mit geringen Habitatansprüchen auch das Untersuchungsgebiet als Nahrungsfläche nutzen. Dies zeigen auch die Ergebnisse der Begehungen des Büros SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018).

Ein Vorkommen von Libellenarten mit speziellen Habitatansprüchen, wie die streng geschützten Arten, kann innerhalb der Vorhabenfläche ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung endet an dieser Stelle.

3.7.3 Schmetterlinge

Die Gruppe der Schmetterlinge umfasst in Brandenburg knapp 2.000 besonders geschützte Arten. Von diesen sind 6 Arten zusätzlich im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Die Mehrzahl der besonders geschützten Schmetterlinge ist der Gruppe der Nachtfalter zuzuordnen. Von den Tagfaltern ist nur etwa die Hälfte der in Brandenburg vorkommenden Arten besonders geschützt (63 von 118 Arten = 53,4 %).

Für das geplante Vorhaben sind insbesondere die 6 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen (Blauschillernder Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Nachtkerzenschwärmer und Thymian-Ameisenbläuling). Sie werden daher nachfolgend betrachtet.

Die drei besonders und streng geschützten Ameisenbläulinge sind neben ihren namensgebenden Raupenfutterpflanzen auch an das Vorkommen bestimmter Wirtsameisen gebunden. Die Schmetterlingseier werden auf den Raupenfutterpflanzen abgelegt, welcher der Raupe nach dem Schlüpfen als erste Futterquelle dienen. Im Laufe ihrer Entwicklung fallen die Raupen von den Futterpflanzen und werden von bestimmten Ameisen in deren Bau verschleppt. Dort nutzen die Raupen die Ameisenbrut als Nahrungsquelle bis zur Verpuppung. Nach der Metamorphose verlassen die adulten Schmetterlinge den Ameisenbau und nutzen jetzt verschiedene Blütenpflanzen als Nektarquellen. Sowohl für den Dunklen als auch für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling liegen aktuelle Funde im Süden Brandenburgs und nordöstlich von Berlin vor (TRUSCH ET AL. 2022). Auch für den Thymian-Ameisenbläuling gibt es Einzelfunde an der Oder und im Süden Brandenburgs (TRUSCH ET AL. 2022). Der Dunkle und der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind in feuchten Biotopen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs anzutreffen. Im Untersuchungsgebiet fehlen solche Biotope sowie geeignete Bedingungen für den Großen Wiesenknopf. Ein Vorkommen der beiden Schmetterlingsarten kann somit ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung endet an dieser Stelle.

Der Thymian-Ameisenbläuling kann dagegen an trockenen Standorten mit Vorkommen des Sand-Thymians auftreten. Solche Standorte können in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge der Biotopkartierung 2015 und 2017 des Büros SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) gelangen Nachweise des Sand-Thymians randlich des damaligen Untersuchungsgebietes, wahrscheinlich am nördlichen

Rand der Fläche innerhalb der dortigen Sandtrockenrasen. Diese Sandtrockenrasen konnten aufgrund der fortschreitenden Sukzession bei der Aktualisierung der Biotoptypen 2021 (IUS 2021) nicht mehr festgestellt werden. Auch Nachweise des Sand-Thymians gelangen 2021 nicht. Somit kann ein aktuelles Vorkommen des Thymian-Ameisenbläulings aufgrund inzwischen fehlender Futterpflanzen und Habitatstrukturen innerhalb der Vorhabenfläche ausgeschlossen werden. Bereits im Zuge der faunistischen Erfassungen durch das Büro SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) gelangen keine Nachweise der Art. Die artenschutzrechtliche Prüfung für den Thymian-Ameisenbläuling kann aus den zuvor genannten Gründen an dieser Stelle beendet werden.

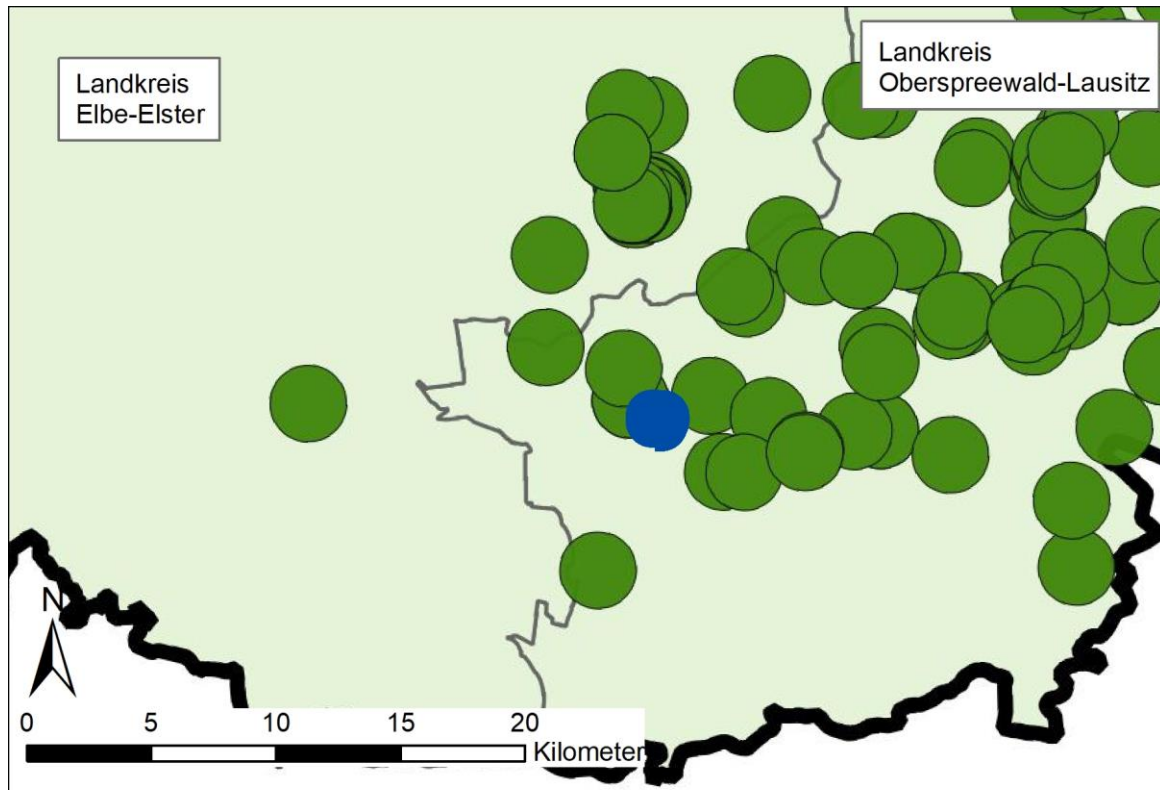
Der Blauschillernde Feuerfalter gilt nach der aktuellen Roten Liste Brandenburgs (GELBRECHT ET AL. 2001) als ausgestorben. Jedoch liegen Nachweise der Art aus dem Jahr 2014 im Landkreis Oberhavel vor (TRUSCH ET AL. 2022). Zudem gibt es Altnachweise der Art im Süden Brandenburgs (TRUSCH ET AL. 2022). Die Art ist an feuchte Habitate mit Vorkommen des Schlangen-Wiesenknöterichs gebunden. Derartige Standortbedingungen können innerhalb der Vorhabenfläche ausgeschlossen werden. Somit kann auch ein Vorkommen der Schmetterlingsart hier ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung endet an dieser Stelle.

Eine weitere besonders und streng geschützte Schmetterlingsart ist der Große Feuerfalter. Dessen Raupen ernähren sich überwiegend von den Blättern des Flussampfers, welcher an Ufern von Gewässern vorkommt. Da sich im Untersuchungsgebiet keine Gewässer befinden, kann ein Vorkommen der artspezifischen Futterpflanze und somit auch ein Vorkommen des Großen Feuerfalters ausgeschlossen werden. Die artenschutzrechtliche Prüfung wird daher hier beendet.

Bei der 6. streng geschützten Schmetterlingsart handelt es sich um den Nachtkerzenschwärmer. Die Art kommt auf Ruderalfluren und Brachflächen vor und ist an die namensgebenden Raupenfutterpflanzen der Nachtkerzen und Weidenröschen gebunden. Es sind Nachweise der Art aus dem Jahr 2016 im Umfeld der Vorhabenfläche bekannt (TRUSCH ET AL. 2022). allerdings wurden weder die artspezifischen Futterpflanzen noch die Art selbst im Zuge der faunistischen Erfassungen des Büros SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) und IUS (2021) im Untersuchungsgebiet festgestellt. Ein Vorkommen der Art kann somit ebenfalls ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung endet an dieser Stelle.

3.7.4 Fangschrecken

Eine weitere besonders geschützte Insektenart nach Anlage 1 zu § 1 BArtSchV aus der Gruppe der Fangschrecken ist die Europäische Gottesanbeterin, welche sich aufgrund des Klimawandels zunehmend in Brandenburg ausbreitet. Es liegen aktuelle Nachweise innerhalb bzw. randlich der Vorhabenfläche vor (siehe Abbildung 5): Zudem hat die Untere Naturschutzbehörde in ihrem Bescheid vom 08.09.2021 (OSL 2021A) explizit auf ein Vorkommen der Art im südlichen Teil der Vorhabenfläche hingewiesen. Die Art wird daher im Kapitel 4.5 betrachtet.



Legende

- Nachweise Gottesanbeterin (Verbreitungskarte Brandenburg Stand 2019)
Quelle: Naturkundemuseum Potsdam, URL: <https://www.naturkundemuseum-potsdam.de/gottesanbeterin-gesucht>
- Lage der Vorhabenfläche

Abbildung 5: Vorkommen der Europäischen Gottesanbeterin im Umfeld der Vorhabenfläche.

3.7.5 Ameisen

Im Herbst 2021 wurde am westlichen Waldrand ein Ameisenhaufen der besonders geschützten Gattung *Formica* festgestellt (Anlage 8). Die Gattung wird daher im Kapitel betrachtet.

3.7.6 Weitere Wirbellose

Neben der großen Gruppe der Insekten sind noch weitere wirbellose Tierarten, wie beispielsweise Spinnen und Weichtiere zu betrachten. Auch hier sind aus den zuvor genannten Gründen vor allem weit verbreitete, häufig vorkommende Arten innerhalb der Vorhabenfläche zu erwarten. Die meisten dieser Arten gelten nach dem BNatSchG nicht als besonders oder streng geschützt. In Brandenburg gibt es aus der Gruppe der weiteren Wirbellosen nur eine FFH-Art. Hierbei handelt es sich um die Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*).

Da sich innerhalb der Vorhabenfläche keine Gewässer befinden, kann ein Vorkommen der Art ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung ist an dieser Stelle beendet.

3.8 Pflanzen

Im Zuge der 2015 und 2017 vom Büro SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) durchgeführten Biotopkartierungen wurden besonders geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Nachweise konnten im Zuge der aktuellen Biotopkartierung (IUS 2021) jedoch nicht bestätigt werden.

Streng geschützte Pflanzenarten sowie Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden weder bei den Erfassungen 2015/2017 noch 2021 festgestellt. Das Gebiet hat insbesondere für Arten mit speziellen Habitatansprüchen aufgrund der fortschreitenden Sukzession des bestehenden Forstwaldes nur eine untergeordnete Bedeutung.

Die artenschutzrechtliche Prüfung für die Pflanzen kann somit an dieser Stelle beendet werden.

3.9 Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung

Anhand der vorstehenden Relevanzprüfung kann ein Vorkommen von Arten aus den folgenden Gruppen im Untersuchungsraum aufgrund der Habitatausstattungen nicht ausgeschlossen werden:

- Fledermäuse,
- Weitere Säugetiere (Wolf),
- Vögel,
- Reptilien und
- Insekten (Fangschrecken und Ameisen).

Wie bereits in den vorstehenden Kapiteln dargestellt, wurden für die zu erwartenden Artengruppen entsprechende Kartierungen durchgeführt, deren Ergebnisse in dem nun folgenden Kapitel beschrieben und hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG beurteilt werden.

4 Ergebnisse und denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen der Büros SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) und IUS (2021) zusammenfassend dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung der durchgeführten Kartierungen sowie eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse sind im GOP (SUBATZUS & BRINGMANN GBR 2018) bzw. in einem separaten Kartierbericht zusammengestellt (IUS 2021). Bei der artenschutzrechtlichen Beurteilung werden denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Grundsätzlich könnte das Vorhaben zu Beeinträchtigungen von besonders geschützten Arten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten führen, die den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG entsprechen. Es wäre denkbar, dass im Wirkungsbereich des Bebauungsplanes

- der Verbotstatbestand der Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Tieren der besonders geschützten Arten i.S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 1,
- der Verbotstatbestand der erheblichen Störung von Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten i.S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 2 und
- der Verbotstatbestand der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten i.S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 erfüllt sein könnte.

Bewertung des Erhaltungszustandes von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie wird sowohl auf Bundes- (BFN 2020) als auch auf Landesebene (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020) in den in Tabelle 4 dargestellten Kategorien bewertet. Die bundesweite Einschätzung der betrachteten Arten bezieht sich auf die kontinentale Region, in welcher sich auch das Land Brandenburg befindet.

Tabelle 4: Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Kategorie
FV (favourable) - günstig
U1 (unfavourable – inadequate) - ungünstig - unzureichend
U2 (unfavourable – bad) - ungünstig – schlecht
xx (unknown) - unbekannt

Die Bewertung des Erhaltungszustandes einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfolgt anhand der folgenden Kriterien:

- Aktuelles Verbreitungsgebiet
- Population
- Habitat der Art

- Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen.

Die aktuelle Bewertung des Erhaltungszustands einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie auf Bundes- und auf Landesebene wird nachfolgend bei den Steckbriefen der betrachteten Art dargestellt. Im Anschluss daran erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes soweit möglich in Bezug auf die lokale Population im Untersuchungsgebiet anhand der zuvor benannten Kriterien. Bei der Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist grundsätzlich der schlechteste Einzelwert maßgebend. Dieser Erhaltungszustand der lokalen Population wird dann insbesondere bei der artenschutzrechtlichen Prüfung der Verbotstatbestandes der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG berücksichtigt.

Bewertung des Erhaltungszustandes von Vogelarten

Der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Vogelart wird anhand des Bestandstrends auf Bundes- (BFN 2020) und auf Landesebene (RYS LAVY & MÄDLOW 2019) in den in Tabelle 5 dargestellten Kategorien bewertet. Die bundesweite Einschätzung der betrachteten Arten bezieht sich auf die kontinentale Region, in welcher sich auch das Land Brandenburg befindet. Der bundes- und der landesweite Bestandstrend beziehen sich auf einen Zeitraum von jeweils 24 Jahren.

Tabelle 5: Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes einer Vogelart.

Kategorien d. bundesweiten Bestandstrends	Kategorien d. landesweiten Bestandstrends
starke Abnahme (> 3 % pro Jahr)	starke Abnahme (ab 3 % jährliche Abnahme)
moderate Abnahme (> 1–3 % pro Jahr)	moderate Abnahme (ab 1 % jährliche Abnahme)
leichte Abnahme (\leq 1 % pro Jahr)	stabil (weitgehend stabiler oder leicht schwankender Trend zwischen 1 % jährliche Abnahme und 1 % jährliche Zunahme)
stabil	
leichte Zunahme (\leq 1 % pro Jahr)	
Zunahme (> 1 % pro Jahr)	moderate Zunahme (ab 1 % jährliche Abnahme)
	starke Zunahme (ab 3 % jährliche Abnahme)
fluktuierend	fluktuierend
unsicher, keine Angabe	Trend unbekannt

Die Bewertung des Erhaltungszustandes einer Vogelart erfolgt anhand der folgenden Kriterien:

- Aktuelles Verbreitungsgebiet
- Population
- Habitat der Art
- Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen.

Die aktuelle Bewertung des Erhaltungszustands einer Vogelart auf Bundes- und auf Landesebene wird nachfolgend bei den Steckbriefen der betrachteten Art dargestellt. Im Anschluss daran erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes soweit möglich in Bezug auf die lokale Population im Untersuchungsgebiet anhand der zuvor benannten Kriterien. Bei der Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist grundsätzlich der schlechteste Einzelwert maßgebend. Dieser Erhaltungszustand der lokalen Population wird dann insbesondere bei der artenschutzrechtlichen Prüfung der Verbotstatbestandes der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG berücksichtigt.

4.1 Fledermäuse

4.1.1 Ergebnisse

4.1.1.1 Nachgewiesene Arten

Gemäß dem vorliegenden GOP (SUBATZUS & BRINGMANN GBR 2018) können die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Fledermausarten potenziell im Plangebiet vorkommen.

Tabelle 6: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Plangebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus	Gefährdung	
		Anhang FFH	RL EU	RL D
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	LC	3
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	IV	LC	*
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	LC	V
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	LC	D
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	NT	2
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	LC	*
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	LC	*

Schutzstatus: Anhang FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV

Gefährdung:

RL EU

Rote Liste Europa (IUCN 2022)
LC – Least concern (ungefährdet); VU – Vulnerable (gefährdet)

RL D

Rote Liste Deutschland (Meinig et al 2020) und
0 ausgestorben oder verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
V Arten der Vorwarnliste
D Daten unzureichend
G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
* ungefährdet

4.1.1.2 Bedeutung des Untersuchungsgebiets

Bedeutung als Quartierstandort

Im November 2021 und im Januar 2022 fanden zur Einschätzung der Quartiermöglichkeiten von Fledermäusen im 1. Bauabschnitt (südlicher Teil des Vorhabengebietes) zwei

Erfassungen von Höhlenbäumen statt (Anlage 8). Insgesamt wurden an 11 im 1. Bauabschnitt erfassten Bäume, Höhlungen bzw. Spalten oder gelöste Rinde festgestellt, welche potenziell als Tagesversteck oder Sommerquartier für Fledermäuse geeignet sind. Aktuelle Nutzungshinweise wie Kot- und Urinspuren wurden jedoch nicht festgestellt.

Im gesamten Eingriffsbereich sind nur wenige geeignete Sommerquartiere vorhanden. Der vorhandene Baumbestand ist überwiegend jüngeren bis mittleren Alters. Von den bestehenden älteren Baumbeständen sind ebenfalls nur wenige als Fledermausquartiere geeignet.

Im näheren Umfeld der Vorhabenfläche befinden sich keine älteren Gebäude, die potenziell als Tagesquartier geeignete Strukturen aufweisen.

Potenzielle Winterquartiere innerhalb der Vorhabenfläche können ausgeschlossen werden.

Bedeutung als Jagdhabitat

Das Gebiet hat eine Funktion als Jagdhabitat für die Fledermäuse. Aufgrund der Ausstattung der Fläche ist jedoch nicht von einem essentiellen Jagdhabitat auszugehen.

