

Anlage 3 zum Umweltbericht

Bebauungsplan „Solarpark Schmerkendorf“ der Stadt Falkenberg/ Elster

Fachbeitrag Artenschutz



Auftraggeber
Ib vogt GmbH
Helmholtzstraße 2-9
10587 Berlin



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

Projektleitung:

Karl Scheurlen, Dipl. Biologie

Bearbeitung:

Isabel Barwisch, M. Sc. Biodiversität u. Ökologie

Richard Robold, B. Sc. Wildlife Management

Claudia Thurandt, M.Sc. Biologie

Ines Grasnack

Projekt-Nr. 43047

Oktober 2025

Titelfotos: Untersuchungsgebiet (oben); Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rotbraunes Ochsenauge (*Pyronia tithonus*), Schwarzehlchen (*Saxicola rubetra*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (unten von links nach rechts) © IUS 2023

IUS Team 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@team-ness.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Untersuchungsgebiet.....	4
2	Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens.....	5
3	Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung.....	13
3.1	Vögel	14
3.2	Fledermäuse.....	14
3.3	Säugetiere (ohne Fledermäuse)	15
3.4	Fische.....	16
3.5	Reptilien	16
3.6	Amphibien	17
3.7	Insekten und weitere Wirbellose	18
4	Untersuchungsmethodik	22
4.1	Vögel	23
4.2	Fledermäuse.....	24
4.3	sonstige Säugetiere (ohne Fledermäuse)	25
4.4	Reptilien	25
4.5	Amphibien	26
4.6	Insekten.....	26
4.7	Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen von Arten	26
4.7.1	Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	26
4.7.2	Vogelarten	27
5	Ergebnisse und denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG	29
5.1	Vögel	29
5.1.1	Bestandsdarstellung	29
5.1.2	Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG	41
5.1.3	Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.....	43
5.2	Fledermäuse.....	130
5.2.1	Bestandsdarstellung	130
5.2.2	Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNATSchG.....	134
5.2.3	Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.....	135
5.3	sonstige Säugetiere (ausg. Fledermäuse)	167
5.3.1	Bestandsdarstellung	167
5.3.2	Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNATSchG.....	168
5.3.3	Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.....	169

5.4	Reptilien	174
5.4.1	Bestandsdarstellung.....	174
5.4.2	Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNATSCHG	174
5.4.3	Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände	176
5.5	Amphibien	181
5.5.1	Bestandsdarstellung.....	181
5.5.2	Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNATSCHG	181
5.6	Insekten	184
5.6.1	Bestandsdarstellung.....	184
5.6.2	Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNATSCHG	186
6	Vorhabenbezogene Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	188
6.1	Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen (VM).....	188
6.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF)	196
6.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE).....	199
6.4	Wildtierkorridor	200
6.5	Ökologische Baubegleitung, Erfolgsmonitoring und Risikomanagement ..	201
7	Zusammenfassung.....	203
8	Quellen.....	206
8.1	Rechtliche Grundlagen.....	206
8.2	Literatur, weitere Quellen	206
Anlage 1:	Artenbäume Fledermäuse	214

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Geltungsbereiches zum Bebauungsplan "Solarpark Schmerkendorf".....	2
Abbildung 2:	Untersuchungsgebiet.....	4
Abbildung 3:	Standorte des zu faunistischen Erfassung eingesetzten Equipments. .	25
Abbildung 4:	Lage der Reviere der Feldlerche.	45
Abbildung 5:	Lage der Reviere der Grauammer.	50
Abbildung 6:	Lage des Reviers der Heidelerche.....	55
Abbildung 7:	Lage des Reviers des Kleinspechts.....	60
Abbildung 8:	Lage der Reviere des Neuntöters.	64
Abbildung 9:	Lage des Horststandortes des Schwarzmilans.	69
Abbildung 10:	Lage der Reviere der Sperbergrasmücke.....	74
Abbildung 11:	Lage des Reviers des Stares.....	78
Abbildung 12:	Lage des Reviers des Trauerschnäppers.	82
Abbildung 13:	Lage der Reviere des Baumpiepers.....	87
Abbildung 14:	Lage der Reviere des Schwarzkehlchens.....	92
Abbildung 15:	Lage der Reviere des Sumpfrohrsängers.	97
Abbildung 16:	Lage des Revierzentrums der Wachtel.....	101
Abbildung 17:	Lage der Reviere bzw. Horststandorte nachgewiesener Greifvögel und Eulen.....	106
Abbildung 18:	Lage der Reviere der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Bodenbrüter.....	111
Abbildung 19:	Lage der Reviere der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Freibrüter.	116
Abbildung 20:	Lage der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Gebüschbrüter (1).	120
Abbildung 21:	Lage der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Gebüschbrüter (2).	121
Abbildung 22:	Lage der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Höhlenbrüter (1). ..	125
Abbildung 23:	Lage der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Höhlenbrüter (2). ..	126
Abbildung 24:	Lage Höhlenbäume.	132
Abbildung 25:	Nutzung Fledermäuse.	133
Abbildung 26:	Wolfsnachweise (2023).	170
Abbildung 27:	Fundpunkte und potenzielle Habitatflächen der Zauneidechse (2023).	177
Abbildung 28:	Anpassung Geltungsbereich (VM1).	188
Abbildung 29:	Erhalt Gehölzbiotope (VM2).....	189
Abbildung 30:	Erhalt Laubgebüsche (VM3).	190
Abbildung 31:	Abstandspuffer zu Fließgewässern (inkl. Begleitbiotope; VM4).....	191
Abbildung 32:	Vergrämung Bodenbrüter (VM6).....	192
Abbildung 33:	Bauzeitenregelungen (VM7).	193

Abbildung 34:	Lage Reptilienschutzzäune (VM10).....	194
Abbildung 35	Lage Amphibienschutzzäune (VM11).....	195
Abbildung 36:	Anlage Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen für die Feldlerche (CEF1.1).	197
Abbildung 37:	Anlage Blühfläche(n), Schwarzbrachestreifen und Buntbracheflächen für die Feldlerche (CEF1.2)	197
Abbildung 38	Anlage Ackerbrache für die Wachtel (CEF2).....	198
Abbildung 39:	Entwicklung extensiven Grünlands auf den Modulstellflächen (AE1). .	199
Abbildung 40:	Sichtschutzpflanzung im Norden des Geltungsbereichs (AE2).....	200

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Denkbare Wirkfaktoren der Vorhabens.	6
Tabelle 2:	Begehungstermine.	22
Tabelle 3:	Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	26
Tabelle 4:	Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes von Vogelarten...	27
Tabelle 5:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten (2023).....	29
Tabelle 6:	Übersicht zu den nachgewiesenen Brutvogelarten (Brutökologie, Empfindlichkeiten, Gefährdungspotenzial).	35
Tabelle 7:	Bestandstrends nachgewiesener Brutvogelarten	38
Tabelle 8:	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG (Vögel).....	41
Tabelle 9:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Feldlerche.	46
Tabelle 10:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Grauammer.....	51
Tabelle 11:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Heidelerche.....	56
Tabelle 12:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kleinspechts.....	61
Tabelle 13:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Neuntöters.	65
Tabelle 14:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Schwarzmilans.....	70
Tabelle 15:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Sperbergrasmücke.....	75
Tabelle 16:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Stares.	79
Tabelle 17:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Trauerschnäppers.	83

Tabelle 18:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Baumpiepers.	88
Tabelle 19:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Schwarzkehlchens.....	93
Tabelle 20:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Sumpfrohrsängers.	98
Tabelle 21:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Wachtel.	102
Tabelle 22:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nicht gefährdeten Greifvögel und Eulen.	107
Tabelle 23:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Bodenbrüter.	112
Tabelle 24:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nicht gefährdeten, weit verbreiteten und bevorzugt in gebüschartiger Vegetation brütenden Freibrüter.	117
Tabelle 25:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Gebüschbrüter.	122
Tabelle 26:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Höhlenbrüter.	127
Tabelle 27:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten (Rufnachweise, 2023).....	130
Tabelle 28:	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen gem. § 44 BNATSCHG (Fledermäuse).....	134
Tabelle 29:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mopsfledermaus.	137
Tabelle 30:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Breitflügelfledermaus.	142
Tabelle 31:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Fransenfledermaus.....	146
Tabelle 32:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Großen Abendseglers.	151
Tabelle 33:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mückenfledermaus.	155
Tabelle 34:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Rauhaufledermaus.	159
Tabelle 35:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zwergfledermaus.....	163
Tabelle 36:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene sonstige Säugetierarten (ohne Fleder-mäuse; 2023).	167
Tabelle 37:	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen (weitere Säugetiere).	168
Tabelle 38:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilienarten (2023).	174

Tabelle 39:	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen gem. § 44 BNATSCHG (Reptilien).	175
Tabelle 40:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zauneidechse.	179
Tabelle 41:	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen gem. § 44 BNATSCHG (Amphibien).	181
Tabelle 42:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Insektenarten (2023/2024).	184
Tabelle 43:	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen (Wirbellose).	186
Tabelle 44:	Vermeidungsmaßnahmen (VM).	188
Tabelle 45:	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF).	196
Tabelle 46:	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE).	199

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Falkenberg/ Elster plant die Entwicklung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) mit einer installierten Leistung von ca. 91 MWp auf derzeit landwirtschaftlich genutzter Fläche. Konzeption und Realisierung erfolgen durch die ib vogt Entwicklung Deutschland GmbH bzw. eine Tochtergesellschaft.

Die Vorhabenfläche befindet sich südlich der Stadt Falkenberg/Elster im OT Schmerkendorf und westlich der Bahnlinie Jüterbog – Röderau (Abbildung 1). Westlich des Geltungsbereichs befindet sich in ca. 1,0 km Entfernung der Flugplatz Falkenberg-Lönnewitz.

Das Areal umfasst eine Fläche von ca. 61,5 ha. Abbildung 1 gibt die räumliche Lage des Plangebietes südlich von Falkenberg/Elster wieder.

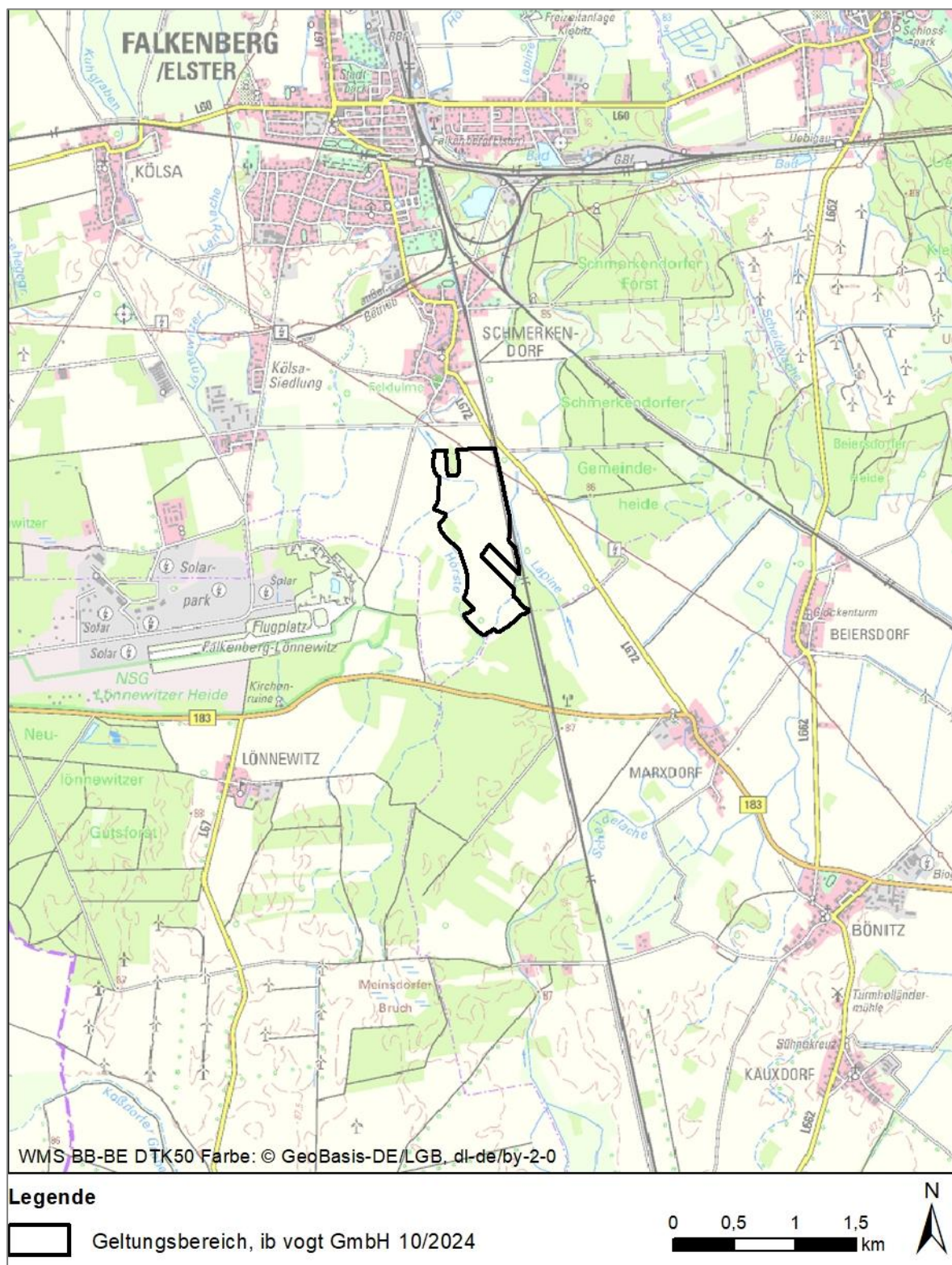


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches zum Bebauungsplan "Solarpark Schmerkendorf".

Der zu errichtende Solarpark umfasst folgende Bestandteile:

- PV-Module inkl. Unterkonstruktionen
- Verkabelung

- Wechselrichter
- Transformator(en)
- Übergabestation
- Batterie-Energiespeichersystem (BESS)
- 20-Fuß-Container
- Wartungs- und Servicewege, Feuerwehrangegriffswege
- Einfriedung (Umzäunung)

Durch die geplante Bebauung bzw. Umnutzung des Gebietes kann es zu Handlungen kommen, die bei Pflanzen und Tieren artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNATSchG auslösen können. Demnach 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).

Die Inhalte des Artenschutzbeitrages sind:

- artenschutzrechtliche Relevanzprüfung,
- artspezifische Dokumentation der lokalen Populationen der relevanten Arten und ihrer Lebensräume,
- Ermittlung potenzieller Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNATSchG,
- Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung bzw. zum Ausgleich potenzieller Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNATSchG,
- Ermittlung von Maßnahmen, durch deren rechtzeitige Realisierung die ökologischen Funktionen der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden (CEF-Maßnahmen) und damit gemäß § 44 Abs. 5 BNATSchG das tatsächliche Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen wird,
- Konzeption der CEF-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 Abs. 7 BNATSchG).

1.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst vollständig den aktuellen Geltungsbereich sowie einen ca. 10 m breiten Pufferbereich um den Geltungsbereich und die sich im Südosten zwischen Geltungsbereich und Bahnlinie befindlichen Gehölzbiotope (Abbildung 2).