4.1.2 Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden werden denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgezeigt. Grundsätzlich können Auswirkungen auf die Fledermausarten durch die in Tabelle 7 aufgeführten, denkbaren Wirkfaktoren entstehen:

Tabelle 7 Übersicht zu den Wirkfaktoren und den möglichen Verbotstatbeständen.

Wirkungen	Mögliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG
Baubedingte Wirkungen	
Tötung oder Verletzung von Individuen durch Fällung besetzter Quartierbäume	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
Störung durch baubedingten Lärm, Licht, Erschütterung	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Verlust von Fledermausquartieren durch baubedingte Fällung von Einzelbäumen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Anlagebedingte Wirkungen	
Verlust von Fledermausquartieren durch Fällung von Einzelbäumen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Verlust und Zerschneidung von Lebensräumen; Reduzierung der Qualität von Nahrungsflächen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Wirkungen	Mögliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG
Betriebsbedingte Wirkungen	
betriebsbedingte Störung durch Lärm und Licht	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

4.1.3 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Da die vorliegenden Ergebnisse zur Artengruppe der Fledermäuse lediglich auf einer Potenzialabschätzung basieren und keine expliziten Nachweise einzelner Arten vorliegen, erfolgt nun die artenschutzrechtliche Prüfung für die Gruppe der Fledermäuse. Auf eine einzelartbezogene Darstellung wird verzichtet.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet kann das Vorkommen von 7 Fledermausarten (Braunes Langohr, Große Bartfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Mops-, Rauhaut- und Zwergfledermaus) nicht ausgeschlossen werden.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die potenziell vorkommenden Fledermausarten sind alle streng geschützt. Zusätzlich ist die Mopsfledermaus in der Roten Liste Deutschland als stark gefährdet eingestuft. Das Braune Langohr gilt in der Roten Liste Deutschland als gefährdet. Weiterhin steht der Große Abendsegler hier auf der Vorwarnliste. Für den Kleinen Abendsegler liegen nicht ausreichend Daten zur Verfügung. Die übrigen Arten gelten nach der Roten Liste Deutschland als ungefährdet.

Die Rote Liste Brandenburgs wird an dieser Stelle nicht berücksichtigt, da sie veraltet ist.

Ökologische Kurzcharakterisierung

<u>Lebensraum</u>	Bei den potenziell vorkommenden Arten handelt es sich allesamt um sogenannte Waldarten, welche überwiegend in Wäldern vorkommen. Als Quartiere nutzen die Arten zumeist Baumhöhlen und Spalten. Das Braune Langohr, die Große Bartfledermaus und die Zwergfledermaus nutzen aber auch Ritzen und Spalten in Gebäudestrukturen in walddahen Siedlungen. Als Jagdgebiete nutzen die potenziell vorkommenden Arten Waldsaumbereiche sowie Vegetationskanten. Einige Arten wie das Braune Langohr oder die Mopsfledermaus jagen aber auch im Bereich der Baumwipfel.
<u>Aktionsradius</u>	Die potenziell im Gebiet vorkommenden Fledermausarten haben einen sehr unterschiedlichen Aktionsradius, welcher von wenigen Kilometern (z.B.: Braunes Langohr; Zwergfledermaus) bis hin zu 25 km (Großer Abendsegler reichen kann.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Ähnlich wie bei den Aktionsradien gibt es auch hier große Unterschiede zwischen den Arten. So liegen die Sommer- und Winterquartiere einiger ortstreuer Arten

<p>wie dem Braunen Langohr recht dicht beieinander; wohingegen sie bei wanderfreudigen Arten wie dem Großen Abendsegler mehr als 1.000 km voneinander entfernt sein können.</p>

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die im Vorhabengebiet potenziell vorkommenden Fledermausarten nutzen als Sommer- und Tagesquartiere zumeist Höhlungen in Bäumen. Einige Arten nutzen aber auch Spalten und Ritzen in Bäumen oder in waldnahen Gebäuden. Fledermauskästen werden ebenfalls von einigen Arten angenommen.

Als Winterquartiere werden von vielen der potenziell vorkommenden Arten frostsichere Keller in Gebäuden, Bunker o.ä. genutzt. Arten wie der Große Abendsegler oder das Braune Langohr überwintern auch in geeigneten Baumhöhlen.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Phänologie der Fledermäuse. Bei den aufgeführten Zeiträumen gibt es zudem artspezifische Unterschiede.

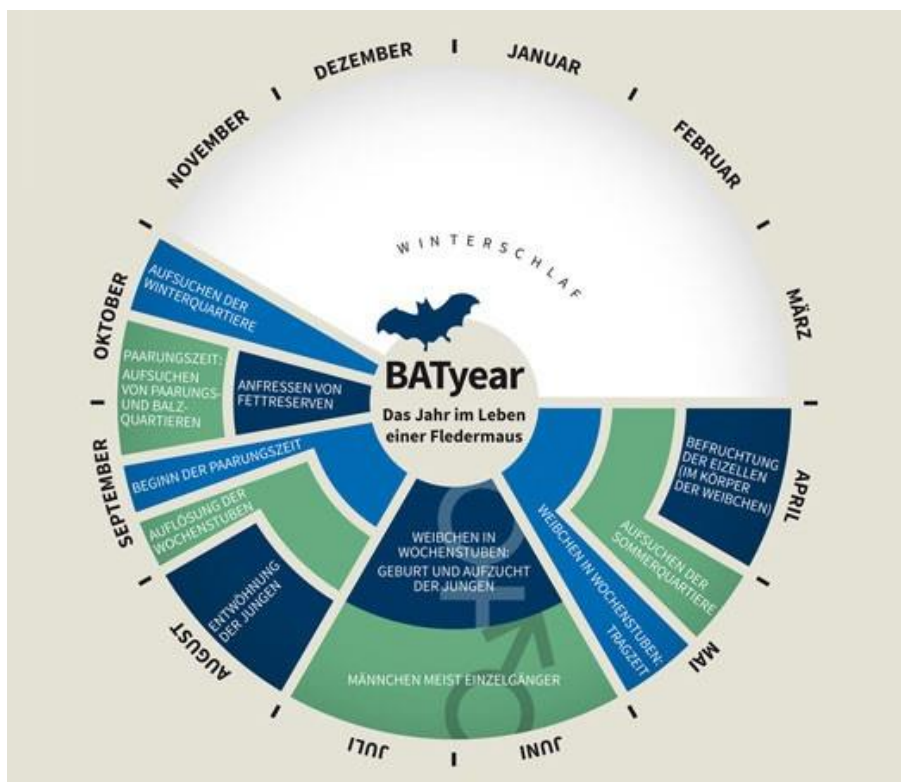


Abbildung 6: Fledermausphänologie (NABU 2022).

Erhaltungszustand

In der nachfolgenden Tabelle ist der bundes- und der landesweite Erhaltungszustand der im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden Fledermausarten dargestellt.

Tabelle 8: Bundes- und landesweiter Erhaltungszustand der im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden Fledermausarten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	bundesweiter Erhaltungszustand	landesweiter Erhaltungszustand
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	FV	FV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	U1	U2
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	U1	U1
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	U1	U1
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	U1	U1
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	U1	U1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FV	FV

Bundes- (BfN 2020) und landesweiter Erhaltungszustand (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020):

FV (favourable) – günstig

U1 (unfavourable – inadequate) - ungünstig – unzureichend

U2 (unfavourable – bad) - ungünstig – schlecht

xx (unknown) - unbekannt

Da keine direkten Nachweise bestimmter Fledermausarten im Untersuchungsgebiet vorliegen, sondern lediglich eine Potenzialabschätzung können keine Aussagen über die lokalen Populationen und deren Erhaltungszustände getroffen werden.

Vermeidungs-/ FCS- und konfliktmindernde Maßnahmen

Für die potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- V9: Beleuchtungskonzept,
- FCS3: Aufhängen von Fledermauskästen, Kontrolle von Höhlenbäume 2. BA,
- kvM1: ökologische Baubegleitung und
- kvM3: Bauzeitenregelung.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabensbedingt kommt es innerhalb der beiden Bauflächen zur Gehölzentnahme. Werden dabei auch besetzte Quartierbäume von Fledermäusen gefällt, kann es zur Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um

dies zu vermeiden, werden die Bäume nur innerhalb der gesetzlichen Fällzeiten (kvM3) gefällt. Dadurch kann Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Fledermäuse in Sommerquartieren und Tagesverstecken vermieden werden. Um die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Fledermäuse auch in den Herbst- und Wintermonaten zu vermeiden, sind alle Bäume mit einem Quartierpotenzial (Höhlen, Spalten, Ritzen) vor den Fällungen im 2 BA zudem auf einen aktuellen Besatz zu kontrollieren und ggf. weitere Maßnahmen durchzuführen (FCS3). Die Kontrolle der Bäume im 1. BA wurde bereits im Herbst/Winter 2021/2022 durchgeführt (Anlage 8). Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1).

Durch Umsetzung der zuvor genannten und bereits durchgeführten Maßnahmen, kann die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Fledermäuse vermieden werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Fledermäusen führen.

Aufgrund des Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche und der Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, also außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist nicht von einer Maskierung auszugehen. Jagende Fledermäuse werden bei Bautätigkeiten in der Dämmerung (Winter) möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlasst.

Die lärmintensiven Baumaßnahmen finden am Tage statt und sind daher potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Fledermäuse die verlärmten Bereiche temporär meiden und einzelne Quartiere wechseln. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen, da ausreichend Ausweichquartiere in den verbleibenden Gehölzbeständen vorhanden sind.

Künstliche Lichtquellen können Fledermausarten von ihren bevorzugten Futterplätzen abschneiden und zum Ausweichen auf suboptimale Bereiche zwingen (STONE ET AL. 2009). Zudem zeigt sich die Tendenz, dass einige Fledermausarten unter Kunstlichteinfluss weniger jagen und fressen (RYDELL 1992). Sie fliegen später aus, wenn die Ausflugsöffnungen beleuchtet werden und keine alternativen Ausflugsmöglichkeiten bestehen. Den Tieren bleibt dadurch weniger Zeit für die Nahrungssuche. Da die künstlichen Lichtquellen zeitlich sehr eingeschränkt (Dämmerung in der Bauzeit) und nur sehr kleinräumig eingesetzt werden (V9) sowie aufgrund der Habitatqualität im bestehenden Gehölzbestand ausreichend gleichwertige Ausweichhabitats zur Verfügung stehen, ist jedoch nicht von einer erheblichen Störung der Arten auszugehen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Fledermäuse durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die vorhabensbedingte Gehölzentnahme betrifft auch potenzielle Quartierbäume von Fledermäusen. Hierbei handelt es sich um potenzielle Tagesverstecke und Sommerquartiere, welche dann verloren gehen. Die verlorengehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten im 2. BA werden durch das Aufhängen von Fledermauskästen vor Baubeginn ausgeglichen (FCS3). Für den Verlust von potenziellen Quartierbäumen im 1. BA wurden bereits Fledermauskästen aufgehängt

Vorhabensbedingt wird durch die Entfernung der gewässernahen Vegetation zumindest temporär das Nahrungsangebot in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten verschlechtert. Braune Langohren haben relativ kleine Aktionsräume (BRINKMANN ET AL. 2008) und sind in besonderem Maße an stabile Lebensraumverhältnisse angewiesen. Trotzdem wird aufgrund der Habitatausstattung der Umgebung der vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitte angenommen, dass die temporäre Beeinträchtigung der Jagdgebiete durch ein Ausweichen auf benachbarte Bereiche kompensiert werden kann. Trotz der vorhabensbedingten Entnahme von Bäumen, bleiben strukturgebende Fluchten, die bei Nahrungssuche und Orientierung der Fledermäuse im Flug von Bedeutung sind, erhalten. Die Flugrouten verändern sich nicht grundsätzlich und es stehen alternative Flugstrecken in Flusslandschaft zur Verfügung, die den Habitatsverbund sichern. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

Durch Umsetzung der Maßnahme FCS3 wird der Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen und das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden.

4.2 Weitere Säugetiere

4.2.1 Ergebnisse

Im Zuge der faunistischen Untersuchungen des Büros SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018) wurden keine streng geschützten Säugetierarten innerhalb und im direkten Umfeld der Vorhabenfläche festgestellt.

Allerdings wurden der ökologischen Baubegleitung im Zuge der Umsetzung des 1. BAs im Sommer 2022 Sichtnachweise von mindestens 2 Wölfen bei der Jagd mitgeteilt. Zudem sind Vorkommen des Wolfes im Umfeld der Vorhabenfläche bekannt (LfU 2022). Somit kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Wölfe insbesondere die nördlichen Waldbereiche der Vorhabenfläche zur Jagd nutzen (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Vorkommen weiterer streng geschützter Säugetierarten im Plangebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus	Gefährdung	
		Anhang FFH	RL EU	RL D
Wolf	<i>Canis lupus</i>	II, IV	LC	3

Schutzstatus:	Anhang FFH:	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV
Gefährdung:		
RL EU	Rote Liste Europa (IUCN 2022)	
	LC – Least concern (ungefährdet); VU – Vulnerable (gefährdet)	
RL D	Rote Liste Deutschland (Meinig et al 2020) und	
	0 ausgestorben oder verschollen	V Arten der Vorwarnliste
	1 vom Aussterben bedroht	D Daten unzureichend
	2 stark gefährdet	G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
	3 gefährdet	* ungefährdet

4.2.2 Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden werden denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgezeigt. Grundsätzlich können Auswirkungen auf den Wolf durch die in Tabelle 10 aufgeführten, denkbaren Wirkfaktoren entstehen.

Tabelle 10 Übersicht zu den Wirkfaktoren und den möglichen Verbotstatbeständen.

Wirkungen	Mögliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG
Baubedingte Wirkungen	
Störung durch baubedingten Lärm, Licht, Erschütterung	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Anlagebedingte Wirkungen	
Verlust und Zerschneidung von Lebensräumen; Reduzierung der Qualität von Nahrungsflächen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Betriebsbedingte Wirkungen	
betriebsbedingte Störung durch Lärm und Licht	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Es ist davon auszugehen, dass einzelne Wölfe insbesondere den nördlichen Teil der Vorhabenfläche als Jagdgebiet nutzen. Da sich die Vorhabenfläche allerdings randlich eines bestehenden Gewerbegebietes befindet, ist davon auszugehen, dass es sich aufgrund der Vorbelastungen des Gebiets nicht um ein essenzielles Nahrungshabitat für die Art handelt.

Die bau- und betriebsbedingten Störungen können dazu führen, dass der Wolf gestörte Bereiche meidet und nicht zur Jagd nutzt. Der Wolf ist ein Nahrungsgeneralist und kann somit auch Gebiete außerhalb der gestörten Bereiche zur Jagd nutzen. Zudem finden die

bau- und betriebsbedingten Störungen zumeist tagsüber statt. Der Wolf nutzt zur Jagd dagegen meist die Dämmerungs- und Nachtstunden. Somit gibt es nur geringe Überschneidungen zwischen den lärmintensiven Phasen und der Jagdzeit des Wolfes. Aus den zuvor genannten Gründen kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Wolfes durch die bau- und betriebsbedingten Störungen ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

Weiterhin kommt es durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zum Verlust von Jagdhabitaten des Wolfes. Im Umfeld der Vorhabenfläche insbesondere nördlich von ihr befinden sich allerdings größere Waldbestände, welche eine vergleichbare Ausstattung wie der Waldbestand innerhalb der Vorhabenfläche haben. Diese Waldgebiete stehen dem Wolf auch nach Umsetzung des Vorhabens zur Verfügung. Es ist davon auszugehen, dass der Wolf hier ausreichend Nahrung findet. Somit wird durch die Umsetzung des Vorhabens nicht der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgelöst.

4.3 Vögel

4.3.1 Ergebnisse

4.3.1.1 Nachgewiesene Arten

Während der Untersuchungen 2015 des BÜROS FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER (2015) wurden insgesamt 33 Brutvogelarten festgestellt. Hinzukommen 9 weitere Arten, welche im Zuge der ergänzenden Erfassungen 2021 (IUS 2021) beobachtet wurden. Alle festgestellten Brutvogelarten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Bodenbrütende Vogelarten, wie etwa die Feld- oder die Heidelerche, wurden im Plangebiet, insbesondere auf den südlichen Freiflächen, im Zuge der aktuellen Kartierungen bisher nicht festgestellt. Auch gelangen keine Nachweise von Eulen.

Tabelle 11: Im Plangebiet nachgewiesene Vogelarten (2015 und 2021).

Art		Schutzstatus	Gefährdung			Nachweise	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VRL Anh. I	RL EU	RL D	RL BB	2015	2021
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	LC	*	*	x	x
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	LC	*	*		x
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	LC	V	V	x	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	LC	*	*	x	X
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	LC	*	*	x	X
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	LC	*	*	x	X

Art		Schutzstatus	Gefährdung			Nachweise	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VRL Anh. I	RL EU	RL D	RL BB	2015	2021
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	LC	*	V	x	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	LC	*	*	x	X
Elster	<i>Pica pica</i>	-	LC	*	*		X
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	LC	3	3	x	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	LC	*	*	x	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	LC	*	3	x	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	LC	*	*	x	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	LC	*	*	x	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	LC	*	*	x	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	LC	*	*	x	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	LC	*	*		X
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-	LC	*	*		X
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	x	LC	V	V	x	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	LC	*	V	x	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	LC	*	*		x
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	LC	*	*	x	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	LC	*	*	x	x
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	LC	*	*	x	x
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	LC	*	V		x
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	LC	*	*	x	
Mönchsgasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	LC	*	*	x	
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-	LC	*	*	x	x
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	x	LC	*	3	x	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	LC	V	*	x	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	V	V		x
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	LC	*	*		x
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	LC	*	*	x	

Art		Schutzstatus	Gefährdung			Nachweise	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VRL Anh. I	RL EU	RL D	RL BB	2015	2021
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	LC	*	*	x	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	x	LC	*	*	x	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	LC	*	*	x	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC	3	*	x	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	*	*	x	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	LC	*	*	x	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	*	3		x
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	-	LC	3	2	x	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	LC	*	*	x	x

Schutzstatus: VRL Anh. I: Vogelschutzrichtlinie, Anhang I
Gefährdung: RL EU Rote Liste Europa (IUCN 2022)
LC – Least concern (ungefährdet); NT – Near threatened (potentiell gefährdet),
VU – Vulnerable (gefährdet)
RL D Rote Liste Deutschland (RYS LAVY ET AL. 2020) und
RL BB Rote Liste Brandenburg (RYS LAVY & MÄDL OW 2019):
R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
0 ausgestorben oder verschollen V Arten der Vorwarnliste
1 vom Aussterben bedroht 3 gefährdet
2 stark gefährdet * ungefährdet
Nachweise: 2015 Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz Dipl.-Ing. Thomas Wiesner
2021 IUS

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes wurde zudem ein besetzter Horst eines Kolkrahen festgestellt. Die Lage des Horsts ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Sie befindet sich innerhalb des 2. Bauabschnitts.



Abbildung 7: Lage des besetzten Kolkrahen-Horsts im Untersuchungsgebiet (Foto. IUS 2021).

4.3.1.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Nachgewiesen Niststätten und Reviere

Das BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER (2015) stellte innerhalb des damaligen Untersuchungsgebietes, welchen vorallem den nördlichen Teil des aktuellen Plangebietes umfasst, insgesamt 97 Reviere von 31 Vogelarten fest. Die Arten Nebelkrähe, Schwanzmeise und Wendehals wurden als wahrscheinliche Brutvögel erfasst. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Brutvogelkartierungen des BÜROS FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER (2015) dargestellt. Die Lage der einzelnen Reviere ist dem entsprechenden Kartierbericht zu entnehmen.

Tabelle 12: 2015 nachgewiesene Brutvögel (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER 2015).

Art		Status	Anzahl Reviere
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	6
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV	6
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	10
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	4
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	1
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	8
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BV	1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	6
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	1
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	BV	4
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	BV	2
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BV	1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	7
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	BV	1
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV	1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	3
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	wBV	1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	2
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	BV	2
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	10
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	wBV	1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	1

Art		Status	Anzahl Reviere
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	1
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	BV	2
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	wBV	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	7

BV - Brutvogel, wBV - wahrscheinlicher Brutvogel

Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Bruthabitat

Die Mehrzahl der 2015 im Untersuchungsgebiet festgestellten Brutvogelarten gehört zur Gruppe der Freibrüter (17 von 31 Arten, entspricht ca. 55 %). Die Gruppe der Nischen- und Höhlenbrüter ist am zweithäufigsten vertreten (8 von 31 Arten, entspricht ca. 26 %). Die dritthäufigste Gruppe umfasst die Bodenbrüter (6 von 31 Arten, entspricht ca. 19 %).

Die Verteilung der 2015 festgestellten Brutvogelarten ist typisch für Brachflächen und Gehölzbestände.

Bedeutung des Plangebietes als Nahrungshabitat

Die im Untersuchungsgebiet festgestellten Vogelarten nutzen das Gebiet nicht nur als Bruthabitat, sondern auch als Nahrungshabitat. Von den 31 2015 festgestellten Vogelarten wurden der Schwarz- und der Grünspecht lediglich als Nahrungsgäste erfasst. Bei den ergänzenden Untersuchungen 2021 wurden zudem nahrungssuchende bzw. überfliegende Greifvogelarten wie Mäusebussard und Turmfalke im südlichen Teil der Vorhabenfläche festgestellt.

Funktion als Rast- und Durchzugsgebiet

Das Gebiet hat keine besondere Funktion für Rastvögel und Durchzügler. Nordwestlich der Vorhabenfläche, in ca. 6,5 km Entfernung, liegt das Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“, welches eine zunehmende Bedeutung als Rastgebiet insbesondere für Wasservögel hat.

4.3.2 Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden werden denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgezeigt. Grundsätzlich können Auswirkungen auf die Vogelarten durch die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten, denkbaren Wirkfaktoren entstehen:

Tabelle 13 Übersicht zu den Wirkfaktoren und den möglichen Verbotstatbeständen.

Wirkungen	Mögliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG
Baubedingte Wirkungen	
Tötung von brütenden bzw. hudernden Altvögeln und Nestlingen beim Fällen der Bäume (durch Zerstörung besetzter Brutstätten)	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
Störung durch baubedingten Lärm, Licht, Erschütterung	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Anlagebedingte Wirkungen	
Tötung bzw. Verletzung von Individuen durch Vogelschlag	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
Verlust von Nistplätzen durch Fällung von Einzelbäumen und Gehölzen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Verlust von Habitatflächen durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (Gehölz- und Vegetationsverlust)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Betriebsbedingte Wirkungen	
Störung durch die Außenbeleuchtung, Fahrzeugverkehr, Betriebsgeräusche und Bewegungsunruhe.	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Unter Berücksichtigung der konfliktmindernden Maßnahme zur Bauzeitenbegrenzung für die Baufeldfreimachung (kvM3) wird das Tötungsverbot für alle im Gebiet nachgewiesenen Arten eingehalten. Die anlagebedingte Erhöhung des Tötungsrisikos durch Vogelschlag wird durch Umsetzung der Maßnahme V8 vermieden. Eine betriebsbedingte Erhöhung des Tötungsrisikos über das normale Lebensrisiko hinaus ist bei dem Vorhaben auszuschließen.

Der Tatbestand der erheblichen Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V9 ebenfalls ausgeschlossen werden.

Das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann für nicht nistplatztreue Arten, welche jedes Jahr ein neues Nest anlegen, ausgeschlossen werden. Bei den übrigen Arten kann der Verbotstatbestand durch die Umsetzung der FCS-Maßnahmen FCS4 (Aufhängen von Vogelnistkästen) und FCS5 (Nisthilfe Kolkrabe) ebenfalls ausgeschlossen werden.

4.3.3 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfolgt für die weit verbreiteten Brutvogelarten nach ökologischen Gilden. Für Arten, die in der Roten Liste Deutschlands oder Sachsen-Anhalts in einer Gefährdungskategorie (0-3) geführt werden, erfolgt die Prüfung einzelartbezogen (RUNGE ET AL. 2010). Außerdem erfolgt eine einzelartbezogene Betrachtung für den Kolkragen, da nach dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) ein geschützter Horst der Art vom Vorhaben betroffen ist.

4.3.3.1 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Feldlerche wurde 2015 mit einem Brutrevier innerhalb Ruderalfläche im südlichen Teil des Plangebietes festgestellt (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER 2015). 2021 gelang kein erneuter Nachweis der Art (IUS 2021).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Feldlerche ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Sie wird in den Roten Listen für Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2019) und für Deutschland (RYS LAVY ET AL.2020) als gefährdet eingestuft.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Die Feldlerche ist ein tagaktiver Singvogel. Ein auffälliges Merkmal der Art ist ihr charakteristischer Singflug. Dabei steigt die Feldlerche zunächst lautlos einige Meter in die Höhe, beginnt dann mit Singen und schraubt sich dabei spiralförmig weiter in die Höhe. Bei einer Höhe von 50 -60 m bleibt der Vogel dann in der Luft stehen und kreist auf der Höhe. Im Anschluss daran folgt entweder ein langsames Abwärtsgleiten oder ein Fallenlassen in einen rasanten Sturzflug.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Feldlerche

<u>Lebensraum</u>	Weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung; hauptsächlich in Kulturlebensräumen wie Grünland- und Ackergebieten, aber auch Hochmoore, Heidegebiete, Salzwiesen, feuchte Dünentäler sowie größere Waldlichtungen; von Bedeutung für die Ansiedlung sind trockene bis wechselfeuchte Böden mit einer kargen und vergleichsweise niedrigen Gras- und Krautvegetation. Die Art meidet auch feuchte bis nasse Areale nicht, wenn diese an trockene Bereiche angrenzen oder mit ihnen durchsetzt sind.
<u>Aktionsradius</u>	Reviergröße i.d.R. etwa 1 ha, jedoch Nahrungssuche über die Territoriumsgrenzen hinaus.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Einjährige zeigen Geburtortstreue. Allerdings verschieben sich die Reviergrenzen je nach Kultivierung oder Nichtkultivierung von Äckern.

	Demgegenüber ist in Feuchtwiesen, durch die gleichmäßigere Nutzung, die Geburtortstreue stärker.
--	--

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Bruthabitat: Bodenbrüter; das Nest wird in Gras- und niedriger Krautvegetation gebaut, bevorzugte Vegetationshöhe ist 15-20 cm.

Ruhestätte: Die Art schläft meist auf den Fersen hockend auf dem Boden.

Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt. Die Art gilt nach dem Brandenburger Niststättenerlass als Bodenbrüter.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Kurzstreckenzieher
- 2 Jahresbruten
- Ankunft im Brutgebiet von Ende Januar bis Mitte März, i.d.R. ab Mitte Februar;
- Reviergründung ab Anfang/ Mitte Februar bis Mitte März, Paarbildung etwa 10 Tage nach Ankunft,
- Heimzug bis Anfang Mai, Hauptdurchzug Anfang März bis Ende März;
- größte Balzaktivität von Mitte März bis Ende April;
- Eiablage der Erstbrut ab (Anfang April) Mitte April bis Mitte Mai, Eiablage der Zweitbrut ab Juni.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Feldlerche nutzt vor allem die ruderalen Freiflächen innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als ungünstig - unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 14).

Tabelle 14: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Feldlerche.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig - unzureichend	Die Feldlerche wurde 2015 innerhalb der Ruderalfläche im südlichen Teil des Plangebietes erfasst.
Population	ungünstig - unzureichend	Im Plangebiet wurde 2015 ein Revier der Art festgestellt.
Habitat der Art	günstig	Insbesondere die ruderalen Freiflächen innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ sowie die landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld des Gewerbegebietes bieten ausreichend Habitate für die Art.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig - unzureichend	Durch die fortschreitende Sukzession innerhalb der bestehenden Freiflächen des Gewerbegebietes sowie die zukünftige Bebauung der Flächen, gehen Habitats der Art verloren. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen außerhalb des Gebietes bieten auch zukünftig ausreichend Habitats für die Art.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig -unzureichend

Vermeidungs-/ FCS- und konfliktmindernde Maßnahmen

Für die Feldlerche sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- V8: Schutz vor Vogelschlag,
- kvM1: ökologische Baubegleitung und
- kvM3: Bauzeitenregelung.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabensbedingt kommt es durch Umsetzung des 1. BA im auf den südlichen Ruderalflächen des Plangebietes zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten der Feldlerche beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (kvM3). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Feldlerche vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

Durch die anlagebedingte Errichtung von Gebäuden in Waldnähe mit Glasfronten besteht für Vögel ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko durch Vogelschlag. Dies wird durch Umsetzung der Maßnahme V8 vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Brutvögeln führen. Die Feldlerche hat nur eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit

(Gruppe 4 nach GARNIEL & MIERWALD 2010) und zeigt gegenüber baubedingten Störungen nur eine geringe Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Durch das Bauzeitenmanagement (kvM3), wird die baubedingte Störung während der Brutzeit zudem minimiert. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Feldlerchen meiden das Baufeld sowie die verlärmten Bereiche während des Baus und in der Betriebsphase. Sie finden aber außerhalb auf brachliegenden Gewerbeflächen sowie auch landwirtschaftlichen Flächen außerhalb des Gewerbegebietes ausreichend Habitatmöglichkeiten.

Aus den genannten Gründen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art während der Bau- und Betriebsphase auszugehen. Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand durch das geplante Vorhaben nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Vorhabenbedingt kommt es durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zur Beeinträchtigung von Habitaten sowie zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Feldlerche. Nach dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Feldlerche während der Brutzeit geschützt. Durch das Bauzeitenmanagement (Maßnahme kvM3) wird die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche während der Brutzeit vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1).

Zudem befinden sich innerhalb des Gewerbegebietes weitere brachliegende Gewerbeflächen mit Habitatpotenzial für die Art. Weiterhin stehen der Art außerhalb des Gewerbegebietes landwirtschaftliche Nutzflächen als Habitate zur Verfügung. Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst.

4.3.3.2 Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Gelbspötter wurde 2015 mit einem Brutrevier innerhalb des westlichen Feldgehölzes im südlichen Teil des Plangebietes festgestellt (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER 2015). 2021 gelang kein erneuter Nachweis der Art (IUS 2021).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Gelbspötter ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) als gefährdet (Kategorie 3) geführt. Nach der Roten Liste Deutschlands (RYSILAVY ET AL. 2020) gilt sie als ungefährdet.

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Gelbspötter ist ein tagaktiver Singvogel mit variablem, lautem Gesang. Er imitiert andere Vogelarten.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Gelbspötters

<u>Lebensraum</u>	Mehrschichtige Waldlandschaften mit hohen Gebüsch und stark aufgelockertem, durchsonnten Baumbestand, bevorzugt im Bereich reicher Böden in Weiden-Auwäldern; hier höchste Siedlungsdichten.
<u>Aktionsradius</u>	In bruchwaldartigem Auwald 800-1400 m ² große Reviere. Bei hohen Besiedlungsdichten liegen die Reviere nur 8-9 m auseinander.
<u>Dispersionsverhalten</u>	beginnt ab Mitte Juli; der diskrete Wegzug erfolgt zwischen Ende Juli und September

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Bruthabitate: Die Art benötigt hohes Gebüsch/ Sträucher zusammen mit lockerem Baumbestand (Laubbäumen) als Singwarten, Neststandort und Nahrungserwerb. Der Neststandort befindet sich oft in Astquirlen, vorzugsweise in 2 bis 8 m Höhe.

Ruhestätte: Das Weibchen übernachtet überwiegend auf dem Nest.

Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt. Die Art gilt nach dem Brandenburger Niststättenerlass als Freibrüter.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- 1 – 2 Jahresbruten
- Heimzug ab Mitte Februar, Durchzug bis Anfang Juni,
- Besetzung der Brutreviere ab Mitte Mai, Reviergründung durch das ♂ unmittelbar nach Ankunft im Brutgebiet, Spätansiedlung oder Umsiedlung bis Ende Juni mgl., Balz und Paarbildung gewöhnlich mit dem Erscheinen des ♀ wenige Tage später,
- Eiablage beginnt Ende Mai bis Anfang Juni (durchschnittlich 17 Tage nach der Reviergründung bzw. 1–3 Tage nach Fertigstellung des Nestes),
- Nestbau vom Wetter beeinflusst häufig erst in Juni, Bebrütungsbeginn nach Ablage des 3. Eies,
- Nestlingszeit: 13,5–15,5 Tage, Junge fliegen Mitte Juni bis Anfang August aus, nach dem Ausfliegen werden die Jungen noch 8–11 Tage von den Eltern geführt und gefüttert,
- herumziehende Familienverbände mit flüggen Jungen bis Ende August,
- Wegzug Mitte Juli bis Anfang September.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Gelbspötter nutzt die bestehenden Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als ungünstig - unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 15).

Tabelle 15: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Gelbspötters.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig - unzureichend	Der Gelbspötter wurde 2015 im westlichen Feldgehölz im südlichen Teil des Plangebietes erfasst.
Population	ungünstig - unzureichend	Im Plangebiet wurde 2015 ein Revier der Art festgestellt.
Habitat der Art	günstig	Insbesondere die mit Laubbäumen bestandenen Feldgehölze innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ bieten ausreichend Habitate für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig - unzureichend	Durch die zukünftige Bebauung der bisher ungenutzten Gewerbeflächen, gehen Habitate der Art verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes	ungünstig - unzureichend	

Vermeidungs-/ FCS- und konfliktmindernde Maßnahmen

Für den Gelbspötter sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- V8: Schutz vor Vogelschlag,
- kvM1: ökologische Baubegleitung und
- kvM3: Bauzeitenregelung.

Zudem wirken sich die geplanten Pflanzmaßnahmen (siehe Umweltbericht) positiv auf den Gelbspötter aus, da auch neue Habitate für die Art entstehen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabensbedingt kommt es durch Umsetzung des Bauvorhabens zur Beseitigung von Gehölzbeständen. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Gelbspötters beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen

Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Gehölzbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (kvM3). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Gelbspötters vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

Durch die anlagebedingte Errichtung von Gebäuden in Waldnähe mit Glasfronten besteht für Vögel ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko durch Vogelschlag. Dies wird durch Umsetzung der Maßnahme V8 vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Brutvögeln führen. Der Gelbspötter hat nur eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (Gruppe 4 nach GARNIEL & MIERWALD 2010) und zeigt gegenüber baubedingten Störungen nur eine geringe Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Durch das Bauzeitenmanagement (kvM3), wird die baubedingte Störung während der Brutzeit zudem minimiert. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Gelbspötter werden das Baufeld sowie die verlärmten Bereiche während des Baus und in der Betriebsphase meiden. Sie finden aber außerhalb auf brachliegenden Gewerbeflächen sowie in angrenzenden Gehölzbeständen ausreichend Habitatmöglichkeiten.

Aus den genannten Gründen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art während der Bau- und Betriebsphase auszugehen. Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand durch das geplante Vorhaben nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Vorhabenbedingt kommt es durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zur Beeinträchtigung von Habitaten sowie zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Gelbspötter. Nach dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Gelbspötters während der Brutzeit geschützt. Durch das Bauzeitenmanagement (Maßnahme kvM3) wird die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Gelbspötters während der Brutzeit vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1).

Um den entstehenden Habitatverlust auszugleichen, entstehen im Zuge der Umsetzung von Pflanzmaßnahmen neue Habitate für den Gelbspötter. Zudem befinden sich innerhalb und im Umfeld des Gewerbegebietes weitere Gehölzbestände mit Habitatpotenzial für die Art. Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst.

4.3.3.3 Kolkkrabe (*Corvus corax*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Kolkkrabe wurde 2015 mit einem Brutnachweis innerhalb des Kiefernforsts im nördlichen Teil des Plangebietes festgestellt (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER 2015). 2021 gelang ein erneuter Nachweis der Art ebenfalls innerhalb des Kiefernforstes im nördlichen Teil des Plangebietes (IUS 2021).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Kolkkrabe ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLOW 2019) und für Deutschland (RYSILAVY ET AL.2020) als ungefährdet eingestuft.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Der Gelbspötter ist ein tagaktiver Singvogel aus der Familie der Rabenvögel. Der Kolkkrabe lässt seine Nahrung, sofern sie mit Schalen versehen ist (Schnecken, Muscheln, Nüsse, etc.) aus der Luft auf eine harte Unterlage fallen, so dass die Schale zerbricht.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Kolkkraben

<u>Lebensraum</u>	Strukturreiche, aufgelockerte Waldlandschaften, oft mit hohem Wildbestand (Fallwild, Wildaufbrüche, Aas, Nachgeburten), in der Kulturlandschaft in waldreichen Weidelandschaften aber auch am Rand großflächig offener, ganzjährig nahrungsreicher Landschaften. Hier zunehmend auch Bruten in kleinen inselartigen Gehölzen und Baumreihen sowie z.T. weithin offenen Agrarlandschaften.
<u>Aktionsradius</u>	Die Tiere legen insbesondere zur Nahrungssuche und beim Verlassen der elterlichen Reviere Distanzen von 30 bis 300 km zurück.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Nach der Gründung eines Revieres wird dieses über mehrere Jahre genutzt und die Tiere sind relativ standorttreu.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Bruthabitate: Das Nest wird meistens in den höchsten Bäumen des Bestandes (oft Kiefer oder Buchen) angelegt. Zunehmend finden sich auch Nester auf Gittermasten fern von Wäldern.

Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, während des gesamten Jahres bis zur Aufgabe der Fortpflanzungsstätte geschützt. Die Art gilt nach dem Brandenburger Niststättenerlass als Freibrüter.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Standvogel, i.d.R. ganzjährig am Brutplatz, nach Möglichkeit Dauerreviere

- 1 Jahresbrut, Ersatzgelege möglich
- Balz im Januar und Februar
- Hauptlegezeit (Ende Februar) Anfang März, im Süden bis Mitte März; Nachgelege bis Mitte April
- Flüge Junge ab Anfang Mai, im Süden ab Mitte Mai bis Anfang Juni
- Familienzusammenhalt mindestens 2, meist 5-6 Monate

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Kolkrahe nutzt die bestehenden Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ sowie die umliegenden Waldbestände. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als günstig (FV) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 16).

Tabelle 16: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kolkrahen.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Der Kolkrahe wurde 2015 und 2021 in dem Kiefernforst im nördlichen Teil des Plangebietes erfasst.
Population	günstig	Im Plangebiet wurde 2015 und 2021 ein Revier der Art festgestellt.
Habitat der Art	günstig	Die bestehenden Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ sowie die angrenzenden Waldbereiche bieten ausreichend Habitate für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die zukünftige Bebauung der bisher ungenutzten Gewerbeflächen, gehen Habitate der Art verloren. In der unmittelbaren Umgebung des Gewerbegebietes stehen in den Waldbeständen ausreichend Habitate zur Verfügung.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes	günstig	

Vermeidungs-/ FCS- und konfliktmindernde Maßnahmen

Für den Kolkrahen sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- V8: Schutz vor Vogelschlag,
- FCS5: Nisthilfe Kolkrahe,
- kvM1: ökologische Baubegleitung und
- kvM3: Bauzeitenregelung.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabensbedingt kommt es durch Umsetzung des Bauvorhabens zur Beseitigung von Gehölzbeständen. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Kolkraben beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Gehölzbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (kvM3). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Kolkraben vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

Durch die anlagebedingte Errichtung von Gebäuden in Waldnähe mit Glasfronten besteht für Vögel ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko durch Vogelschlag. Dies wird durch Umsetzung der Maßnahme V8 vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Brutvögeln führen. Der Kolkrabe zeigt gegenüber Straßen kein spezifisches Abstandsverhalten (Gruppe 5 nach GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber baubedingten Störungen besteht eine mittlere Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Durch das Bauzeitenmanagement (kvM3), wird die baubedingte Störung während der Brutzeit zudem minimiert. Kolkraben werden das Baufeld sowie die verlärmten Bereiche während des Baus und in der Betriebsphase meiden. Sie finden aber außerhalb in angrenzenden Gehölzbeständen ausreichend Habitatmöglichkeiten.

Aus den genannten Gründen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art während der Bau- und Betriebsphase auszugehen. Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand durch das geplante Vorhaben nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Vorhabenbedingt kommt es durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zur Beeinträchtigung von Habitaten sowie zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Kolkraben. Nach dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Kolkraben ganzjährig bis zu ihrer Aufgabe geschützt. Da die grundsätzliche Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Art durch die Gehölzentnahme im 2. BA nicht vermieden werden kann, ist vor Baubeginn des 2. BA eine Nisthilfe für die Art zu errichten (FCS5). Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit kann das Auslösen des

artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

4.3.3.4 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2015 wurden 2 Reviere des Neuntöters innerhalb des Gehölzbestandes im nördlichen Teil des Plangebietes erfasst (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER 2015). 2021 gelang kein erneuter Nachweis der Art im Plangebiet (IUS 2021).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Neuntöter ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2019) als gefährdet eingestuft, deutschlandweit ist sie nicht gefährdet (RYS LAVY ET AL.2020).

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Neuntöter gehört zu den tagaktiven Singvögeln. Zum Singen und zur Jagd nutzt er hauptsächlich freistehende Warten und hohe Bäume.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Neuntöters

<u>Lebensraum</u>	Halboffene bis offene Landschaften mit lockerem, strukturreichem Gehölzbestand; hauptsächlich in extensiv genutztem Kulturland, das mit Hecken, Kleingehölzen und Brachen gegliedert ist (Feldfluren, Obstanbau, Feuchtwiesen und Feuchtweiden, Trockenrasen); auch in Randbereichen von Niederungen, Hochmooren, Moorresten, Heiden, Dünentälern, an reich strukturierten Waldrändern, an mit Hecken gesäumten Feldwegen, Bahndämmen, auf Kahlschlägen, Aufforstungs-, Windwurf- und Brandflächen, Truppenübungsplätzen, Abbauflächen (Sand- und Kiesgruben, Kohletagebauflächen) sowie Industriebrachen. Wichtig sind dornige Sträucher und kurzgrasige, vegetationsarme Nahrungshabitate.
<u>Aktionsradius</u>	Die als Territorium verteidigte Fläche misst im optimalen, dichtbesiedelten Biotop in der Bebrütungsphase 0,08 ha bis 1,52 ha, wobei die kleinsten Reviere mehr oder weniger linienförmig sind. Während der Nestlingszeit nimmt die Fläche großer Territorien eher ab, die der kleineren kann oft ausgeweitet werden.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Die Geburtortstreue ist wenig ausgeprägt. Die Brutortstreue hängt vom Alter und vom vorangegangenen Bruterfolg ab. Oft gibt es Neuansiedlungen in einigen Kilometern Entfernung.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Bruthabitate: Freibrüter; Nest in Büschen aller Art (bevorzugt Dornenbüsche), auch in Bäumen (Neststandort in 0,5 m bis 5 m Höhe), selten in Hochstaudenfluren und Reisighaufen.

Ruhestätten: Nächtigt im Gesträuch.

Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt. Die Art gilt nach dem Brandenburger Niststättenerlass als Freibrüter.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- eine Jahresbrut
- Ankunft im Brutgebiet ab Ende April, meist Anfang/ Mitte Mai, ♂ treffen häufig eher ein als die ♀; Heimzug von Ende April bis Anfang Juni, Hauptdurchzug Anfang/ Mitte Mai,
- Reviergründung nach Ankunft der ♂, Paarbildung direkt nach Ankunft der ♀;
- Eiablage ab Mitte Mai bis Mitte Juni, Hauptlegezeit Ende Mai bis Anfang Juni; Jungvögel ab Anfang/ Mitte Juni;
- Abwanderung der Familien aus dem Brutrevieren ab Mitte Juli.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Neuntöter nutzt die bestehenden Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 17).

Tabelle 17: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Neuntöters.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Der Neuntöter wurde 2015 im nördlichen Teil des Plangebietes erfasst.
Population	günstig	Im Plangebiet wurden 2015 zwei Reviere der Art festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig - unzureichend	Insbesondere die Feldgehölze innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ bieten ausreichend Habitate für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig - unzureichend	Durch die zukünftige Bebauung der Flächen des Gewerbegebietes gehen Habitate der Art verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes	ungünstig - unzureichend	

Vermeidungs-/ FCS- und konfliktmindernde Maßnahmen

Für den Neuntöter sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- V8: Schutz vor Vogelschlag,
- kvM1: ökologische Baubegleitung und
- kvM3: Bauzeitenregelung.

Zudem wirken sich die geplanten Pflanzmaßnahmen (siehe Umweltbericht) positiv auf den Neuntöter aus, da auch neue Habitate für die Art entstehen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabensbedingt kommt es durch Umsetzung des Bauvorhabens zur Beseitigung von Gehölzbeständen. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Neuntöters beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Gehölzbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (kvM3). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Neuntöters vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

Durch die anlagebedingte Errichtung von Gebäuden in Waldnähe mit Glasfronten besteht für Vögel ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko durch Vogelschlag. Dies wird durch Umsetzung der Maßnahme V8 vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Brutvögeln führen. Der Neuntöter hat nur eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (Gruppe 4 nach GARNIEL & MIERWALD 2010) und zeigt gegenüber baubedingten Störungen nur eine geringe Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Durch das Bauzeitenmanagement (kvM3), wird die baubedingte Störung während der Brutzeit zudem minimiert. Neuntöter werden das Baufeld sowie die verlärmten Bereiche während des Baus und in der Betriebsphase meiden. Sie finden aber außerhalb auf brachliegenden Gewerbeflächen sowie in angrenzenden Gehölzbeständen ausreichend Habitatmöglichkeiten.

Aus den genannten Gründen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art während der Bau- und Betriebsphase auszugehen. Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand durch das geplante Vorhaben nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Vorhabenbedingt kommt es durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zur Beeinträchtigung von Habitaten sowie zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Neuntöter. Nach dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Neuntöters während der Brutzeit geschützt. Durch das Bauzeitenmanagement (Maßnahme kvM3) wird die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Neuntöters während der Brutzeit vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1).

Um den entstehenden Habitatverlust auszugleichen, entstehen im Zuge der Umsetzung von Pflanzmaßnahmen neue Habitats für den Neuntöter. Zudem befinden sich innerhalb und im Umfeld des Gewerbegebietes weitere Gehölzbestände mit Habitatpotenzial für die Art. Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst.

4.3.3.5 Star (*Sturnus vulgaris*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Star wurde 2015 mit einem Brutrevier innerhalb Kiefernbestandes im nördlichen Teil des Plangebietes festgestellt (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER 2015). 2021 gelang kein erneuter Nachweis der Art (IUS 2021).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Star ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art ist in Brandenburg ungefährdet (RYSILAVY & MÄDLOW 2019). In der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) wird sie dagegen als gefährdet (Kategorie 3) geführt.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Bei dem Star handelt es sich um einen Teilzieher. Populationen aus West- und Südeuropa sind teilweise Standvögel. Die übrigen überwintern im Mittelmeerraum.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Stars

<u>Lebensraum</u>	Auenwälder, sogar lockere Weidenbestände in Röhrichten; vorzugsweise Randlagen von Wäldern und Forsten, teilweise im Inneren von (Buchen-) Wäldern mit Ausnahme von Fichten-Altersklassenwäldern, v.a. in höhlenreichen Altholzinseln; in der Kulturlandschaft Streuobst-wiesen, Feldgehölze, Alleen an Feld- und Grünlandflächen, Brutmöglichkeiten in Höhlen alter und auch toter Bäume; besiedelt alle Stadthabitate: Parks, Gartenstädte bis zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten; Nahrungs-suche zur Brutzeit bevorzugt in benachbarten kurzgrasigen
-------------------	---

	(beweideten) Grünlandflächen, in angeschwemmtem organischen Material, bei Massenaufreten auch Insekten in Bäumen.
<u>Aktionsradius</u>	Stare haben keine Brut- oder Nahrungsterritorien im Sinne markierter, flächenhafter Areale. Verteidigt wird nur die unmittelbare Umgebung der Brut-höhlen nur ein geringer Radius.
<u>Dispersionsverhalten</u>	hohe Geburts- und Winterorttreue aber auch Fluchtverhalten, wenn das Nahrungsangebot zu gering wird

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Bruthabitat: Höhlenbrüter; Nest v.a. in ausgefaulten Ast-löchern und Specht-höhlen, weiter in Nistkästen, in Mauer-spalten (auch von Gebäuden), gern unter Dachziegeln; mitunter Koloniebrüter

Ruhestätte: in Kolonien auf Schlafbäumen

Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System mehrerer jährlich wechselnder Nester/Nistplätze. Die Beeinträchtigung eines Einzelnestes außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Reviers. Die Art gilt nach dem Brandenburger Niststättenerlass als Höhlenbrüter.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Teilzieher und Kurzstreckenzieher
- 1-2 Jahresbruten
- Heimzug von Ende Januar bis Mitte April, Hauptdurchzug im März
- Revierverhalten und Paarbildung bei Standvögeln schon in den Wintermonaten, sonst etwa Februar bis März; feste Revierbesetzung mit Bezug einer Höhle etwa 4-6 Wochen nach Ankunft; infolge der Spät-, Nach- und Zweitbruten kann Nestbauaktivität noch bis Mitte Juni andauern;
- Legebeginn ab Anfang April (in Städten), Ende April beginnt eine große Zahl der Weibchen synchron mit dem Legen; danach weiterer Legebeginn bis Mitte Juni
- Hauptschlupftermin Anfang Mai; flügge Junge ab (Mitte Mai) Ende Mai; Brutperiode i.d.R. Mitte Juli abgeschlossen
- Wegzug ab September.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Star nutzt die bestehenden Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ sowie die umliegenden Waldbestände. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als günstig (FV) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 18).

Tabelle 18: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Stars.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Der Star wurde 2015 in dem Kiefernforst im nördlichen Teil des Plangebietes erfasst.
Population	günstig	Im Plangebiet wurde 2015 ein Revier der Art festgestellt.
Habitat der Art	günstig	Die bestehenden Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzeide Süd“ sowie die angrenzenden Waldbereiche bieten ausreichend Habitate für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die zukünftige Bebauung der bisher ungenutzten Gewerbeflächen, gehen Habitate der Art verloren. In der unmittelbaren Umgebung des Gewerbegebietes stehen in den Waldbeständen ausreichend Habitate zur Verfügung.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Vermeidungs-/ FCS- und konfliktmindernde Maßnahmen

Für den Star sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- V8: Schutz vor Vogelschlag,
- FCS4: Aufhängen von Vogelnistkästen,
- kvM1: ökologische Baubegleitung und
- kvM3: Bauzeitenregelung.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabensbedingt kommt es durch Umsetzung des Bauvorhabens zur Beseitigung von Gehölzbeständen. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Stars beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Gehölzbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (kvM3). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Stars vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

Durch die anlagebedingte Errichtung von Gebäuden in Waldnähe mit Glasfronten besteht für Vögel ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko durch Vogelschlag. Dies wird durch Umsetzung der Maßnahme V8 vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Brutvögeln führen. Der Star hat nur eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (Gruppe 4 nach GARNIEL & MIERWALD 2010) und zeigt gegenüber baubedingten Störungen nur eine geringe Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Durch das Bauzeitenmanagement (kvM3), wird die baubedingte Störung während der Brutzeit zudem minimiert. Stare werden das Baufeld sowie die verlärmten Bereiche während des Baus und in der Betriebsphase meiden. Sie finden aber außerhalb in angrenzenden Gehölzbeständen ausreichend Habitatmöglichkeiten.

Aus den genannten Gründen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art während der Bau- und Betriebsphase auszugehen. Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand durch das geplante Vorhaben nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Vorhabenbedingt kommt es durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zur Beeinträchtigung von Habitaten sowie zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Star. Nach dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) nutzt die Art ein System mehrere Nester. Der Verlust einer Niststätte führt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes. Zudem ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Stars ganzjährig geschützt. Da die grundsätzliche Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Art durch die Gehölzentnahme im 2. BA nicht vermieden werden kann, sind Nistkästen vor Baubeginn des 2. BA aufzuhängen (FCS4). Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

4.3.3.6 Wendehals (*Jynx torquilla*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Wendehals wurde 2015 mit einem Brutrevier innerhalb Kiefernbestandes im nördlichen Teil des Plangebietes festgestellt (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER 2015). 2021 gelang kein erneuter Nachweis der Art (IUS 2021).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Wendehals ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art ist in Brandenburg stark gefährdet (Kategorie 2 RYSLAVY & MÄDLÖW 2019). In der Roten Liste für Deutschland (RYSLAVY ET AL. 2020) wird sie als gefährdet (Kategorie 3) geführt.

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Wendehals gehört zur Gruppe der Spechtvögel. Er baut sich jedoch keine eigenen Höhlen, sondern nutzt die anderer Spechtarten, insbesondere des Buntspechts.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Stars

<u>Lebensraum</u>	Aufgelockerte Laub-, Misch- und Nadelwälder, lichte Auwälder, offene Flächen für die Nahrungssuche (Felder, Wiesen, Lichtungen, Heiden); auch locker mit Bäumen bestandene Landschaften wie Dorfränder, Streuobstwiesen, Feldgehölze, Pappelpflanzungen, Parks, Gärten und Alleen; vorzugsweise auf trockenen Standorten; bei entsprechender Strukturierung vielfach im Bereich ehemaliger bzw. noch genutzter Truppenübungsplätze
<u>Aktionsradius</u>	Während der Revierbesetzung Streifgebiete bis > 1 km Radius, getrennte Aktionsräume von Männchen und Weibchen, nach der Verpaarung Verkleinerung des Territoriums; Nahrungssuche während der Brutzeit in Nestnähe
<u>Dispersionsverhalten</u>	Nistplatztreue

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Bruthabitate: Höhlenbrüter; nutzt Höhlen von Spechten, sowie andere Baumhöhlen und Nistkästen.

Ruhestätten: Ruhen lange Zeit mit vertikal hängendem Schwanz bewegungslos an einem Zweig.

Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System mehrerer Nester/Nistplätze. Die Beeinträchtigung eines Einzelnestes führt zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Reviers. Die Art gilt nach dem Brandenburger Niststättenerlass als Höhlenbrüter.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher,
- 1-2 Jahresbrut(en),
- Heimzug im Süden ab Ende März/ Anfang April bis Ende Mai,
- Hauptdurchzug Mitte April bis Mitte Mai,
- Legebeginn Erstbrut meist ab Mitte Mai bis Anfang Juni; Ausfliegen frühestens Anfang/ Mitte Juni;
- Nistplatz wird oft schon im Juli verlassen sofern keine Zweitbrut erfolgt;
- Abzug Mitte August bis Ende September.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Wendehals nutzt die bestehenden Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ sowie Teile der umliegenden Waldbestände. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 19).

Tabelle 19: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Wendehalses.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Der Wendehals wurde 2015 in dem Kiefernforst im nördlichen Teil des Plangebietes erfasst.
Population	ungünstig-unzureichend	Im Plangebiet wurde 2015 ein Revier der Art festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Die bestehenden Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ sowie Teile der angrenzenden Waldbereiche bieten ausreichend Habitats für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die zukünftige Bebauung der bisher ungenutzten Gewerbeflächen, gehen Habitats der Art verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		Ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ FCS- und konfliktmindernde Maßnahmen

Für den Wendehals sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- V8: Schutz vor Vogelschlag,
- FCS4: Aufhängen von Vogelnistkästen,
- kvM1: ökologische Baubegleitung und
- kvM3: Bauzeitenregelung.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabensbedingt kommt es durch Umsetzung des Bauvorhabens zur Beseitigung von Gehölzbeständen. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Wendehalses beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Gehölzbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (kvM3). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Wendehalses vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

Durch die anlagebedingte Errichtung von Gebäuden in Waldnähe mit Glasfronten besteht für Vögel ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko durch Vogelschlag. Dies wird durch Umsetzung der Maßnahme V8 vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Brutvögeln führen. Der Wendehals hat nur eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (Gruppe 4 nach GARNIEL & MIERWALD 2010) und zeigt gegenüber baubedingten Störungen eine mittlere Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Durch das Bauzeitenmanagement (kvM3), wird die baubedingte Störung während der Brutzeit zudem minimiert. Wendehälse werden das Baufeld sowie die verlärmten Bereiche während des Baus und in der Betriebsphase meiden. Sie finden aber außerhalb in angrenzenden Gehölzbeständen ausreichend Habitatmöglichkeiten.