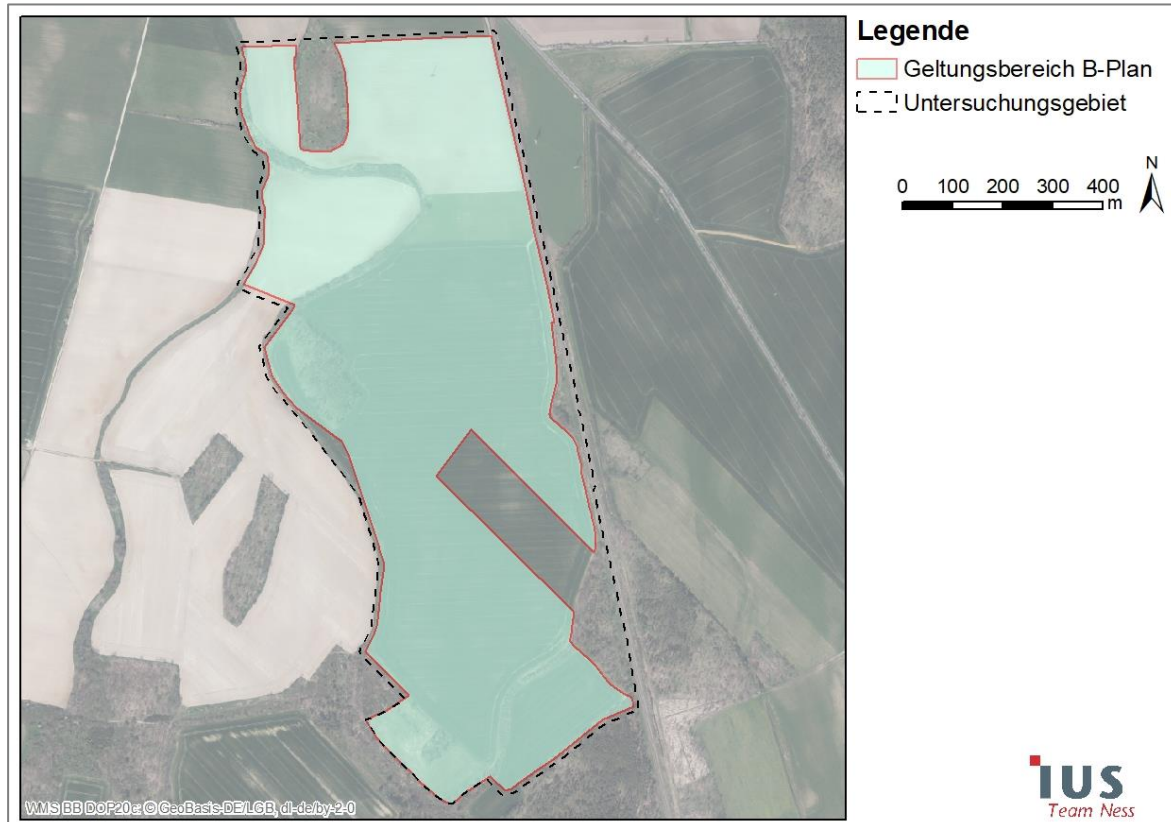


Abbildung 2: Untersuchungsgebiet.

Bei den mit PV-Modulen zu belegenden Flächen handelt es sich ausschließlich um bisher ackerbaulich genutzte Flächen. 2023 bzw. 2024 wurde auf den Flächen überwiegend Getreide (Mais, Gerste, Weizen und/oder Roggen) angebaut, einzelne Teilbereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes lagen in beiden Jahren brach.

Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsgebiet zwei Gehölzinseln, von welchen eine auch Bestandteil des Plangebietes ist, Teile des Fließgewässers „Hörste“ inklusive entsprechender uferbegleitender Gebüschvegetationen und einer Grünlandbrache im nördlichen Bereich des Plangebietes.

2 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Zuge der Errichtung der PV-FFA können unterschiedliche Wirkprozesse zu Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen sowie deren Lebensräumen führen. Allgemein können bei Maßnahmen **bau-¹**, **anlage-²** und **betriebsbedingte Wirkfaktoren und -pfade** unterschieden werden.

Für das geplante Vorhaben sind die in Tabelle 1 dargestellten Wirkfaktoren bzw. Wirkungspfade denkbar.

Der Bebauungsplan weist keine gesonderten Lager- oder Baustelleneinrichtungsflächen aus. Sollten zum Zeitpunkt des Bauantrages oder im Zuge der Baudurchführung zusätzliche Flächen für die Baustelleneinrichtung oder Lagerflächen außerhalb der im Bebauungsplan vorgesehenen Baugrenzen benötigt werden, sind diese gesondert artenschutzrechtlich zu beurteilen.

¹ Baubedingte Beeinträchtigungen können in Abhängigkeit von den betroffenen Habitatstrukturen (z. B. Vegetation, Relief) nur temporär oder dauerhaft sein.

² Anlagebedingte Wirkungen können ausgehend von der jeweiligen Ökologie der betroffenen Arten entweder den Lebensraum einer Art in seiner Gesamtheit oder Teilhabitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitat) betreffen.

Tabelle 1: Denkbare Wirkfaktoren der Vorhabens.

Wirkfaktor		Generelle Wirkungen	Vorhabenbezogene Auswirkung
baubedingte Wirkungen	Verdichtung des Bodens (Zufahrtswege, Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen, Bau- und Transportfahrzeuge)	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderungen von Biotopstrukturen/-eigenschaften (Relief, Bodenhydrologie, Vegetation,) - Beeinträchtigungen von Lebensräumen (insb. Bodenfauna) 	Ausgehend von der aktuellen Flächennutzung, des vorherrschenden Bodengrundes sowie einer zeitlich und lokal begrenzten Einwirkung baubedingter Verkehre und benötigter Lagerflächen ist nicht von einer erheblichen zusätzlichen Verdichtung des Bodens, welche über das bestehende Maß hinaus geht, auszugehen.
	Bodenumlagerung und -durchmischung (Erdarbeiten zur Kabelverlegung)	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderungen von Biotopstrukturen/-eigenschaften (Vegetation) - Veränderung der Bodenverhältnisse 	Flächige Bodenumlagerungen bzw. -durchmischungen, die über den auf dem bestehenden Acker regelmäßig auftretenden Umfang hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Aufgrund dessen ist nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen auszugehen.
	Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Zuwegung, Lagerflächen)	<ul style="list-style-type: none"> - temporärer Lebensraumverlust - temporäre Veränderungen von Biotopstrukturen 	Es ist davon auszugehen, dass die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme räumlich von einer anlagebedingten Flächeninanspruchnahme überlagert wird. Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sind daher die entsprechenden anlagebedingten Wirkungen ausschlaggebend.
	Verkehrsaufkommen (Bauverkehre)	<ul style="list-style-type: none"> - Störwirkungen - Tötungsrisiko 	Auf den als Zuwegung zur Verfügung stehenden Landwegen kann bauzeitlich kurzzeitig ein erhöhtes Verkehrsaufkommen entstehen. Von einer Erhöhung der durchschnittlich gefahrenen Geschwindigkeiten sowie einer tageszeitlichen Verschiebung der zu erwartenden Verkehres ist aber nicht auszugehen.

Wirkfaktor	Generelle Wirkungen	Vorhabenbezogene Auswirkung
<p>Schallemissionen durch lärmintensive Baumaßnahmen, Bewegungsunruhe, Erschütterungen</p>	<p>- Störwirkungen</p>	<p>Durch lärmintensive Baumaßnahmen (z. B. Rammen, Schlagbohrmaschinen) können Maskierungseffekte und Scheuchwirkungen auftreten.</p> <p>Soziallaute wie Reviergesänge oder die Kommunikation zwischen adulten und juvenilen Individuen können durch Baulärm überlagert und dadurch die innerartliche Kommunikation gestört werden. Eine entsprechende Wirkung zeigt insbesondere sogenannter Dauerlärm, wie er bspw. an stark befahrenen Straßen auftritt. Da es sich bei baubedingten Schallemissionen um eine temporäre Störung handelt und ein unregelmäßiges periodisches Auftreten anzunehmen ist, ist nicht von nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Umwelt auszugehen.</p> <p>Insbesondere sogenannte Impulsgeräusche (punktuell auftretende Geräusche mit deutlichen Änderungen des Schallemissionspegels) können eine Störwirkung haben und Fluchtbewegungen bzw. Meideverhalten von insbesondere Säugetieren und Vögel nach sich ziehen. Durch Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können Auswirkungen jedoch weitestgehend vermeiden werden.</p> <p>Bauzeitlich ist temporär zudem von einer vermehrten Bewegungsunruhe auszugehen. Konkrete Aussagen zu möglichen Wirkungen können nur artspezifisch getroffen werden. Generell ist aufgrund der zeitlichen Limitierung jedoch nicht von nachhaltigen Beeinträchtigungen der Umwelt auszugehen.</p>

Wirkfaktor		Generelle Wirkungen	Vorhabenbezogene Auswirkung
			Bauzeitlich bedingte Erschütterungen überlagern sich mit den Wirkfaktoren Lärm und Bewegungsunruhe, für welche eine größere Bedeutung anzunehmen ist.
	stoffliche Emissionen (z. B. Abgase, Kraft- und Schmierstoffe, Staubemissionen)	- chemische Veränderungen/ Verunreinigungen (Boden, Wasser, Luft)	Generell ist vorhabenbezogen von einer relativ kurzen Bauzeit auszugehen, wodurch sich auch potenzielle temporäre stoffliche Emissionen auf geringe Zeiträume beschränken. Die Umweltverträglichkeitsprüfung geht von einem bestimmungsgemäßen Betrieb und sachgemäßen Umgang mit Betriebsstoffen (Öle, Treibstoffe, Schmiermittel, Lacke etc.) aus. Unter Berücksichtigung einer Kontrolle der Einhaltung dessen während der Bauausführung durch die Bauleitung bzw. eine ökologische Baubegleitung ist bezüglich der erwartbaren stofflichen Emissionen ist nicht von Auswirkungen auf die Vogelwelt auszugehen.
anlagebedingte Wirkungen	Bodenversiegelung und Schadverdichtung (Fundamente Ständerwerke, Zufahrts-/Wartungswege bzw. Feuerwehr-Angriffswege, Nebenanlagen [Trafostationen, Umspannwerk, Batteriespeicher etc.])	- Veränderungen von Biotopstrukturen/-eigenschaften (Relief, Bodenhydrologie, Vegetation,) - Beeinträchtigungen von Lebensräumen (insb. Bodenfauna)	Eine Bodenversiegelung ist in Bereichen der Ständerwerke der PV-Module sowie durch bauliche Nebenanlagen zu erwarten. Diese sind kleinflächig beschränkt, weshalb nicht von erheblichen Auswirkungen auf Arten auszugehen ist. Eine Versiegelung von Wartungswegen und Feuerwehr-Angriffswegen ist nicht angedacht. Die Bewertung der Auswirkungen auf sonstige Umweltbelange erfolgt im Umweltbericht. Zukünftig ist für die Gesamtfläche von einer Reduzierung der Befahrungshäufigkeiten mit landwirtschaftlichen Gerätschaften auszugehen, wodurch sich flächige Schadverdichtungen des Bodens entsprechend reduzieren.

Wirkfaktor		Generelle Wirkungen	Vorhabenbezogene Auswirkung
	Überbauung (PV-Module, Nebenanlagen (u.a. Umspannwerk, Batterie- speicher, etc.))	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderungen von Biotopstrukturen/-eigenschaften (zusätzliche Vertikalstrukturen) - Verschattung - Veränderung hydrologischer Verhältnisse (Ablenkung Niederschlagswasser) - Kollisionsgefahr (Tötungsrisiko) 	<p>PV-Module können als vertikale Strukturen in der Landschaft unterschiedliche Wirkungen auf verschiedene Arten, insbesondere Vogelarten, haben. Für einzelne Arten können PV-Module in Form von Sitzwarten (Sing- oder Ansitzwarte) eine zusätzliche nutzbare Habitatstruktur darstellen.</p> <p>Generell reagieren Arten der Halboffenlandschaften und Gehölze bewohnende Arten wenig sensibel gegenüber vertikalen Strukturen, wohingegen typische Offenlandarten ggf. Meide- bzw. Ausweichverhalten in Anwesenheit vertikaler Strukturen zeigen.</p> <p>Für Vögel besteht nachweislich kein erhöhtes Risiko der Kollision an PV-Modulen mit flachen Neigungswinkeln und kompakter starrer Bauweise (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Gleiches gilt für die geplanten Nebenanlagen.</p>
	Visuelle Reize (Lichtreflexe, Spiegelungen, Polarisierung)	<ul style="list-style-type: none"> - Störwirkungen - Falleneffekt - Kollisionsgefahr 	<p>Auswirkungen auf Arten durch sich spiegelnde Habitatelemente o. ä. sind nicht zu erwarten. Zum einen verhindert ein flacher Anstellwinkel der Module unmittelbare Widerspiegelungen (keine senkrechte Fläche ähnlich Glasfronten), zum anderen sind PV-Module in der Regel mit einer Antireflexionsschicht ausgestattet, die zugleich Spiegelungen minimiert (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).</p> <p>Die Möglichkeit der Verwechslung einer PV-FFA mit Wasserflächen, durch insbesondere Wasservögel, kann gemäß aktuellem Wissensstand weitgehend ausgeschlossen werden. Es ist davon auszugehen, dass Vögel bei Annäherung an Solarparks</p>

Wirkfaktor		Generelle Wirkungen	Vorhabenbezogene Auswirkung
			diese rechtzeitig visuell entsprechend auflösen und die einzelnen Bestandteile nicht als zusammenhängende Oberfläche wahrnehmen können (GFN 2009).
	Nutzungsänderung (Acker zu Grünland)	-Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/ oder Nahrungshabitaten - Beeinträchtigungen von Vegetationsstrukturen	Im Vergleich zu der aktuellen intensiven ackerbaulichen Nutzung erfolgt durch eine Umwandlung zu Solarnutzung aufgrund der Nutzungsextensivierung ökologisch betrachtet langfristig eine Aufwertung der Fläche. Die Fläche wird künftig nicht mehr gepflügt oder gedüngt und es erfolgt kein Eintrag von Pestiziden.
	Umzäunung	- Flächenentzug - Barrierewirkung - Kollisionsgefahr (Tötungsrisiko)	Bei <u>entsprechender Zaungestaltung</u> ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die nachgewiesenen Arten zu rechnen. Für einzelne Arten können Zaunpfähle bzw. Zäune zudem als zusätzliche Habitatstruktur, z. B. in Form von Sing- oder Ansitzwarten, dienen.
	Wärmestrahlung (PV-Module)	- mikroklimatische Änderungen	Im Zuge der Überbauung mit PV-Modulen sind mikroklimatische Änderungen nicht auszuschließen. Tagsüber ist von einer veränderten Sonneneinstrahlung und nachts von Unterschieden bzgl. der Wärmeabstrahlung des Bodens auszugehen. Zusätzlich ist von einer Aufheizung der PV-Modulflächen selbst auszugehen. Erwartbare Veränderungen sind jedoch nicht in einem für Säugetiere und Vögel unmittelbar relevanten Ausmaß anzunehmen und zudem mit baulichen Wirkungen überlagert. Durch die Schaffung einer mikroklimatisch abwechslungsreichen Grünfläche sind positive Wirkungen auf Reptilien und