Aus den genannten Gründen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art während der Bau- und Betriebsphase auszugehen. Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand durch das geplante Vorhaben nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Vorhabenbedingt kommt es durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zur Beeinträchtigung von Habitaten sowie zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Star. Nach dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) nutzt die Art ein System mehrere Nester. Der Verlust einer Niststätte führt zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes. Zudem ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Wendehalses ganzjährig geschützt. Da die grundsätzliche Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Art durch die Gehölzentnahme im 2. BA nicht vermieden werden kann, sind Nistkästen vor Baubeginn des 2. BA aufzuhängen (FCS4). Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

4.3.3.7 Weit verbreitete Bodenbrüter

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Bereich der Vorhabenfläche wurden 2015 (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER 2015) Brutreviere der folgenden weit verbreiteten Bodenbrüter festgestellt:

- Baumpieper (6 Reviere)

- Fitis (8 Reviere)
- Heidelerche (2 Reviere)
- Rotkehlchen (10 Reviere)
- Zilpzalp (7 Reviere)

Die Lage der Reviere ist dem Kartierbericht des BÜROS FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER (2015) dargestellt.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Arten Baumpieper und Heidelerche stehen in der Roten Liste Brandenburgs (RYSILAVY & MÄDLOW 2019) und Deutschlands (RYSILAVY ET AL. 2020) jeweils auf der Vorwarnliste.

Die übrigen Arten Fitis, Rotkehlchen und Zilpzalp gelten in den zuvor genannten Roten Listen als ungefährdet.

Lebensraumsprüche Kurzcharakterisierung der Arten

Bei den im Untersuchungsgebiet festgestellten bodenbrütenden Vogelarten handelt es sich um weit verbreitete Arten mit relativ geringen Habitatansprüchen. Die erfassten Arten sind typische Kulturfollower und leben häufig in Siedlungen, Wäldern und Agrarlandschaften.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Bodenbrüter werden nicht nur das Nest, sondern auch die unmittelbare Umgebung um den Nistplatz. Die unmittelbare Umgebung des Nistplatzes bietet vor allem den brütenden Altvögeln, der Brut selbst sowie den noch flugunfähigen Jungtieren einen Schutz vor äußeren Witterungseinflüssen und Fressfeinden.

Gemäß dem Niststättenerlass des Landes Brandenburg (MLUL 2018) fallen das Nest bzw. der Nistplatz der erfassten Bodenbrüter unter den Schutz von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Dieser Schutz gilt nur für die Dauer der Brutperiode der jeweiligen Arten, da die Nester bzw. Nistplätze jedes Jahr neu angelegt werden.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die nachgewiesenen weit verbreiteten Bodenbrüter nutzen die brachliegenden Freiflächen sowie die bestehenden lockeren Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ sowie Teile der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Arten als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 20).

Tabelle 20: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der weit verbreiteten Bodenbrüter.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Arten nutzen Offenland- und Gehölzbiotope im gesamten Gewerbegebiet sowie der Umgebung.
Population	günstig	siehe Tabelle 12 auf Seite 32f.
Habitat der Art	ungünstig- unzureichend	Die bestehenden brachliegenden Freiflächen innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ bieten ausreichend Habitate für die Arten.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die zukünftige Bebauung der bisher ungenutzten Gewerbeflächen, gehen Habitate der Arten verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ FCS- und konfliktmindernde Maßnahmen

Für die weitverbreiteten Bodenbrüter sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- V8: Schutz vor Vogelschlag,
- V9: Beleuchtungskonzept und
- kvM3: Bauzeitenregelung.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen wird auf der Vorhabenfläche Vegetation entfernt. Geschieht dies während der Brutzeit, kann es zur Zerstörung von Nestern sowie zur Beschädigung von Eiern bzw. zur Verletzung oder Tötung noch flugunfähiger Jungvögel kommen. Somit wären die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) für alle vorkommenden Bodenbrüter erfüllt. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (kvM3). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen bodenbrütender Arten vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Arten hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

Durch die anlagebedingte Errichtung von Gebäuden in Waldnähe mit Glasfronten besteht für Vögel ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko durch Vogelschlag. Dies wird durch Umsetzung der Maßnahme V8 vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen

wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen kann es zu Lärm und Erschütterungen kommen. Dadurch können Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen gestört werden, was auch zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei den erfassten Brutvogelarten handelt es sich allerdings um Arten mit einer geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung mit geringen artspezifischen Fluchtdistanzen von maximal 20 m (siehe Tabelle 21).

Tabelle 21: Lärmempfindlichkeit und artspezifische Fluchtdistanz der erfassten Bodenbrüter.

Nachgewiesene Bodenbrüter	Lärmempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010)	Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Fluchtdistanz nach GASSNER ET AL. (2010)
Baumpieper	Gruppe 4	Klasse D	-
Fitis	Gruppe 4	Klasse E	-
Heidelerche	Gruppe 4	Klasse D	20 m
Rotkehlchen	Gruppe 4	Klasse E	5 m
Zilpzalp	Gruppe 4	Klasse E	-

Lärmempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010):

- Gruppe 1: Brutvögel mit hoher Lärmempfindlichkeit
- Gruppe 2: Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit
- Gruppe 3: Brutvögel mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm
- Gruppe 4: Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit
- Gruppe 5: Brutvögel ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen (u. a. Brutkolonien)
- Gruppe 6: Rastvögel und Überwinterungsgäste

Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung nach Bernotat & Dierschke (2021):

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

Bei allen von einer bau- und betriebsbedingten Störung betroffenen Vögeln handelt es sich um anpassungsfähige weit verbreitete Arten. Des Weiteren finden die betroffenen Arten außerhalb der Vorhabenfläche ausreichend gleichwertige Habitate und Nistplatzmöglichkeiten. Durch die Erstellung eines Beleuchtungskonzeptes (Maßnahme V9), bei welchem insbesondere dämmungsaktive Arten berücksichtigt werden, werden die baubedingten Störungen zusätzlich minimiert. Aus den genannten Gründen handelt es sich im konkreten Fall nicht um eine erhebliche Störung, welche zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen würde. Somit kommt es durch das geplante Vorhaben nicht zum Auslösen des Verbotstatbestandes der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme betrifft auch potenzielle Niststätten von ungefährdeten Bodenbrütern, welche dann verloren gehen. Für die Arten stehen aufgrund ihrer geringen Habitatansprüche im unmittelbaren Umfeld der Vorhabenfläche ausreichend Ersatzstandorte mit identischer Ausstattung zur Verfügung. Dadurch werden die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Verbotstatbestand wird nicht erfüllt.

4.3.3.8 Weit verbreitete Freibrüter

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Bereich der Vorhabenfläche wurden 2015 (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER 2015) Brutreviere der folgenden weit verbreiteten Freibrüter festgestellt:

- Amsel (6 Reviere)
- Buchfink (10 Reviere)
- Dorngrasmücke (4 Reviere)
- Eichelhäher (1 Revier)
- Goldammer (6 Reviere)
- Grünfink (1 Revier)
- Kernbeißer (1 Revier)
- Misteldrossel (1 Revier)
- Mönchsgrasmücke (3 Reviere)
- Nebelkrähe (1 Revier)
- Pirol (2 Reviere)
- Schwanzmeise (1 Revier)
- Singdrossel (1 Revier)
- Stieglitz (1 Revier)

Die Lage der Reviere ist dem Kartierbericht des BÜROS FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER (2015) dargestellt.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Bis auf die Dorngrasmücke, den Kernbeißer (Vorwarnliste Rote Liste Brandenburg nach RYSLAVY & MÄDLÖW (2019)) und den Pirol (Vorwarnliste Rote Liste Deutschland nach RYSLAVY ET AL. (2020)) gelten die übrigen Freibrüter als ungefährdet.

Lebensraumanprüche Kurzcharakterisierung der Arten

Bei den im Untersuchungsgebiet festgestellten Vogelarten handelt es sich um weit verbreitete Arten mit relativ geringen Habitatansprüchen. Die erfassten Arten sind typische

Kulturfolger und leben häufig in Siedlungen, Wäldern und Agrarlandschaften. Man trifft sie für gewöhnlich in Parks, Gärten, Gehölzen und Hecken.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Freibrüter werden nicht nur das Nest sowie der das Nest tragende Baum bzw. Busch bezeichnet, sondern auch die unmittelbare Umgebung um den Nistplatz. Die unmittelbare Umgebung des Nistplatzes bietet vor allem den brütenden Altvögeln, der Brut selbst sowie den noch flugunfähigen Jungtieren einen Schutz vor äußeren Witterungseinflüssen und Fressfeinden.

Gemäß dem Niststättenerlass des Landes Brandenburg (MLUL 2018) fallen das Nest bzw. der Nistplatz der erfassten Freibrüter unter den Schutz von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Dieser Schutz gilt nur für die Dauer der Brutperiode der jeweiligen Arten, da die Nester bzw. Nistplätze jedes Jahr neu angelegt werden.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die nachgewiesenen weit verbreiteten Freibrüter nutzen die brachliegenden Freiflächen sowie die bestehenden Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ sowie Teile der umliegenden land- und forstwirtschaftlichen Flächen. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Arten als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 22).

Tabelle 22: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der weit verbreiteten Freibrüter.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Arten nutzen Offenland- und Gehölzbiotope im gesamten Gewerbegebiet sowie der Umgebung.
Population	günstig	siehe Tabelle 12 auf Seite 32f.
Habitat der Art	günstig	Die bestehenden brachliegenden Freiflächen und Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ bieten ausreichend Habitate für die Arten.
Zukunfts Aussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die zukünftige Bebauung der bisher ungenutzten Gewerbeflächen, gehen Habitate der Arten verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ FCS- und konfliktmindernde Maßnahmen

Für die weit verbreiteten Freibrüter sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- V8: Schutz vor Vogelschlag,
- V9: Beleuchtungskonzept,

- kvM1: ökologische Baubegleitung und
- kvM3: Bauzeitenregelung.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen werden auf der Vorhabenfläche Gehölze und Vegetation entfernt. Geschieht dies während der Brutzeit, kann es zur Zerstörung von Nestern sowie zur Beschädigung von Eiern bzw. zur Verletzung oder Tötung noch flugunfähiger Jungvögel kommen. Somit wären die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) für alle vorkommenden Freibrüter erfüllt. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (kvM3). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Arten hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

Durch die anlagebedingte Errichtung von Gebäuden in Waldnähe mit Glasfronten besteht für Vögel ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko durch Vogelschlag. Dies wird durch Umsetzung der Maßnahme V8 vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen kann es zu Lärm und Erschütterungen kommen. Dadurch können Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen gestört werden, was auch zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei den erfassten Brutvogelarten handelt es sich allerdings um Arten mit einer zumeist geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung mit zumeist geringen artspezifischen Fluchtdistanzen von maximal 40 m (siehe Tabelle 23).

Tabelle 23: Lärmempfindlichkeit und artspezifische Fluchtdistanz der erfassten Freibrüter.

Nachgewiesene Freibrüter	Lärmempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010)	Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Fluchtdistanz nach GASSNER ET AL. (2010)
Amsel	Gruppe 4	Klasse E	10 m
Buchfink	Gruppe 4	Klasse E	10 m
Dorngrasmücke	Gruppe 4	Klasse E	10 m
Eichelhäher	Gruppe 5	Klasse D	-
Goldammer	Gruppe 4	Klasse D	15 m

Nachgewiesene Freibrüter	Lärmempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010)	Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Fluchtdistanz nach GASSNER ET AL. (2010)
Grünfink	Gruppe 4	Klasse E	15 m
Kernbeißer	Gruppe 4	Klasse D	-
Misteldrossel	Gruppe 4	Klasse D	40 m
Mönchsgrasmücke	Gruppe 4	Klasse E	-
Nebelkrähe	Gruppe 5	Klasse C	120 m
Pirol	Gruppe 2	Klasse D	40 m
Schwanzmeise	Gruppe 5	Klasse E	15 m
Singdrossel	Gruppe 4	Klasse E	15 m
Stieglitz	Gruppe 4	Klasse D	15 m

Lärmempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010):

Gruppe 1: Brutvögel mit hoher Lärmempfindlichkeit

Gruppe 2: Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit

Gruppe 3: Brutvögel mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm

Gruppe 4: Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit

Gruppe 5: Brutvögel ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen (u. a. Brutkolonien)

Gruppe 6: Rastvögel und Überwinterungsgäste

Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung nach Bernotat & Dierschke (2021):

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

Klasse B: Hohe Gefährdung => I. d. R. / schon bei mittlerem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant

Klasse C: Mittlere Gefährdung => Im Einzelfall / bei mind. hohem konstellationsspez. Risiko planungs u. verbotsrelevant

Klasse D: Geringe Gefährdung => I. d. R. nicht / nur bei sehr hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant

Klasse E: Sehr geringe Gefährdung => I. d. R. nicht / nur bei extrem hohem konstellationsspez. Risiko planungs- u. verbotsrelevant

Bei allen von einer bau- und betriebsbedingten Störung betroffenen Vögeln handelt es sich um anpassungsfähige weit verbreitete Arten. Des Weiteren finden die betroffenen Arten außerhalb der Vorhabenfläche ausreichend gleichwertige Habitate und Nistplatzmöglichkeiten. Durch die Erstellung eines Beleuchtungskonzeptes (Maßnahme V9), bei welchem insbesondere dämmungsaktive Arten berücksichtigt werden, werden die baubedingten Störungen zusätzlich minimiert. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Aus den genannten Gründen handelt es sich im konkreten Fall nicht um eine erhebliche Störung, welche zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen würde. Somit kommt es durch das geplante Vorhaben nicht zum Auslösen des Verbotstatbestandes der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme betrifft auch potenzielle Niststätten von ungefährdeten Freibrütern, welche dann verloren gehen. Für die Arten stehen aufgrund ihrer geringen Habitatansprüche im unmittelbaren Umfeld der Vorhabenfläche ausreichend

Ersatzstandorte mit identischer Ausstattung zur Verfügung. Dadurch werden die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Verbotstatbestand wird nicht erfüllt.

4.3.3.9 Weit verbreitete Höhlen- und Nischenbrüter

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Bereich der Vorhabenfläche wurden 2015 (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER 2015) Brutreviere der folgenden weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter festgestellt:

- Blaumeise (3 Reviere)
- Buntspecht (1 Revier)
- Haubenmeise (4 Reviere)
- Kleiber (1 Revier)
- Kohlmeise (7 Reviere)
- Tannenmeise (2 Reviere)

Die Lage der Reviere ist dem Kartierbericht des BÜROS FÜR LANDSCHAFTSPANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER (2015) dargestellt.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Alle erfassten Höhlen- und Nischenbrüter sind in den Roten Listen Brandenburgs (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) und Deutschlands (RYSILAVY ET AL. 2020) als ungefährdet eingestuft.

Lebensraumansprüche Kurzcharakterisierung der Arten

Bei den im Untersuchungsgebiet festgestellten Vogelarten handelt es sich um weit verbreitete Arten mit relativ geringen Habitatansprüchen. Die erfassten Arten trifft man häufig in Wäldern, Gehölzen und Hecken, aber auch in Parks und Siedlungen an.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der meisten erfassten Höhlen- und Nischenbrüter besteht gemäß dem Niststättenerlass des Landes Brandenburg (MLUL 2018) aus einem System mehrerer in der Regel jährlich wechselnder Nester bzw. Nistplätze. Neben dem eigentlichen Nest bzw. der Nisthöhle zählen auch der Höhlenbaum oder das Gebäude sowie deren unmittelbare Umgebung dazu. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten erlischt gemäß dem Niststättenerlass erst nach Aufgabe des Reviers.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die nachgewiesenen weit verbreiteten Freibrüter nutzen die brachliegenden Freiflächen sowie die bestehenden Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ sowie Teile der umliegenden land- und forstwirtschaftlichen Flächen. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Arten als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 22).

Tabelle 24: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Arten nutzen Offenland- und Gehölzbiotope im gesamten Gewerbegebiet sowie der Umgebung.
Population	günstig	siehe Tabelle 12 auf Seite 32f.
Habitat der Art	günstig	Die bestehenden brachliegenden Freiflächen und Gehölzbestände innerhalb des Gewerbegebietes „Schwarzheide Süd“ bieten ausreichend Habitate für die Arten.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die zukünftige Bebauung der bisher ungenutzten Gewerbeflächen, gehen Habitate der Arten verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes	ungünstig- unzureichend	

Vermeidungs-/ FCS- und konfliktmindernde Maßnahmen

Für die weitverbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- V8: Schutz vor Vogelschlag,
- V9: Beleuchtungskonzept,
- FCS4: Aufhängen von Vogelnistkästen,
- kvM1: ökologische Baubegleitung und
- kvM3: Bauzeitenregelung.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen werden auf der Vorhabenfläche Gehölze und Vegetation entfernt. Geschieht dies während der Brutzeit, kann es zur Zerstörung von Nestern sowie zur Beschädigung von Eiern bzw. zur Verletzung oder Tötung noch flugunfähiger Jungvögel kommen. Somit wären die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) für alle vorkommenden Freibrüter erfüllt. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (kvM3). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Arten hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

Durch die anlagebedingte Errichtung von Gebäuden in Waldnähe mit Glasfronten besteht für Vögel ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko durch Vogelschlag. Dies wird durch Umsetzung der Maßnahme V8 vermieden. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen kann es zu Lärm und Erschütterungen kommen. Dadurch können Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen gestört werden, was auch zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei den erfassten Brutvogelarten handelt es sich allerdings um Arten mit einer geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung mit geringen artspezifischen Fluchtdistanzen von maximal 20 m (siehe Tabelle 25).

Tabelle 25: Lärmempfindlichkeit und artspezifische Fluchtdistanz der erfassten Höhlen- und Nischenbrüter.