Wirkfaktor		Generelle Wirkungen	Vorhabenbezogene Auswirkung
			sowohl die qualitative als auch quantitative Entwicklung der Insektenfauna denkbar.
betriebsbedingte Wirkungen	Schallemissionen (Trafostation, Wechselrichter, Batteriespeicher)	- Störwirkungen	Generell sind von Transformatoren, Wechselrichtern und dem Batteriespeicher ausgehende niederschwellige Schallemissionen im hochfrequenten Bereich nicht auszuschließen. Die tatsächlichen Auswirkungen auf die Fauna werden maßgeblich durch die Art bzw. Eigenschaften des Schallereignisses sowie die individuellen Empfindlichkeiten einer Art gegenüber Schallemissionen bestimmt. Nach bisherigen Erfahrungen sind weitreichende Wirkungen auszuschließen.
	Bewegungsunruhe (Wartungs-/Instandhaltungsarbeiten, Kontrollen)	- Störwirkungen	Verglichen mit der derzeitigen Nutzungsintensität (landwirtschaftliche Nutzung) und aktuell und auch zukünftig unverändert bestehenden Schienenverkehrs auf der unmittelbar östlich angrenzenden Bahntrasse ist nicht von einer erheblichen Änderung bzw. Erhöhung bewegungsinduzierter Störungen durch Wartungsarbeiten u. ä. auszugehen.
	stoffliche Emissionen (Düngung, Pestizideinsatz, Reinigungsmittel)	- chemische Veränderungen (Boden)	Stoffliche Emissionen in Form von Düngemitteln und Pestiziden wird durch Festlegungen entsprechender Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen. Die Anwendung von Reinigungsmitteln ist nicht zu erwarten.
	Wärmestrahlung (Leitungen)	- mikroklimatische Änderungen	Die Menge an potenziell entstehender Verlustwärme im Bereich von Erdkabeln wird maßgeblich durch technische Parameter wie z. B. den Leitungsquerschnitt und die Leistung der Anlage bedingt. Allgemein werden entstehende Wärmemengen im Bereich der Erdleitungen bei PV-Anlagen als geringfügig und

Wirkfaktor		Generelle Wirkungen	Vorhabenbezogene Auswirkung
			hinsichtlich ihrer Bedeutung für die belebte Umwelt als vernachlässigbar angesehen (GFN 2009).
	Elektrische und magnetische Felder (Trafostationen, Wechselrichter, Leitungskabel)	- Störwirkungen	Generell wird bei Freilandphotovoltaikanlagen, unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen bzw. Gestaltungen technischer Anlagen (z. B. abschirmende Gehäuse oder Isolierungen), nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der Natur ausgegangen (GFN 2009).

3 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Beurteilung sind gemäß § 44 BNATSCHG alle besonders und streng geschützten Arten sowie alle europäischen Vogelarten, deren Vorkommen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans bzw. innerhalb des Wirkraumes des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden kann.

Nicht Gegenstand sind Arten deren Vorkommen aufgrund ihrer geografischen Verbreitung oder Lebensraumansprüche im Wirkungsbereich des Vorhabens ausgeschlossen werden können. Ebenfalls nicht berücksichtigt werden Arten die gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren nicht empfindlich 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 möglicherweise betroffenen Arten herauszufiltern, wird vorab eine Relevanzprüfung durchgeführt. Im Anschluss daran erfolgt die Wirkungsanalyse, Festlegung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNATSCHG.

Für die zuvor definierten Arten wird geprüft, ob auf Grundlage der Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes sowie auf Grundlage von aktuellen Hinweisen zur Verbreitung der Arten (BFN 2023A) mit einem Vorkommen innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans zu rechnen ist.

Grundlage der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung ist die Einschätzung des möglichen Vorkommens von Arten bzw. Artgruppen anhand der Habitatausstattung.

Zur Überprüfung der Bestandssituation wurden 2023 und 2024 Erfassungen der artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzengruppen im geplanten Eingriffsbereich sowie unmittelbar angrenzender Bereiche durchgeführt. Die durchgeführten Untersuchungen umfassten die folgenden Aspekte:

- Brutvögel (nach SÜDBECK ET AL. 2005)
- Säugetiere (Sichtbeobachtungen, Wildkameras, Ruferfassung Fledermäuse)
- Reptilien
- Amphibien
- Insekten (Sichtbeobachtungen im Zuge sonstiger Begehungen)
- Biotopkartierung

Folgend werden zudem konkrete Hinweise der im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung erfolgten Stellungnahme durch die UNB im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung und Beurteilung des Vorhabens berücksichtigt (Stellungnahme des LK Elbe-Elster vom 21.07.2023). Im Einzelnen beziehen sich diese Hinweise auf folgende Aspekte:

- Entwicklung der PV-Anlage als Lebensraum für Reptilien und Vögel
- Gewährleistung der Durchlässigkeit für Kleinsäuger (Einfriedung)
- Pflege der Fläche unter Berücksichtigung artenschutzfachlicher Aspekte (angepasstes Mahdregime, Verzicht auf Pestizideinsatz)
- Gewährleistung Biotopverbund
- Erhalt und Vermeidung der Beeinträchtigung von geschützten Biotopen
- Erhalt geschützter Baum- und Heckenbestände

In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt die gesamtheitliche Darstellung im Untersuchungsgebiet nachgewiesener Arten sowie die artenschutzrechtliche Prüfung für besonders und streng geschützte Arten und europäische Vogelarten. Die Betrachtung besonders geschützter Arten erfolgt im Umweltbericht zum Vorhaben (IUS 2025).

3.1 Vögel

Alle in Brandenburg vorkommenden europäischen Vogelarten sind für das geplante Vorhaben prinzipiell zu berücksichtigen. Eine weitere Eingrenzung im Zuge der Relevanzprüfung ist nicht sinnvoll und erforderlich, da die vorgesehene Untersuchungsmethodik (Brutvogelkartierung nach SÜDBECK ET AL. 2005) für alle in Brandenburg vorkommenden Arten angewendet werden kann.

Die Darstellung der durchgeführten Untersuchungen und tatsächlichen Vorkommen sowie die Prüfung potenzieller Betroffenheiten der Arten erfolgt in den Kapiteln 4.1 und 5.1.

3.2 Fledermäuse

In Brandenburg kommen insgesamt 18 Fledermausarten vor, welche alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie enthalten und gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNATSCHG streng geschützt sind:

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Für die Arten Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr und Mopsfledermaus ist die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich.

Eine weitere Eingrenzung im Zuge der Relevanzprüfung ist nicht erforderlich, da die vorgesehene Untersuchungsmethodik für alle in Brandenburg vorkommenden Arten angewendet werden kann.

Die Darstellung der durchgeführten Untersuchungen und tatsächlichen Vorkommen sowie die Prüfung potenzieller Betroffenheiten der Arten erfolgt in den Kapiteln 4.2 und 5.2.

3.3 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Gemäß BARTSCHV sind alle in Anlage 1 zu § 1 BARTSCHV aufgeführten heimischen Säugetierarten besonders geschützt. Ausnahmen bilden die in Anlage 1 zu § 1 BARTSCHV als solche gelisteten Arten sowie die dem Jagdrecht unterliegenden Arten gemäß § 2 Abs. 1 BJAGDG.

Von den besonders geschützten Arten sind die nachfolgend angeführten vier in Brandenburg vorkommende Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und streng geschützt:

- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Wildkatze (*Felis silvestris*)
- Wolfes (*Canis lupus*).

(Wildlebende Vorkommen der FFH-Arten Feldhamster [*Cricetus cricetus*] und Wisent [*Bison bonasus*] sind in Brandenburg derzeit nicht gesichert bekannt [BfN 2019] und werden daher für das Plangebiet im Voraus ausgeschlossen.)

Die gewässergebundenen Arten Biber und Fischotter kommen in Brandenburg nahezu flächendeckend bzw. regelmäßig vor. Da das sich innerhalb des Geltungsbereichs befindliche Fließgewässer zumindest in 2023 nicht dauerhaft wasserführend war, ist nicht von etablierten Revieren und regelmäßigen Vorkommen der beiden Arten auszugehen.