Nachgewiesene Freibrüter	Lärmempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010)	Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Fluchtdistanz nach GASSNER ET AL. (2010)
Blaumeise	Gruppe 4	Klasse E	5 m
Buntspecht	Gruppe 2	Klasse E	20 m
Haubenmeise	Gruppe 4	Klasse E	20 m
Kleiber	Gruppe 4	Klasse E	10 m
Kohlmeise	Gruppe 4	Klasse E	5 m
Tannenmeise	Gruppe 4	Klasse E	10 m

Lärmempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010):

- Gruppe 1: Brutvögel mit hoher Lärmempfindlichkeit
- Gruppe 2: Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit
- Gruppe 3: Brutvögel mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm
- Gruppe 4: Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit
- Gruppe 5: Brutvögel ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen (u. a. Brutkolonien)
- Gruppe 6: Rastvögel und Überwinterungsgäste

Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung nach Bernotat & Dierschke (2021):

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

Weitere Erläuterungen zur vorstehenden Tabelle:

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

Bei allen von einer bau- und betriebsbedingten Störung betroffenen Vögeln handelt es sich um anpassungsfähige weit verbreitete Arten. Des Weiteren finden die betroffenen Arten außerhalb der Vorhabenfläche ausreichend gleichwertige Habitate und Nistplatzmöglichkeiten. Durch die Erstellung eines Beleuchtungskonzeptes (Maßnahme V9), bei welchem insbesondere dämmungsaktive Arten berücksichtigt werden, werden die

baubedingten Störungen zusätzlich minimiert. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Aus den genannten Gründen handelt es sich im konkreten Fall nicht um eine erhebliche Störung, welche zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen würde. Somit kommt es durch das geplante Vorhaben nicht zum Auslösen des Verbotstatbestandes der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme betrifft auch potenzielle Niststätten von ungefährdeten Höhlen- und Nischenbrütern, welche dann verloren gehen. Da die Niststätten von Höhlen- und Nischenbrütern das ganze Jahr über als geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten gelten, würde der Verlust dieser den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auslösen. Um dies zu verhindern sind entsprechende Nistkästen vor Beginn der Bauarbeiten anzubringen (FCS4). Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Dadurch werden die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Verbotstatbestand wird nicht erfüllt.

4.4 Reptilien

4.4.1 Ergebnisse

Im Plangebiet gelangen Nachweise der Zaun- und der Waldeidechse (siehe Tabelle 26). Das Gebiet hat eine allgemeine Bedeutung für das Vorkommen von Reptilien.

Tabelle 26: Im Plangebiet nachgewiesene Reptilien.

Art		Schutzstatus	Gefährdung		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D	RL BB
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	-	LC	V	G
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	LC	V	3

Erläuterungen zur vorstehenden Tabelle:

Schutzstatus:

Anhang FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV

Gefährdung:

RL EU

Rote Liste Europa (IUCN 2022)
LC – Least concern (ungefährdet); VU – Vulnerable (gefährdet)

RL D

Rote Liste Deutschland (RLG 2020) und

RL BB

Rote Liste Brandenburg (SCHNEEWEIß ET AL. 2004)

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

0 ausgestorben oder verschollen

V Arten der Vorwarnliste

1 vom Aussterben bedroht

D Daten unzureichend

2 stark gefährdet

G Gefährdung anzunehmen

3 gefährdet

* ungefährdet

4.4.2 Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden werden denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgezeigt. Grundsätzlich können Auswirkungen insbesondere auf Zauneidechsen durch folgende Wirkfaktoren entstehen:

Tabelle 27 Übersicht zu den Wirkfaktoren und den möglichen Verbotstatbeständen.

Wirkungen	Mögliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG
Baubedingte Wirkungen	
Verletzung bzw. Tötung von Einzelindividuen oder Beschädigung bzw. Zerstörung von Eiern beim Beseitigen von Vegetation	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
Störung von Tieren durch den Baubetrieb	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Anlagebedingte Wirkungen	
Verlust von Sommer- und Winterlebensräumen sowie Nahrungshabitaten	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Betriebsbedingte Wirkungen	
Störung durch die Außenbeleuchtung, Fahrzeugverkehr, Betriebsgeräusche und Bewegungsunruhe.	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Die Verletzung des Tötungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kann durch Absammlung und Umsiedlung der Zauneidechsen vor Baubeginn in ein entsprechendes Ersatzhabitat (FCS2) verhindert werden. Durch die Errichtung eines Ersatzhabitats für Zauneidechsen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (FCS2) kann der vorhabensbedingte Habitatverlust (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ausgeglichen werden.

Die baubedingte Vergrämung einzelner Tiere durch den Lärm und die Erschütterungen kann zum Auslösen des Verbotstatbestandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen und wird daher im nachfolgenden Kapitel genauer betrachtet.

4.4.3 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Zuge der faunistischen Untersuchungen 2015 und 2021 wurden mehrfach Zauneidechsen sowohl im nördlichen als auch im südlichen Teil des Plangebietes, insbesondere entlang der Wegränder und Waldsaumbereiche festgestellt.

Die Lage der Nachweise ist den ergänzenden Unterlagen des GOP (SUBATZUS & BRINGMANN GBR 2018) sowie dem Kartierbericht (IUS 2021) zu entnehmen.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Zauneidechse gilt wie alle heimischen Reptilien als besonders geschützte Art. Darüber hinaus ist sie streng geschützt sowie im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Die Art gilt in Brandenburg nach der Roten Liste als gefährdet (SCHNEEWEIß ET AL. 2004). In der Roten Liste Deutschlands steht sie bereits auf der Vorwarnliste (RLG 2020).

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Zauneidechsen sind in Brandenburg größtenteils flächendeckend verbreitet. Man findet sie vor allen auf ehemaligen Truppenübungsplätzen sowie in Sand- und Kiesgruben und ehemaligen Tagebauflächen zu finden.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Zauneidechse

<u>Lebensraum:</u>	<p>Aufgrund ihrer Lebensweise benötigen Zauneidechsen neben einem trocknen und gut isolierten Winterquartier auch ein Sommerlebensraum mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten und guten Sonnenplätzen sowie geeigneten Eiablageplätzen (BLANKE 2010).</p> <p>Ein passendes Winterquartier finden Zauneidechsen meist in verlassenem Bauten von Kleinsäugetieren, sowie unter Totholz oder in Gesteinslücken.</p> <p>Für ihren Sommerlebensraum eignen sich bevorzugt ruderale Gras- und Staudenfluren, wie Bahndämme, Brückenböschungen oder etwa Schuttplätze. Daneben findet man sie auch in Heideflächen und in Magerrasenbeständen. Die Vegetation der Habitate darf nicht zu dicht bzw. zu hoch sein um ausreichend Sonnenplätze aber gleichzeitig auch gute Versteckmöglichkeiten vor Fressfeinden zu bieten (BLANKE 2010). Des Weiteren ist ein grabfähiger, lockerer Boden (meist Sand) zur Eiablage wichtig.</p> <p>Die verschiedenen Habitatelemente sollten miteinander vernetzt und relativ nah beieinander liegen. Des Weiteren ist ein gutes Angebot an Insekten im Habitat wichtig (BLANKE 2010).</p>
<u>Aktionsradius:</u>	<p>Zauneidechsen sind recht standorttreue Tiere. Besonders kurz vor und nach der Winterruhe (März; August-Oktober) trifft man sie meist in</p>

	<p>unmittelbarer Nähe ihres Winterquartiers an. Besonders mobil sind sie dagegen zur Paarungszeit (April – Mitte Juni) und kurz nach der Eiablage (Mitte Mai bis August) (BLANKE 2010).</p> <p>In mehreren Studien wurden Aktionsradien von 10 bis maximal 40 m festgestellt. Häufig überlagern sich die Aktionsräume einzelner Individuen (SCHNEEWEIß ET AL. 2014). Gerade Sonnenplätze werden häufig von mehreren Tieren genutzt.</p>
<u>Dispersionsverhalten:</u>	<p>Es gibt Einzelnachweise von Tieren, die bis zu 4 km zurücklegen. Jedoch wandern die Mehrzahl der Zauneidechsen nur wenig und legen meist Distanzen zwischen 10-20 m zurück (BLANKE 2010).</p>

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Für die Zauneidechse ist aufgrund ihres geringen Aktionsradius und der Überschneidung von Einzelhabitaten eine weite Definition des Begriffs der Fortpflanzungs- und Ruhestätte anzuwenden (SCHNEEWEIß ET AL. 2014). Demnach gilt der gesamte Habitatkomplex aus Sommerlebensraum mit Verstecken, Sonnenplätzen und Eiablageplätzen sowie das Winterquartier als Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Im Einzelfall erfolgt die Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte anhand der Besiedelung und Geländestruktur.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Jahresaktivität: März/April-Oktober
- Paarungszeitraum: April-Anfang Mai
- Eiablage: Anfang Mai, Mai-Juni-Juli teilw. August
- Schlupf: Ende Juli-September, zum Teil noch Oktober

Abgrenzung der lokalen Population

Aufgrund des Aktionsradius und des Wanderverhaltens von Zauneidechsen kann zur Abgrenzung einer lokalen Population ein Puffer von 500 m um den Fundort gelegt werden (LAUFER 2014). Straßen, Fließgewässer, dichte Nadelwälder oder große Ackerflächen können als Barrieren zwischen einzelnen lokalen Populationen angesehen werden (LAUFER 2014). Im Untersuchungsgebiet finden sich keine solcher Barrieren. Daher ist von einer lokalen Population der Zauneidechse auszugehen.

Erhaltungszustand der lokalen Populationen

Die Zauneidechse nutzt die vor allem Waldrandstrukturen als Lebensraum und Nahrungshabitat. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 28).

Tabelle 28: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Zauneidechse.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Zauneidechsen wurden sowohl im nördlichen als auch im südlichen Teil des Plangebietes angetroffen.
Population	günstig	Die max. Anzahl von Zauneidechsenindividuen bei einer Begehung in 2021 beträgt 6 Stück. Somit ergibt sich, bei einem Korrekturfaktor 10, eine geschätzte Populationsgröße von 60 Ind.
Habitat der Art	günstig	Die Zauneidechsen nutzen vor allem die Saumstrukturen randlich der Wege und der Gehölze.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die zukünftige Bebauung der bisher ungenutzten Gewerbeflächen, gehen Habitate der Art verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ FCS- und konfliktmindernde Maßnahmen

Für die Zauneidechse sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- FCS1: Ersatzhabitate Reptilien
- FCS2: Umsiedelung Reptilien
- kvM1: ökologische Baubegleitung und
- kvM3: Bauzeitenregelung.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Die Fundorte der Zauneidechsen liegen innerhalb der Baufelder. Somit kann davon ausgegangen werden, dass es durch die notwendigen Baumaßnahmen zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos der Art, welches über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, kommt. Daher ist das Absammeln und die Umsiedelung der Zauneidechsen vor Baubeginn (Maßnahme FCS2) erforderlich. Weiterhin erfolgen die Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar (kvM3). Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1).

Durch Umsetzung dieser Maßnahmen kann der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Störungen durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Störreize können bei Zauneidechsen Fluchtverhalten oder Starre auslösen. Daraus resultierender Stress kann zur verminderten Fitness einzelner Tiere führen. Die Tiere werden die Störbereiche meiden und in angrenzende ungestörte Habitate ausweichen. Zudem kann ein Gewöhnungseffekt eintreten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die bestehenden Habitate werden insbesondere durch die vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme zerstört. Daher ist die Errichtung von Ersatzhabitaten (FCS1) notwendig. Durch Umsetzung dieser Maßnahme kann der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

4.5 Insekten speziell Fangschrecken und Ameisen

4.5.1 Ergebnisse

In ihrem Bescheid vom 08.09.2021 (OSL 2021A) weist die Untere Naturschutzbehörde explizit auf ein Vorkommen der Europäischen Gottesanbeterin im südlichen Teil der Vorhabenfläche (1. BA) hin. Weiterhin liegen Nachweise der Ameisengattung *Formica* am westlichen Waldrand des Plangebietes vor (IUS 2021A Anlage B).

Tabelle 29: Im Plangebiet nachgewiesene Fangschrecken und Ameisen.

Art		Schutzstatus	Gefährdung	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D
Europäische Gottesanbeterin	<i>Mantis religiosa</i>	-	LC	3
Waldameise	<i>Formica sp.</i>	-		

Schutzstatus:

Anhang FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV

Gefährdung:

RL EU

Rote Liste Europa (IUCN 2022)

LC – Least concern (ungefährdet); VU – Vulnerable (gefährdet)

RL D

Rote Liste Deutschland (INGRISCH & KÖHLER 1998)

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

0 ausgestorben oder verschollen

V Arten der Vorwarnliste

1 vom Aussterben bedroht

D Daten unzureichend

2 stark gefährdet

G Gefährdung anzunehmen

3 gefährdet

* ungefährdet

4.5.2 Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden werden denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgezeigt. Grundsätzlich können Auswirkungen auf die Europäische Gottesanbeterin und die Waldameise durch folgende Wirkfaktoren entstehen.

Tabelle 30: Übersicht zu den Wirkfaktoren und den möglichen Verbotstatbeständen.

Wirkungen	Mögliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG
Baubedingte Wirkungen	
Tötung von adulten Individuen und deren Entwicklungsstadien der Beseitigung von Vegetation im Zuge der Baufeldfreimachung	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
Anlagebedingte Wirkungen	
Habitatverlust durch Flächeninanspruchnahme	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann es zur Verletzung und Tötung einzelner Individuen bzw. deren Entwicklungsstadien kommen. Durch die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen kommt es zudem zu einem dauerhaften Verlust von Habitaten. Durch Umsetzung der Maßnahme FCS6 (Umsiedlung und Ersatzhabitate Gottesanbeterin und ggf. Waldameise) werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vermieden.

4.5.3 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

4.5.3.1 Europäische Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

In ihrem Bescheid vom 08.09.2021 (OSL 2021A) weist die Untere Naturschutzbehörde explizit auf ein Vorkommen der Europäischen Gottesanbeterin im südlichen Teil der Vorhabenfläche (1. BA) hin.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Europäische Gottesanbeterin ist eine besonders geschützte Art. Sie ist in der Roten Liste Deutschlands (INGRISCH & KÖHLER 1998) als gefährdet eingestuft.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Bei der Europäischen Gottesanbeterin handelt es sich um eine wärmeliebende Art. Die Art stammt ursprünglich aus Afrika und breitet sich, begünstigt durch den Klimawandel, zunehmend nach Norden aus. Inzwischen sind Vorkommen der Art in vielen Teilen

Brandenburgs bekannt. Schwerpunkte finden sich in der Lausitz und in Berlin (BERGER & KELLER 2019).

Ökologische Kurzcharakterisierung der Europäischen Gottesanbeterin

<u>Lebensraum</u>	Das Habitat der Gottesanbeterin besteht aus sonnigen, trockenwarmen, meist in Südlage exponierte Graß- und Buschlandschaften, Halbtrockenrasen und Ruderalflächen mit lockerer Vegetation (KURATORIUM INSEKT DES JAHRES 2017).
<u>Aktionsradius</u>	Selbst trüchtige Weibchen können laufend Entfernungen von bis zu 30 m zurücklegen (BERG ET AL. 2011)
<u>Dispersionsverhalten</u>	k.A.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Gottesanbeterin legt ihre Oothek entweder direkt am Boden ab oder nutzt bodennahe Steine (Gleisschotter, Lesesteinhaufen, Naturstein- und Trockenmauern, Steinriegel, Felsspalten) oder Vegetation (Gräser, lebende oder abgestorbene Pflanzenteile). Die Ootheken werden aber auch an eher ungewöhnlichen Orten wie stillgelegten Gleisen, alten Blechen, o.ä. abgelegt. An der Vegetation werden die Ootheken bis in eine Höhe von 25 cm abgelegt. Die meisten Gelege finden sich auf einer Höhe von 5-15 cm über dem Boden (BERG ET AL 2011).

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Eiablage von August bis Oktober
- Schlupf der Larven im nächsten April oder Mai
- Nach dem Schlupf 6 bis 7 Häutungen
- Geschlechtsreife etwa 2 Wochen nach der Adulthäutung
- Adulte Tiere sterben im Herbst nach Ablage der Eier

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der vorliegenden Hinweise der Unteren Naturschutzbehörde (OSL 2021A) sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Für die Gottesanbeterin sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- FCS6: Umsiedlung und Ersatzhabitate Gottesanbeterin und ggf. Waldameise,
- kvM1: ökologische Baubegleitung und
- kvM3: Bauzeitenregelung

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Durch die im Zuge der Baufeldfreimachung notwendigen Vegetationsentnahmen insbesondere im Bereich des 1. BA kann es zur Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Gottesanbeterin sowie zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Ootheken (Eipaketen) kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden findet die Baufeldfreimachung im Herbst/Winter und somit außerhalb der Aktivitätszeiträume der Art statt (Maßnahme kvM3). Zudem sollen adulte Gottesanbeterinnen sowie deren Ootheken vor Baubeginn fachgerecht abgesammelt und in ein Ersatzhabitat umgesiedelt werden (Maßnahmen FCS6). Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Die Maßnahme FCS6 wurde für den 1. BA bereits im Herbst 2021 umgesetzt (Anlage 8). Das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes wird somit vermieden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen und visuelle Störreize durch Bauarbeiten können bei der Gottesanbeterin zu Flucht- und Meideverhalten führen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass dadurch Tiere im Prozess der Eiablage gestört werden. Generell werden die mobilen Imagines jedoch nur geringfügig beeinträchtigt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Durch die bau- und anlagebedingte Vegetationsentnahme gehen Habitatflächen der Art verloren. Dieser Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auslösen. Daher werden Ersatzhabitate für die Art geschaffen (Maßnahme FCS6). Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit kann die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art gewährleistet bleiben und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand wird nicht ausgelöst.

4.5.3.2 Waldameise (*Formica sp.*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Herbst 2021 wurde ein Ameisenhaufen der Gattung *Formica* am westlichen Waldrand des nördlichen Teils der Vorhabenfläche (2. BA) festgestellt (Anlage 8).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Gruppe der Waldameisen umfasst in Deutschland 24 Arten. Hiervon sind 13 Arten nach Anlage 1 BArtSchV besonders geschützt.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Bei den Waldameisen handelt es sich um staatenbildende Insekten. Ihr hochorganisiertes Kastensystem besteht aus Soldatinnen, Arbeiterinnen und Geschlechtstieren (RLZ 2022). Hinzu kommen im Frühjahr bzw. Frühsommer noch die Männchen, welche allerdings nach der Begattung sterben (MAZZOLENI 2013).

Ökologische Kurzcharakterisierung der Waldameise

<u>Lebensraum</u>	Waldameisen leben mehrheitlich in Nadel- und Mischwäldern. In Abhängigkeit von der Art nutzen sie unterschiedliche Neststandorte. Beispielsweise finden sich die Kahlrückige (<i>Formica polyctena</i>) und die Rote Waldameise (<i>Formica rufa</i>) bevorzugt an Waldinnen- oder Waldaußenrändern sowie Hecken; während die Wiesen-Waldameise (<i>Formica pratensis</i>) an Gehölzsäumen sowie auf offenem, teils baumlosem Gelände anzutreffen ist (MAZZOLENI 2013).
<u>Aktionsradius</u>	Artspezifisch koloniebildend bei Arten mit vielen Königinnen; Jagdhabitat ca. 50 m um den Neststandort (MAZZOLENI 2013).
<u>Dispersionsverhalten</u>	-

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Waldameisen bauen große, hügelartige Nester aus Erde, Splitt und Pflanzenteilen. Die Ameisennester finden sich entweder an besonnten Stellen, wo sie meist niedrig und flach ausgeprägt sind oder an schattigen Stellen, an welchen sie höher und steiler gebaut sind (MAZZOLENI 2013).

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Ab März/April: Eiablage der Altköniginnen (unbefruchtete Eier werden zu Männchen, befruchtete Eier zu Weibchen)
- Schlupf und Entwicklung zu adulten Tieren in ca. 5 Wochen mit mehreren Häutungen
- April – Juni: Hochzeitsflüge und Paarung
- Im Sommer: Eiablage der Jungköniginnen und Aufzucht der Jungen
- Oktober bis März: Winterstarre

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der vorliegenden Nachweisart sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Für die Waldameisen sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich:

- FCS6: Umsiedlung und Ersatzhabitate Gottesanbeterin und ggf. Waldameise,
- kvM1: ökologische Baubegleitung und

- kvM3: Bauzeitenregelung.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Durch die im Zuge der Baufeldfreimachung notwendigen Vegetationsentnahmen insbesondere im Bereich des 2. BA kann es zur Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Waldameisen sowie zur Beschädigung bzw. Zerstörung ihrer Nester kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden findet die Baufeldfreimachung im Herbst/Winter und somit außerhalb der Aktivitätszeiträume der Art statt (Maßnahme kvM3). Zudem sind Ameisennester, soweit vorhanden, vor Beginn der Fällarbeiten des 2. BA fachgerecht umzusiedeln (Maßnahmen FCS6). Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes wird somit vermieden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen und visuelle Störreize durch Bauarbeiten können bei Ameisen zu Flucht- und Meideverhalten führen. Generell werden die mobilen Imagines jedoch nur geringfügig beeinträchtigt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Durch die bau- und anlagebedingte Vegetationsentnahme gehen Habitatflächen der Art verloren. Dieser Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auslösen. Eventuell vorhandene Nester sind daher vor Beginn der Fällarbeiten des 2. BA fachgerecht umzusiedeln (Maßnahme FCS6). Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert (kvM1). Somit kann die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art gewährleistet bleiben und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand wird nicht ausgelöst.

5 Beschreibung der Maßnahmen mit denen das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen vermieden wird

5.1 Übersicht der Maßnahmen

Mit den folgenden Maßnahmen sollen Beeinträchtigungen von Tieren der streng geschützten Arten so weit wie möglich vermieden werden:

- V8: Schutz vor Vogelschlag
- V9: Beleuchtungskonzept
- FCS1: Ersatzhabitate Reptilien
- FCS2: Umsiedelung Reptilien
- FCS3: Aufhängen von Fledermauskäsen, Kontrolle von Höhlenbäumen 2. BA
- FCS4: Aufhängen von Vogelnistkästen
- FCS5: Nisthilfe Kolkrabe
- FCS6: Umsiedlung und Ersatzhabitate Gottesanbeterin und ggf. Waldameise
- kvM1: ökologische Baubegleitung
- kvM3: Bauzeitenregelung

Die einzelnen Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern in Anlage 1 beschrieben. Die nachfolgende Tabelle zeigt die jahreszeitlich notwendige Durchführung der Maßnahmen.

Tabelle 31: Jahreszeitliche notwendige Durchführung von Maßnahmen.

Zeitpunkt/-raum	Maßnahmen
1. BA (südliche Teilfläche)	
September und Oktober 2021; vor Beginn der Baufeldfreimachung	kvM1: Einweisung durch die öBB
	FCS1: Ersatzhabitate Reptilien
	FCS2: Umsiedelung Reptilien
	FCS6: Umsiedlung und Ersatzhabitate Gottesanbeterin und ggf. Waldameise
Dezember 2021 und Januar 2022	Kontrolle der zu fällenden Bäume auf Höhlen, Spalten, Ritzen durch die öBB
Ab Januar 2022	Beginn der Baufeldfreimachung (Fällarbeiten)
Februar 2022	FCS3: Aufhängen von Fledermauskäsen
	FCS4: Aufhängen von Vogelnistkästen
März und April 2022	FCS2: Umsiedelung Reptilien
Während der gesamten Bauphase	V8: Schutz vor Vogelschlag
	V9: Beleuchtungskonzept
	kvM1: ökologische Baubegleitung

Zeitpunkt/-raum	Maßnahmen
Während der gesamten Bauphase	kvM3: Bauzeitenregelung
Während des Betriebs	V8: Schutz vor Vogelschlag
	V9: Beleuchtungskonzept
2. BA (nördliche Teilfläche)	
Vor Beginn der Baufeldfreimachung	FCS1: Ersatzhabitate Reptilien
	FCS2: Umsiedelung Reptilien
	FCS3: Aufhängen von Fledermauskäsen, Kontrolle von Höhlenbäumen 2. BA
	FCS4: Aufhängen von Vogelnistkästen
	FCS5: Nisthilfe Kolkrabe
	FCS6: Umsiedlung und Ersatzhabitate Gottesanbeterin und ggf. Waldameise
Während der gesamten Bauphase	V8: Schutz vor Vogelschlag
	V9: Beleuchtungskonzept
	kvM1: ökologische Baubegleitung
	kvM3: Bauzeitenregelung
Während des Betriebs	V8: Schutz vor Vogelschlag
	V9: Beleuchtungskonzept

5.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

5.2.1 V8: Schutz vor Vogelschlag

Aufgrund der Waldnähe der geplanten Gebäude kann es zur Gefährdung von Vögeln durch Vogelschlag kommen. Daher fordert die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Oberspreewald-Lausitz in ihrer Stellungnahme vom 03.11.2021 folgendes:

„Transparente Gebäudeecken oder freistehendes Glas im Außenbereich (Sitzecken etc.) sind, sofern geplant, mit geripptem, geriffeltem, mattiertem, sandgestrahltem, geätztem, eingefärbtem oder mit Laser bearbeitetem bzw. bedrucktem Glas vorzusehen. Gegen Vogelschlag ist bei waldnahen Gebäuden mindestens waldseitig die Einbringung von linienartigen Mustern in Fensterglas und evtl. Glasfassaden erforderlich. Wirksam sind neben außen aufgebrachtem Sonnenschutz linienartige, senkrecht verlaufende Muster in einer Liniendicke von mindestens 5 mm und einem Abstand von 10 cm. Bei vertikalen Linien darf der maximale Abstand nur 5 cm betragen.“

5.2.2 V9: Beleuchtungskonzept

Zur Vermeidung der bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigung von Tieren durch Lichtemission ist die Beleuchtung während der Bauarbeiten auf den unmittelbaren Arbeitsbereich zu beschränken sowie die Ausleuchtung der randlichen Pufferbereiche und Maßnahmenflächen zu vermeiden.

Zudem ist die Beleuchtung insektenfreundlich zu gestalten. Dazu ist in der Stellungnahme der Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Oberspreewald-Lausitz vom 03.11.2021 folgendes gefordert:

„Die Licht-Leitlinie vom Umweltministerium enthält Vorgaben zum Umgang mit Beleuchtung. Diese und aktuelle Schutzmaßnahmen (z.B. Beleuchtung < 3000 Kelvin) sind bei der Planung und Errichtung der Beleuchtung zu berücksichtigen.“

Es ist ein Beleuchtungskonzept zu erstellen und mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

5.3 FCS-Maßnahmen

5.3.1 FCS1: Ersatzhabitate Reptilien

Aufgrund des geplanten Vorhabens kommt es zum bau- und anlagebedingten Verlust von Reptilienhabitaten. Daher ist bereits im vorliegenden GOP die Anlage von Ersatzhabitaten für Reptilien vorgesehen. Dies umfasst die Anlage von:

- Winterquartieren
- Sommerquartieren
- Sandflächen zur Eiablage

Die Winterquartiere sind frostsicher zu errichten. Dazu wird ein ca. 80 bis 100 cm tiefes Loch mit den Abmaßen von ca. 1 m Breite und ca. 3 m Länge ausgehoben und mit Natursteinen aufgefüllt. Hinzukommen dann Wurzelstubben, Totholz und Sand gemäß der nachfolgenden Abbildung.

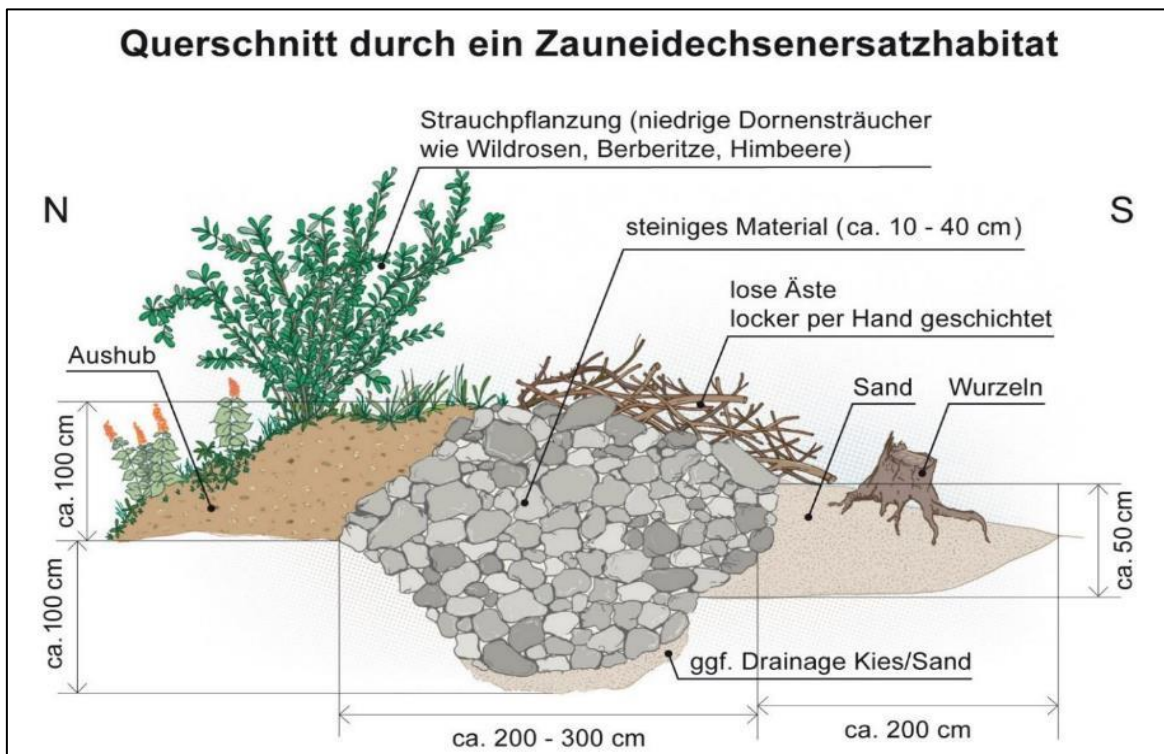


Abbildung 8: Schematische Darstellung eines Winterquartiers (LFU BAYERN 2020).

Zur Errichtung der Sommerquartiere werden Haufen Totholz, Natursteinen und Sand errichtet.

Die Ersatzhabitate für die Tiere aus dem 1. BA (südliche Teilfläche des Plangebietes) wurden vor Baubeginn im Herbst 2021 im Bereich der Maßnahmenfläche M1 umgesetzt (siehe Abbildung 2 auf Seite 3). Es wurden folgende Habitatelemente errichtet (siehe Abbildung 9):

- 8 Winterquartiere,
- 11 Sommerquartiere und
- 4 Sandflächen.



Abbildung 9: Bereits errichtete Sommer- (rechts) und Winterquartiere (links) in der Maßnahmenfläche M1.

Zudem wurde die Maßnahmenfläche M1 aufgelichtet. Weiterhin soll der angrenzende 10 m breite Pufferstreifen zwischen der Maßnahmenfläche M1 und der späteren zukünftigen Baufläche des 2. BA ebenfalls aufgelichtet werden. Die Einwanderung von Reptilien aus den Maßnahmen- und Pufferflächen in das geplante Industriegebiet ist durch Umzäunung der Flächen mit einem dauerhaften Reptilienschutzzaun zu vermeiden. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung.

Ersatzhabitats für die Tiere aus dem 2. BA werden innerhalb der Maßnahmenflächen E3 und E4 (siehe Umweltbericht) außerhalb des Plangebietes geschaffen. Hierbei handelt es sich aktuell um ein ehemalige Kurzumtriebsplantage mit einer Flächengröße von knapp 5 ha (Fläche E3) sowie um neu gestaltete Waldrandbereiche (Fläche E4). Die Flächen sind somit deutlich größer als die ursprünglich geplante Maßnahmenfläche. Die innerhalb der Maßnahmenfläche E3 vorhandenen Pappelbestände sollen vollständig entfernt werden. Im Anschluss daran erfolgt eine Erstaufforstung der Fläche mit heimischen Laubbaumarten. Weiterhin sollen speziell für die Zauneidechse Krautsaumstreifen mit Totholzstapeln, welche als Sommerquartiere fungieren geschaffen werden. Darüber hinaus sind die folgenden Habitatstrukturen in südexponierter Lage innerhalb der Waldrandbereiche (Fläche E4) zu errichten:

- 8 Winterquartiere und
- mind. 4 Sandflächen.

Die Umsetzung der noch durchzuführenden Maßnahmen erfolgt ebenfalls in Abstimmung und unter Kontrolle durch die ökologische Baubegleitung.

Als Erfolgskontrolle für die Maßnahme FCS1 ist ein 5-jähriges Monitoring vorzusehen. Nach Abschluss des 5-jährigen Monitorings übernimmt die Stadt Schwarzheide die Pflege.

5.3.2 FCS2: Umsiedelung Reptilien

Vor Baubeginn ist die schonende und fachgerechte Absammlung von Reptilien, insbesondere Wald- und Zauneidechsen durch fachkundiges Personal durchzuführen. Dazu ist die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde notwendig. Es sollen insbesondere die Rand- und Saumbereiche, welche ein potenzielles Habitat darstellen abgegangen werden. Der Einsatz von Fangzäunen sowie die Handfänge und Fänge mit Keschern und Schlaufen sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Die abgesammelten Tiere sind fotografisch zu dokumentieren und in die Ersatzhabitats M1 (1. BA; siehe Abbildung 2 auf Seite 3) und E3 sowie E4 (2. BA; siehe Umweltbericht) umzusetzen. Die Umsetzung der Maßnahme wird durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Im Zuge der Vorbereitungen zur Umsetzung des 1. BA fand im Herbst 2021 bereits eine erste Absammelaktion im südlichen Teil des Geltungsbereichs statt. Im Frühjahr 2022 fand ergänzend dazu eine weitere Absammelaktion im Bereich des 1. BA statt. Nähere Informationen dazu finden sich in den Naturschutzfachlichen Ergänzungen zum 1. BA (Anlage 8).

Vor Umsetzung des 2. BA ist eine weitere Absammelaktion durchzuführen. Hierbei soll sich auf die nördlichen Waldrandbereiche konzentriert werden. Die während dieser Absammelaktion umzusiedelnden Tiere sind innerhalb **der Maßnahmenflächen E3 und E4** wieder auszusetzen. Dabei ist auf einen schonenden und fachgerechten Transport der Tiere zu achten. Die Absammelaktion soll im Frühjahr vor Baubeginn umgesetzt werden. Auch hierfür ist vor der Umsetzung eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

5.3.3 FCS3: Aufhängen von Fledermauskästen, Kontrolle von Höhlenbäumen 2. BA

Innerhalb der Gehölzbereiche des 1. Bauabschnittes wurden Bäume mit einem Quartierpotential für Fledermäuse festgestellt (Anlage 8). Die festgestellten Baumhöhlen und -spalten sind als Tages- bzw. Sommerquartier geeignet. Aktuelle Nutzungshinweise wie Kotsuren wurden nicht festgestellt.

Durch die Gehölzfällungen im Bereich des 1. BA kommt es zum Verlust dieser potenziellen Fledermausquartiere. Dies wurde durch das Hängen von Fledermauskästen im Januar/Februar 2022 im Bereich der Sichtschutzpflanzungen (Maßnahmenfläche M2) am östlichen Rand der Vorhabenfläche ausgeglichen. Es wurden die folgenden Kästen aufgehängt:

- 2 Fledermaushöhle 2F (Höhlenquartier),
- 1 Fledermausflachkasten 1FF(Spaltenquartier).

Vor Umsetzung des 2. BA sind die dortigen Gehölzbestände auf das Vorkommen von Quartiermöglichkeiten von Fledermäusen hin zu kontrollieren. Eventuell vorhandene geeignete Baumhöhlungen sind vor der Fällung fachrecht mit Teichfolie zu verschließen. Zudem sollen in Abhängigkeit von der Anzahl der festgestellten potentiellen Quartiere weitere Fledermauskästen innerhalb der Maßnahmenfläche M2 und der Pufferbereiche aufgehängt werden (siehe Abbildung 2 auf Seite 3). Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung.

Die aufgehängten Fledermauskästen sind während der Bauphase regelmäßig durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren. Danach ist ein fünfjähriges Monitoring geplant. Die Fledermaushöhlen sind jährlich zu reinigen. Die Reinigung ist in den Herbst-/Wintermonaten durchzuführen. Verloren gegangene oder beschädigte Kästen sind zeitnah zu ersetzen.

5.3.4 FCS4: Aufhängen von Vogelnistkästen

Aufgrund der Gehölzfällungen im 1. BA kommt es zum Verlust Baumhöhlen, welche potenzielle Vogelniststätten für Höhlenbrüter darstellen. Dies wurde durch das Hängen von Vogelnistkästen im Januar/Februar 2022 im Bereich der Sichtschutzpflanzungen (Maßnahmenfläche M2; siehe Abbildung 2 auf Seite 3) am östlichen Rand der Vorhabenfläche ausgeglichen. Es wurden die folgenden Kästen aufgehängt:

- 1 Nisthöhle 2GR oval (Kohlmeise, Tannenmeise, Haubenmeise, Wendehals),
- 1 Nisthöhle 2GR Dreiloch (Blaumeise, Tannenmeise, Haubenmeise),
- 1 Starenhöhle 3S (Star, Kleiber, Buntspecht).