Seit einigen Jahren findet eine sukzessive Wiederbesiedlung Brandenburgs durch die Wildkatze statt. 2023 wurde die Art auch im LK Teltow-Fläming (nördlich des LK Elbe-Elster) nachgewiesen (BFN 2023B). Etablierte Vorkommen der Wildkatze sind im Plangebiet aufgrund geringer Individuenzahlen in Brandenburg und Sachsen und einer wenig geeigneten Habitatausstattung eher unwahrscheinlich, ein Durchwandern des Areals kann jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Vorkommen des Wolfes sind im Landkreis Elbe-Elster, unter anderem auch in der unmittelbaren Umgebung des Projektgebietes, bekannt (LFU 2024) und ein Vorkommen kann nicht ausgeschlossen werden.

Die Darstellung der durchgeführten Untersuchungen und tatsächlichen Vorkommen sowie die Prüfung potenzieller Betroffenheiten streng geschützter Arten erfolgt in den Kapiteln 4.3 und 5.3.

3.4 Fische

In Brandenburg kommen insgesamt 18 Fischarten vor, welche alle im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNATSCHG streng geschützt sind.

Aufgrund der Habitatausstattung des Gebietes, insbesondere des Fehlens von dauerhaft wasserführenden durchgängigen Gewässern, ist das Vorkommen sämtlicher Fischarten im Untersuchungsgebiet von vornherein auszuschließen und eine artenschutzrechtliche Betrachtung nicht relevant.

3.5 Reptilien

In Brandenburg kommen aktuell acht wildlebende Reptilienarten vor, die gemäß Anlage 1 zu § 1 BARTSCHV besonders geschützt sind. Vier dieser Reptilienarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie enthalten und gelten als streng geschützt:

- Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)
- Östliche Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

Die Europäische Sumpfschildkröte und die Östliche Smaragdeidechse sind aktuell in Brandenburg nur noch selten zu finden. Sowohl die Bundesrepublik Deutschland als auch das Land Brandenburg sind in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten dieser beiden Arten verantwortlich.

Aufgrund des Fehlens von Gewässern im Untersuchungsgebiet sowie auf angrenzenden Flächen, kann ein Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte ausgeschlossen werden.

Für die Östliche Smaragdeidechse liegen keine aktuellen Nachweise im Umfeld des Projektgebietes vor (DGHT 2018). Zwar wären im Untersuchungsgebiet stellenweise für die Art geeignete Habitatstrukturen vorhanden, aufgrund ihrer Seltenheit und isolierter Vorkommen in Brandenburg wird ein Vorkommen der Östlichen Smaragdeidechse jedoch im Voraus ausgeschlossen.

Vorkommen der Schlingnatter sind aus dem westlich ca. 2,0 km entfernt gelegenen Naturpark „Niederlausitzer Heidelandschaft“ bekannt (LfU 2025). Zudem finden sich an den Geltungsbereich angrenzend bzw. im Bereich der im Geltungsbereich befindlichen Grünlandbrache stellenweise für die Art geeignete Habitatstrukturen, sodass ein aktuelles Vorkommen der Art nicht grundsätzlich im Voraus ausgeschlossen werden kann.

Vorkommen der Zauneidechse sind aufgrund geeigneter Habitatstrukturen und der flächenhaften Verbreitung der Art in Brandenburg wahrscheinlich.

Die Darstellung der durchgeführten Untersuchungen sowie der tatsächlichen Vorkommen und die Prüfung potenzieller Betroffenheiten erfolgt in den Kapiteln 4.4 bzw. 5.4.

3.6 Amphibien

Aktuell sind in Brandenburg Vorkommen von 14 heimischen Amphibienarten bekannt, welche alle als besonders geschützte Arten in Anlage 1 zu § 1 BARTSCHV gelistet sind. Acht der besonders geschützten Amphibienarten sind zudem im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und gelten als streng geschützt:

- Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*)
- Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
- Moorfrosch (*Rana arvalis*)
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Wechselkröte (*Bufo viridis*).

Die Arten Europäische Laubfrosch und Kreuzkröte weisen in Brandenburg eine lückenhafte Verbreitung auf und Nachweise dieser Arten fehlen in unmittelbarer Umgebung der Vorhabenfläche (DGHT 2018). Da die im Untersuchungsgebiet befindlichen Kleingewässer bzw. Feuchtbiotope zudem nicht den Lebensraumanforderungen der Arten entsprechen kann ein Vorkommen dieser im Voraus ausgeschlossen werden.

Für die Arten Kammmolch, Knoblauchkröte und Rotbauchunke liegen gemäß DGHT (2018) zwar Nachweise aus der weiteren Region um Schmerkendorf vor, allerdings erfüllen die im Untersuchungsgebiet bestehenden Feuchtbiotope die Lebensraumansprüche dieser Arten ebenso nicht. Daher wird auch ein Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet als nicht wahrscheinlich angenommen.

Prinzipiell können Vorkommen der weniger spezialisierten und im weiteren Umfeld der Vorhabenfläche vorkommenden Amphibienarten Moorfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Wechselkröte im Untersuchungsgebiet im Voraus nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die Darstellung der durchgeführten Untersuchungen sowie der tatsächlichen Vorkommen und ggf. die Prüfung potenzieller Betroffenheiten erfolgt in den Kapiteln 4.5 bzw. 5.5.

3.7 Insekten und weitere Wirbellose

Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich Strukturen, die potenzielle Lebensräume für verschiedenste 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 Vorkommen von Arten mit speziellen Habitatansprüchen, welche zumeist als besonders oder streng geschützt gelten, nicht ausgeschlossen werden können.

3.7.1.1 Schmetterlinge

Die Gruppe der Schmetterlinge umfasst in Brandenburg knapp 2.000 gemäß Anhang 1 zu § 1 BARTSCHV besonders geschützte Arten. Sechs dieser Arten sind zudem im Anhang IV der FFH-Richtlinie enthalten und gelten als streng geschützt:

- Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
- Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)
- Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*).

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. 2025). Auch für den Thymian-Ameisenbläuling gibt es Einzelfunde an der Oder und im Süden Brandenburgs (TRUSCH ET AL. 2025). Die drei streng geschützten Ameisenbläulingsarten sind neben ihren namensgebenden Raupenfutterpflanzen auch an das Vorkommen bestimmter Wirtsameisen gebunden. Der Dunkle und der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind in feuchten Biotopen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs anzutreffen. Im Untersuchungsgebiet fehlen geeignete Biotope bzw. Bedingungen für den Großen Wiesenknopf, weshalb ein Vorkommen der damit assoziierten Schmetterlingsarten somit ausgeschlossen werden kann und eine artenschutzrechtliche Prüfung nicht relevant ist.

Der Thymian-Ameisenbläuling kann dagegen an trockenen Standorten mit Vorkommen des Sand-Thymians auftreten. Basierend auf potenziell geeigneten Standorten der Pflanzenart im Umfeld des Plangebietes, ist ein Vorkommen des Thymian-Ameisenbläulings nicht grundsätzlich auszuschließen.

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 und Altnachweise der Art im Süden Brandenburgs sowie östlich von Berlin vor (TRUSCH ET AL. 2025). Die Art ist an feuchte Habitate mit Vorkommen des Schlangen-Wiesenknöterichs gebunden. Derartige Standortbedingungen sind im

Untersuchungsgebiet nicht vorzufinden und somit kann auch ein Vorkommen der assoziierten Schmetterlingsart ausgeschlossen werden.

Eine weitere besonders und streng geschützte Schmetterlingsart ist der Große Feuerfalter. Das Vorkommen dieser Art ist zumeist mit Beständen des Flussampfers, welcher an Ufern von Gewässern vorkommt, assoziiert. Vorkommen der Pflanze können entlang der Uferbereiche der Hörste nicht prinzipiell ausgeschlossen werden, sodass auch das Vorkommen des damit assoziierten Großen Feuerfalters nicht grundlegend ausgeschlossen werden kann.