Anhand der noch durchzuführenden Baumhöhlenerfassung in den Gehölzbereichen des 2. Bauabschnitts ist die Anzahl der durch Baumfällungen verlorengehenden Niststätten von Höhlenbrütern zu ermitteln und die entsprechende Anzahl an Vogelnistkästen in den Pufferbereichen und innerhalb der Maßnahmenfläche M2 aufzuhängen.

Die aufgehängten Vogelnistkästen sind während der Bauphase regelmäßig durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren. Danach ist ein fünfjähriges Monitoring geplant.

Die Vogelnistkästen sind jährlich zu reinigen. Die Reinigung ist außerhalb der Brutzeit in den Herbst-/Wintermonaten durchzuführen. Verloren gegangene oder beschädigte Kästen sind zeitnah zu ersetzen.

5.3.5 FCS5: Nisthilfe Kolkrabe

Im Zuge der Aktualisierung der Brutvogelerfassung wurde im Frühjahr 2021 ein besetzter Kolkraben-Horst im Plangebiet festgestellt (IUS 2021). Durch die vorhabensbedingten Fällungen im 2.BA kommt es zum Verlust dieser Niststätte des Kolkraben. Da Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Art gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) ganzjährig geschützt sind, wird durch die Fällung der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgelöst.

Um dies zu vermeiden ist eine künstliche Nisthilfe vor Beginn der Fällarbeiten im 2. BA in einem Baum innerhalb der Maßnahmenfläche NA-841-3 außerhalb der Vorhabenfläche zu installieren. Bei der Nisthilfe handelt es sich um einen Nistkorb aus Weidengeflecht mit einem Durchmesser von 70 cm. Der Korb ist in einer Baumastgabelung in einer Höhe von mindestens 7 m anzubringen.

Die Lage der Nisthilfe ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

Vor der Fällung des Horstbaumes ist eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zu beantragen.

Durch die Umsetzung dieser Maßnahme kann das Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

5.3.6 FCS6: Umsiedelung und Ersatzhabitate Gottesanbeterin und ggf. Waldameise

Gottesanbeterin

Im Herbst 2021 fand die fachgerechte Umsiedelung von Gottesanbeterinnen aus dem 1. BA in den nordwestlichen Waldrandbereich statt. Die dazu notwendige artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung wurden von der Unteren Naturschutzbehörde erteilt. Es wurden sowohl adulte Tiere als auch deren Ootheken

(Eipakete) umgesetzt. Die Ergebnisse der Umsiedelung finden sich in Naturschutzfachlichen Ergänzungen zum 1. BA (Anlage 8).

Vor Umsetzung des 2. BA sind die Gottesanbeterinnen aus dem nordwestlichen Waldbereich in die Maßnahmenfläche NA-841-4 (siehe Umweltbericht) außerhalb des Plangebietes umzusetzen. Hierfür ist eine erneute artenschutzrechtliche Ausnahme bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen. Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um Grünland welches vor Umsetzung der Tiere extensiviert werden soll. Die Fläche stand zum Zeitpunkt der ersten Umsetzung der Gottesanbeterin noch nicht als Maßnahmenfläche zur Verfügung.

Waldameisen

Im westlichen Waldbereich wurde im Herbst 2021 zudem ein Ameisenhaufen festgestellt. Dieser ist zu erhalten. Weitere Ameisenhögel sind in den Waldbereichen des 2. BA nicht auszuschließen. Sollte eine Umsiedelung erforderlich sein, so ist ein Antrag bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Die fachliche Umsiedelung von Ameisen ist nur im Zeitraum von Mitte März bis Mitte Juli eines jeden Jahres durchführbar. Beim Vollzug der Waldumwandlung (Holzung) sind die Ameisennester durch die öBB zu kennzeichnen und der Bereich um das Nest vor Beeinträchtigungen zu schützen.

5.4 Konfliktmindernde Maßnahmen

5.4.1 kvM1: ökologische Baubegleitung

Der vorliegende GOP (SUBATZUS & BRINGMANN GBR 2018): sieht hierzu folgendes vor:

„Die ökologische Bauüberwachung ist für die Überwachung und Dokumentation der ordnungsgemäßen Umsetzung der festgelegten Maßnahmen verantwortlich. Um den Erfolg der Maßnahme zu gewährleisten wird der Einsatz einer Fachbetreuung der Realisierung empfohlen.

Mit Bezug auf die artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist sie den Baufirmen gegenüber in Absprache mit dem Bauherrn weisungsbefugt. Insbesondere folgende Aufgaben sind Bestandteil der ÖBB:

- *Gewährleistung der Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen,*
- *Überwachung und Dokumentation des Einhaltens der Schutzzonen,*
- *Überwachung der Sicherung angrenzender Brut- und Nistreviere vor Störung durch die Baumaßnahme,*
- *Überwachung und Dokumentation der fachgerechten Bauausführung von Vermeidungs-, FCS- und kvM-Maßnahmen,*
- *Gezielte Kontrolle der Flächen auf Zauneidechsenvorkommen und Festlegung evtl. ergänzender Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (Kleinstrukturen),*
- *Überwachung und Dokumentation der Umsiedelung von Reptilien,*
- *Abstimmung von temporären Flächeninanspruchnahmen und Schutzbereichen“.*

5.4.2 kvM3: Bauzeitenregelung

Hierzu sieht der GOP folgendes vor:

„Die Baumaßnahme erfolgt außerhalb der gesetzlich geschützten Brutzeit zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen (Anfang Oktober bis Ende Februar).

Kein Baubeginn in Brutzeit, vor der Brutzeit begonnene Bauarbeiten können in der Brutzeit fortgesetzt werden.

Die Waldentnahme auf der Vorhabensfläche erfolgt im Winterhalbjahr vor Baubeginn. Die Rodung geschieht mit leichter Technik. Dieses gilt besonders für die Saumbereiche.“

Da im nördlichen Teil der Vorhabenfläche ein aktuelles Vorkommen des Kolkraben bekannt ist, ist der Zeitraum für die Baufeldfreimachung für den 2. Bauabschnitt aufgrund der zeitigen Brut des Kolkraben auf den Zeitraum vom 01. Oktober bis 15. Januar eines Jahres einzuschränken. Die Gehölzbeseitigungen im 1. Bauabschnitt sollen gemäß der Stellungnahme der uNB vom 22.12.2021 bis spätestens 15.02.2022 durchgeführt werden.

6 Zusammenfassung

Der Vorhabenträger plant die Erweiterung des Gewerbegebietes Süd der Stadt Schwarzheide im Süden Brandenburgs im Rahmen des B-Plans Nr. 1 „Gewerbegebiet Schwarzheide Süd - Überarbeitung“- Änderung II und Erweiterung. Die Vorhabenfläche befindet sich im Gewerbegebiet „Schwarzheide Süd“ östlich der Stadt Schwarzheide.

Die Vorhabenfläche besteht aus einer nördlichen und einer südlichen Teilfläche.

Die südliche Teilfläche ist bereits Bestandteil des am 13.02.2017 durch die Stadt Schwarzheide festgesetzten B-Plans Nr. 1 „Gewerbegebiet Schwarzheide Süd“.

Innerhalb des Plangebietes ist die Ansiedelung eines Großbetriebs zur Herstellung von Türen mit Lager- und Werkhallen sowie Verwaltungsgebäuden geplant. Diese Planung des 1. Bauabschnitts konzentriert sich vor allem auf die südliche Teilfläche. Mit der baulichen Umsetzung der Planung wurde bereits 2021 begonnen.

Auf der nördlichen Teilfläche sind in einem 2. Bauabschnitt Erweiterungen des Großbetriebs geplant. Diese wurden bisher noch nicht umgesetzt. Zudem befinden auf der nördlichen Teilfläche Private Grünflächen, auf welchen naturschutzfachliche Maßnahmen bereits umgesetzt wurden bzw. geplant sind.

Durch den Bau, den Betrieb und die Anlage der im B-Plan dargestellten Gebäude und Nutzungsflächen kann es zu Handlungen kommen, die bei Tieren und Pflanzen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen können. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

- 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 (Nr. 1),
- 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 (Nr. 2),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 3),
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 4).

Zur Überprüfung der Bestandssituation wurden daher in den Jahren 2015 und 2017 durch das Büro SUBATZUS & BRINGMANN GBR sowie ergänzend dazu 2020/2021 ergänzend dazu durch das Büro IUS Erfassungen der artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzengruppen im geplanten Eingriffsbereich durchgeführt. Die Inhalte des vorliegenden Artenschutzbeitrages sind:

- artenschutzrechtliche Relevanzprüfung,

- artspezifische Dokumentation der lokalen Populationen der relevanten Arten und ihrer Lebensräume,
- Ermittlung potenzieller Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG,
- Ermittlung von Maßnahmen, durch deren Umsetzung die Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population verhindert werden kann (FCS-Maßnahmen) als Voraussetzung für die artenschutzrechtliche Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG,
- Konzeption der FCS-Maßnahmen

Für die mit der Planung zusammenhängende artenschutzrechtliche Prüfung sind vor allem die Europäischen Vogelarten sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie relevant. Folgende artenschutzrechtlich relevante Tiergruppen oder Arten wurden auf ein Vorkommen überprüft und Erfassungen entsprechend der einschlägigen Methodenstandards durchgeführt:

- Fledermäuse,
- Weitere Säugetiere (Wolf),
- Europäische Vogelarten,
- Reptilien und
- Insekten (Fangschrecken und Ameisen).

Vorkommen der Anhang IV-Arten folgender Artengruppen können wegen des Fehlens von geeigneten Lebensräumen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden:

- Fische,
- Amphibien,
- Pflanzen.

Mit Hilfe einer Potenzialabschätzung durch das Büro SUBATZUS & BRINGMANN GBR wurde das mögliche Vorkommen von 7 Fledermausarten insbesondere im nördlichen Teil der Vorhabenfläche festgestellt. Der Kieferbestand im nördlichen Teil des Plangebietes bietet maximal Quartiermöglichkeiten für Sommerquartier und Tagesverstecke der potenziell vorkommenden Fledermausarten. Das Vorkommen von Winterquartieren und Wochenstuben kann ausgeschlossen werden.

Durch die Kontrolle von potenziellen Quartierbäumen, ein angepasstes Beleuchtungskonzept und das Aufhängen von Fledermauskästen (FCS) können die artenschutzrechtlich relevanten Verbotstatbestände von Fledermäusen während der Bauarbeiten und des anschließenden Betriebs vermieden werden.

Im Vorhabensgebiet konnten bei den faunistischen Erfassungen 2015 und 2021 insgesamt 42 Vogelarten als Brutnachweis, Brutverdacht, Nahrungsgast oder Durchzügler nachgewiesen werden. Bei den 2015 vom BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND

NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER durchgeführten Erfassungen wurden insgesamt 31 Arten als Brutverdacht erfasst. Die übrigen Arten wurden als Nahrungsgast oder Durchzügler kartiert.

Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich überwiegend um weit verbreitete und ungefährdete Arten, die für Wälder, Agrarlandschaften und Siedlungen charakteristisch sind. Hierzu gehören z.B. Amsel, Grünfink und Kohlmeise.

Durch Ausgleichs- bzw. Vermeidungsmaßnahmen, welche die Gehölbeseitigung außerhalb der Brutzeit, ein angepasstes Beleuchtungskonzept sowie das Anbringen von Nistkästen und einer Nisthilfe für den Kolkraben (FCS) vorsieht, können die Vorgaben des § 44 BNatSchG für die Brutvögel erfüllt werden. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände treten nicht ein.

Im Zuge der faunistischen Erfassungen wurden Zauneidechsen innerhalb der Vorhabenfläche festgestellt. Durch die vorhabensbedingte Baufeldfreimachung kann davon ausgegangen werden, dass es zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos der Art kommt. Daher ist das Aufstellen von Schutzzäunen und das Absammeln und die Umsiedlung der Zauneidechsen vor Baubeginn (FCS) erforderlich. Zudem sind Ersatzhabitate für die Art zu errichten (FCS). Durch Umsetzung dieser Maßnahmen können die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden.

Im Zuge der faunistischen Untersuchungen wurden weit verbreitete Insektenarten innerhalb der Vorhabenfläche festgestellt. Zudem liegen Hinweise auf ein Vorkommen der Europäischen Gottesanbeterin und auf Waldameisen vor. Durch die Vegetationsbeseitigung im Zuge der Baufeldfreimachung kann davon ausgegangen werden, dass es zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos der Art kommt. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind die Tiere daher vor Baubeginn fachgerecht abzusammeln und in ein entsprechendes Ersatzhabitat umzusiedeln (FCS).

7 Quellen

7.1 Rechtliche Grundlagen

BArtSchV (2005): Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BNatSchG, Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist

VSch-RL, Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

7.2 Literatur, weitere Quellen

BERG, M. K., SCHWARZ, C. J., MEHL, J. E. (2011): Die Gottesanbeterin *Mantis religiosa*. 1. Auflage. ISBN: 9783894329112

BERGER, D. & KELLER, M. (2019): Gottesanbeterin-Verbreitungskarte Stand September 2019. URL: <https://www.naturkundemuseum-potsdam.de/gottesanbeterin-gesucht>. Zuletzt aufgerufen am 17.08.2022.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen. 4. Fassung, Stand 31.08.2021

BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (2019): FFH-Bericht 2019. URL: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>. Zuletzt aufgerufen am: 30.11.2022.

BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (2020): Die Lage der Natur in Deutschland Ergebnisse von EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht. - Berlin, Bonn, 19.5.2020.

BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (2022): Artenportraits Stand 2022, <https://www.bfn.de/artenportraits>.

BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. ISBN: 978-3-933066-43-5, Laurenti-Verlag, Bielefeld.

BUND, BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND (2022): Wildkatzen kehren in Brandenburgs Wälder zurück. URL: <https://www.bund-brandenburg.de/wildkatze/>. Zuletzt aufgerufen am: 30.11.2022.

BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER (2015): Kartierbericht Brutvögel. Erweiterung Gewerbegebiet Schwarzheide-Süd. Lauchhammer, 20.6.2015

DGHT, DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands. URL: <https://feldherpetologie.de/atlas/>.

- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010 (redaktionelle Korrektur Januar 2012). Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Hrsg.: C.F. Müller Verlag Heidelberg. 5. Auflage 2010. S. 192-195.
- GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBCZYK, T. & WEIDLICH, M. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. In: Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3)
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. (HRSG.) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. genehmigte Lizenzausgabe eBook. Wiesbaden, Aula.
- INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.) (Bearbeitungsstand: 1993, geändert 1997). – In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke und P. Pretschner (zusammengestellt und bearbeitet): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg 55: 252–254.
- IUCN, INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (2022): The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-1. <https://www.iucnredlist.org/> zuletzt aufgerufen am 02.12.2022.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN (2021): Bebauungsplan Nr. 1 „Gewerbegebiet Schwarzheide Süd“ – Erweiterung Überarbeitung II. Kartierbericht und Konzept der erforderlichen Maßnahmen für den Artenschutz.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN (2022): Bebauungsplan Nr. 1 „Gewerbegebiet Schwarzheide Süd“ – Erweiterung Überarbeitung II. Umweltbericht vom 07.01.2022.
- KURATORIUM INSEKT DES JAHRES (2017): Die Gottesanbeterin *Mantis religiosa*. URL: https://www.senckenberg.de/wp-content/uploads/2019/10/2017_gottesanbeterin.pdf, Zuletzt aufgerufen am: 17.08.2022.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Band 77 Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, S. 93-142.
- LFU, LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2022): Wolfsnachweise in Brandenburg. Stand: 30.04.2022. URL: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf-Territorien-Wolfsjahr2021-22.pdf>. Zuletzt aufgerufen am: 30.11.2022.
- MAZZOLENI (2018): Die Waldameisen. Hrsg.: Umwelt und Energie Stadt Zug. URL: https://www.waldameisen.ch/fileadmin/PDF/Informationsbroschuere_Die_Waldameisen.pdf

- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MLUL, MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2018): Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG mit Anlagen. Potsdam, 2. Oktober 2018.
- NABU, NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (2022): Schlafen, bis der Frühling kommt. Das Jahr im Leben einer Fledermaus. URL: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/wissen/24061.html>. Zuletzt aufgerufen am 06.12.2022.
- OSL, LANDKREIS OBERSPREEWALD-LAUSITZ (2021A): Antrag auf Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 5 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG für die Zauneidechse vom 17.08.2021, Ergänzungen vom 02.09.2021 für das Vorhaben der Errichtung von Produktions- und Lagerhallen mit Verwaltungsgebäude u. ä. im Gewerbegebiet Schwarzheide Süde (Bauantrag: Gz.: 60.3-01351/21) vom 08.09.2021
- OSL, LANDKREIS OBERSPREEWALD-LAUSITZ (2021B): Stellungnahme des Landkreises im Rahmen der Beteiligung der Behörden am Bauleitplanverfahren und vergleichbaren Satzungsverfahren (§ 4 Abs. 1 BauGB) zum Bebauungsplan Nr. 1 „Gewerbegebiet Schwarzheide -Süd-Überarbeitung“ Änderung II und Erweiterung vom 03.11.2021
- RLG, ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RLZ, Rote-Liste-Zentrum (2022): Artensuchmaschine der bundesweiten Roten Listen der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. URL: <https://www.rote-liste-zentrum.de/>. Zuletzt aufgerufen am: 19.12.2022
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: LOUIS, H. W., REICH, M., BERNOTAT, D., MAYER, F., DOHM, P., KÖSTERMEYER, H., SMIT-VIERGUTZ, J., SZEDER, K.). - Hannover, Marburg.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112
- RYSLAVY, T.; JURKE, M. & MÄDLow, W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4), Beilage: 23.2.
- SCHNEEWEIß, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTED, U. & BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1) S. 4-23.

- SCHNEEWEIß, N., KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Liste und Artenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4) Beilage
- SCHOKNECHT, T., ZIMMERMANN, F. (2020): Der Erhaltungszustand von Lebensrautypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2013 – 2018. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 29 (3) S. 4-23.
- SINGER, D. (2016): Was fliegt denn da? -Der Fotoband. ISBN 978-3-440-15089-4. Hrsg.: Kosmos Verlag Stuttgart.
- SUBATZUS & BRINGMANN GBR (2018): Erweiterung Gewerbegebiet Schwarzheide Süd. Grünordnungsplan. Stand: März 2018.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
- TRUSCH, R., STEINER, A., NUß, M. & BAUER, F. (2022): Schmetterlinge Deutschlands. <https://www.schmetterlinge-d.de>. zuletzt aufgerufen am 05.08.2022