Um eine ebenso streng geschützten Schmetterlingsart handelt es sich bei dem Nachtkerzenschwärmer. Die Art kommt auf Ruderalfluren und Brachflächen vor und ist an die namensgebenden Raupenfutterpflanzen der Gattungen Nachtkerzen und/ oder Weidenröschen gebunden. Potenziell geeignete Ruderalflächen finden sich randlich des Geltungsbereichs, allerdings ist aufgrund fehlender Nachweise des Nachtkerzenschwärmers im weiteren Umfeld des Plangebietes seit 2000 (TRUSCH ET AL. 2025) nicht von einem Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet auszugehen.

Die Darstellung der durchgeführten Untersuchungen sowie der tatsächlichen Vorkommen und ggf. die Prüfung potenzieller Betroffenheiten streng geschützter Arten erfolgt in den Kapiteln 4.6 bzw. 5.6.

3.7.1.2 Libellen

Von den in Brandenburg vorkommenden Libellenarten sind sieben im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und streng geschützt:

- Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)
- Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)
- Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)
- Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)
- Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*)
- Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)

Vorkommen sowohl der Sibirischen Winterlibelle als auch der Zierlichen Moosjungfer sind nur aus nordöstlichen Teilen Brandenburgs bekannt, weshalb ein Vorkommen im Plangebiet und dessen Umfeld ausgeschlossen werden kann.

Die übrigen Libellenarten weisen in Brandenburg umfänglichere Verbreitungsgebiete auf, allerdings finden sich im Plangebiet keine geeigneten Habitate der streng geschützten Arten. Die Asiatische Keiljungfer besiedelt primär größere Ströme mit Hauptvorkommen in Brandenburg an Elbe und Oder. Die Große Moosjungfer besiedelt wärmebegünstigte (besonnte) kleine Standgewässer mit Unterwasservegetation und mittlerem Nährstoffgehalt. Die Grüne Keiljungfer bevorzugt naturnahe mäßig schnellfließende Gewässer, Vorkommen der Östlichen Mosaikjungfer sind an Vorkommen der Krebschere (*Stratoites aloides*) gebunden und die Östliche Moosjungfer besiedelt Verlandungszonen nährstoffarmer Stillgewässer.

Da sich im Plangebiet keine Gewässer mit entsprechenden Eigenschaften befinden können Vorkommen aller streng geschützten Libellenarten ausgeschlossen werden und eine weiterführende artenschutzrechtliche Prüfung dieser Artengruppe ist nicht relevant.

3.7.1.3 Käfer

Von den in Brandenburg vorkommenden Käferarten sind fünf im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und streng geschützt:

- Breitrand (*Dytiscus latissimus*)
- Eremit (*Osmoderma eremita*)
- Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*)
- Scharlachroter Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*).
- Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*).

Da sich innerhalb des Geltungsbereiches zum jetzigen Zeitpunkt keine dauerhaft wasserführenden Gewässer befinden, kann ein Vorkommen der Schwimmkäfer Breitrand und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer ausgeschlossen werden und eine artenschutzrechtliche Prüfung wird als nicht relevant erachtet.

Aus der Gruppe der Käfer sind für das geplante Vorhaben vor allem gehölzbewohnende Arten zu berücksichtigen. Diese gemäß Anhang 1 zu § 1 BARTSCHV besonders und streng geschützten Käferarten sind teilweise an bestimmte Baumarten gebunden und nutzen zu meist alte kranke absterbende oder bereits abgestorbene Bäume als Habitat. Bei den an das Plangebiet grenzenden bzw. innerhalb des Plangebietes liegenden Gehölzbeständen handelt es sich gemäß CIR-Biotopkartierung (LFU 2009) zum Großteil um Kiefernforste und von Kiefern dominierte Nadel-Laub-Mischbestände (Hauptbaumart Kiefer). Basierend auf der Artenzusammensetzung ist lediglich im Bereich der südöstlich an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzinsel von geeigneten Lebensräumen der streng geschützten totholzbewohnenden Käferarten auszugehen. Da sich dieser Gehölzbestand jedoch außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans befindet und nicht von strukturellen Veränderungen dieses Biotops auszugehen ist, können Beeinträchtigungen potenzieller Vorkommen der streng geschützten Käferarten ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung endet an dieser Stelle.

3.7.1.4 Weitere Wirbellose

Neben der großen Gruppe der Insekten sind prinzipiell noch weitere wirbellose Tierarten, wie beispielsweise Spinnen und Weichtiere zu betrachten. Aus den zuvor dargelegten Gründen sind auch aus diesen Tiergruppen vor allem weit verbreitete und häufig vorkommende Arten im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Die meisten dieser Arten gelten gemäß BNatSchG nicht als besonders oder streng geschützt. In Brandenburg gibt es aus der Gruppe der weiteren Wirbellosen zwei (Mollusken-)Arten, welche im Anhang IV der FFH-RL gelistet sind und somit strengem Schutz unterstehen:

- Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*)
- Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Da sich innerhalb des Untersuchungsgebietes keine für die Arten geeigneten Gewässer befinden, kann ein Vorkommen dieser Arten ausgeschlossen werden und eine artenschutzrechtliche Betrachtung ist nicht relevant.

4 Untersuchungsmethodik

Es wurden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Kartierungen durchgeführt.

Tabelle 2: Begehungstermine.

Datum Uhrzeit	Kartierer	Witterung	Gegenstand der Begehung
22.03.2023 09:45-17:30	R. Robold, A. Zacharia	12-17 °C, trocken, frischer Wind, sonnig	Erstbegehung, Biotope, Höhlenbaumerfas- sung, Reptilien, Amphibien, Säugetiere, An- bringen Wildkameras (4), Anbringen Horsch- boxen (3)
02.04.2023 19:15-21:00	I. Barwisch	10-3 °C, trocken, wenig Wind, leicht bewölkt	Eulen
03.04.2023 08:45-12:00	I. Barwisch	0-5 °C, trocken, mäßig windig mit frischen Böen, leicht bewölkt	Brutvögel, Amphibien, Säugetiere, Abnahme Wildkameras
05.04.2023 15:15-16:15	R. Robold	k. A.	Kontrolle Horschboxen
18.04.2023 09:45-17:30	I. Barwisch, A. Zacharia	7-10 °C, trocken, wenig Wind	Ergänzung Biotope, Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Säugetiere, Abnahme Horschbo- xen, Anbringen Wildkameras (3)
09.05.2023 07:00-14:00	I. Barwisch, A. Zacharia	12-17 °C, sonnig, frischer Wind	Ergänzung Biotope, Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Säugetiere, Insekten, Abnahme Wildkameras
24.05.2023 06:00-11:00	I. Barwisch	10-12 °C, trocken, bedeckt, leichter Wind mit mäßigen Böen	Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Säugetiere, Insekten
28.06.2023 04:45-11:45	I. Barwisch	10-17 °C, trocken, leicht bewölkt bis bewölkt	Brutvögel, Reptilien, Säugetiere, Insekten, Anbringen Wildkameras (3)
24.07.2023 16:45-01:15	I. Barwisch, R. Robold	<u>Nachmittag:</u> 25-27 °C, trocken, stark bewölkt, mäß- ig windig <u>Abend/Nacht:</u>	Reptilien, Säugetiere, Insekten, Abnahme Wildkameras Detektorbegehung (Fledermäuse)

Datum Uhrzeit	Kartierer	Witterung	Gegenstand der Begehung
		25-17 °C, trocken (zuvor kurzer Schauer), leicht windig	
02.11.2023 09:45-14:00	A. Zacharia	10 °C, trocken, stark bewölkt, leichter-mäßiger Wind	Nachkartierung Biotope
23.04.2024 09:45-11:30	I. Barwisch, A. Zacharia	12 °C, trocken, meist sonnig, leichter Wind	Kontrolle Biotope Fließgewässer
14.05.2024 09:30-11:30	I. Barwisch	18-21 °C, trocken, sonnig, leichter Wind	Besatzkontrolle Horst Schwarzmilan
06.06.2024 12:30-13:30	I. Barwisch ³	19 °C, trocken, sonnig, nahezu windstill	Erstbegehung pot. Erweiterungsfläche, Zu- wegungen
25.06.2024 07:30-10:00	I. Barwisch	20-23 °C, trocken, sonnig, leichter Wind	Strukturkartierung pot. Erweiterungsfläche

4.1 Vögel

Um den aktuellen Bestand an Vogelarten im Untersuchungsgebiet zu ermitteln und eine artenschutzrechtliche Beurteilung vornehmen zu können, wurden 2023 eine Revierkartierung nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) durchgeführt.

Im Rahmen zusätzlicher Begehungen im Frühjahr 2024 wurde die Ansiedlung eines Schwarzmilanpaares sowie die Anwesenheit der Wachtel festgestellt. Das Vorkommen dieser zusätzlichen Arten wurde daraufhin im Rahmen zwei weiterer Begehungen geprüft. Allgemeine Informationen bezüglich durchgeführter Begehungen sind Tabelle 2 zu entnehmen.

³ Begehung zusammen mit ib vogt (F. Fahrenholtz, A. Penndorf)

4.2 Fledermäuse

2023 wurden die folgenden Untersuchungen zur Artengruppe der Fledermäuse durchgeführt:

- *Erfassung von Baumhöhlen, -spalten, -ritzen:*

Im Zuge der Erfassung potenzieller Quartierbäume (Höhlenbäume sowie Bäumen mit Ritzen und Spalten) wurden im unbelaubten Zustand alle Bäume innerhalb des Untersuchungsgebietes vom Boden aus mittels Fernglas untersucht. Bäume mit Höhlungen oder anderen potenziellen Quartiermöglichkeiten wurden per GPS erfasst und fotografisch dokumentiert. Zudem wurde die Lage der Höhlen sowie Art, Höhe und Stammdurchmesser der Bäume notiert. An festgestellten Höhlen bzw. potenziellen Quartiermöglichkeiten wurde zusätzlich auf Hinweise bezüglich einer aktuellen Nutzung durch Fledermäuse geachtet (insbesondere Verfärbungen unterhalb von Ausflugsöffnungen/ Spalte/ Verstecken)

- *Akustische Erfassung durch Detektorbegehung:*

Für die automatische Ruferfassung während der Detektorbegehung kam ein Batcorder 3.0 zum Einsatz. Die Begehung wurde mit Beginn der abendlichen Dämmerung begonnen und bis etwa Mitternacht durchgeführt. Es wurde das gesamte Untersuchungsgebiet, insbesondere entlang von Wegen und Raumkanten, langsam abgesprochen. Währenddessen nahm der Batcorder kontinuierlich auf. Die automatische Ruf- und Arterkennung erfolgte im Anschluss an die Begehungen mit den Programmen bclident, bcAnalyze bzw. bcAdmin. Die automatische Erkennung wurde anschließend geprüft und bei Bedarf korrigiert.

- *Akustische Erfassung durch Exposition von Waldboxen:*

Für die automatische Ruferfassung durch die Exposition von Waldboxen kamen Batcorder 3.0 mit Waldboxerweiterungen zum Einsatz. Drei Waldboxen wurden für ca. vier Wochen zur Erfassung aus Winterquartieren ausfliegender Fledermäuse in bzw. an Rändern im Untersuchungsgebiet befindlicher Gehölzbestände angebracht.

Die Standorte der exponierten Waldboxen wurden per GPS erfasst und sind in Abbildung 3 dargestellt. Nach Abnahme der Waldboxen erfolgte eine Auswertung entsprechend der Methodik beschrieben für die Detektorbegehung.

Durchgeführte Erfassungstermine sind Tabelle 2 zu entnehmen.

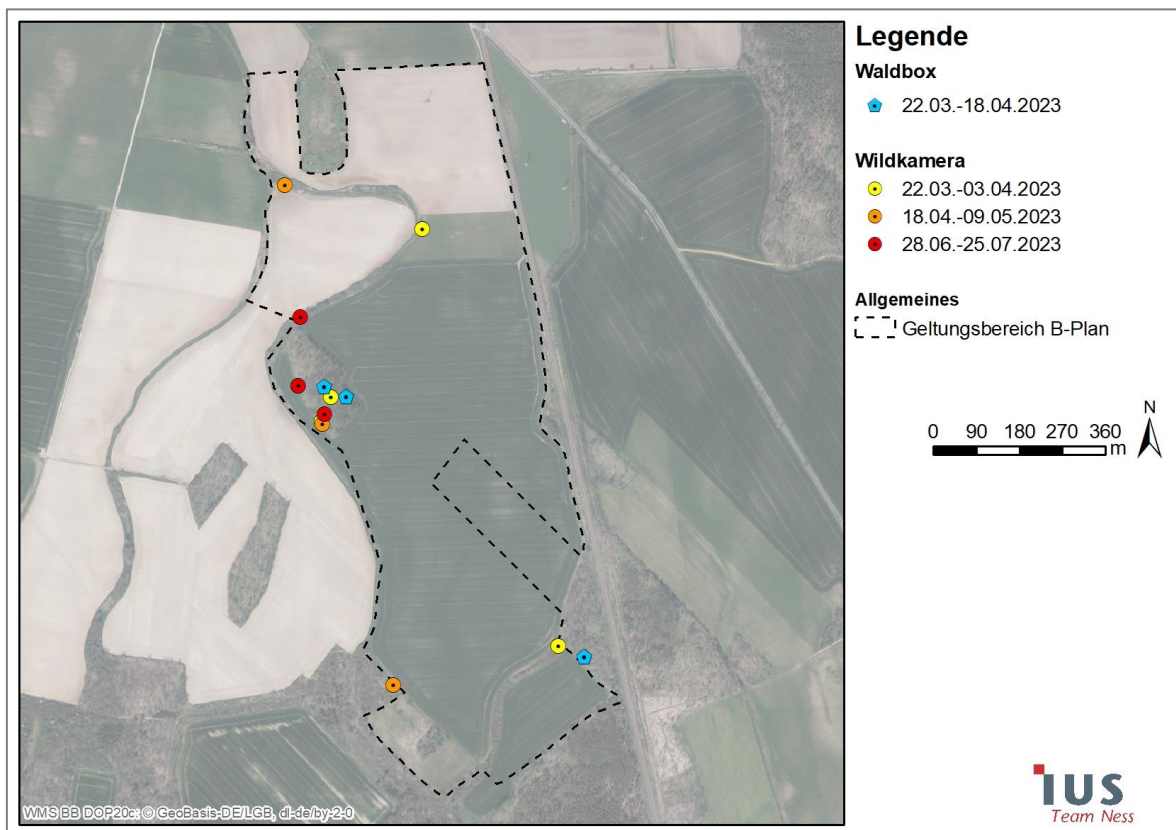


Abbildung 3: Standorte des zu faunistischen Erfassung eingesetzten Equipments.

4.3 sonstige Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Zur Erfassung im Untersuchungsgebiet vorkommender Säugetierarten (ausgenommen Fledermäuse) wurden zu verschiedenen Zeitpunkten Wildkameras an verschiedenen Standorten installiert. Die Standorte der Wildkameras sind in Abbildung 3 dargestellt.

Während aller durchgeführten Begehungen (vgl. Tabelle 2) wurde zudem auf die Anwesenheit bzw. Hinweise bzgl. Vorkommen von Säugetieren im Untersuchungsgebiet geachtet. Gesondertes Augenmerk wurde hier auf Fährten, Losung und sonstige typische Spuren gelegt.

4.4 Reptilien

Zur Überprüfung der Vorkommen von Reptilien wurde 2023 an sechs Begehungsterminen (vgl. Tabelle 2) bei geeigneten Witterungsverhältnissen das Untersuchungsgebiet bzgl. Vorkommen von Reptilien kontrolliert. Geeignete Habitate wurden langsam abgeschritten und potenzielle Verstecke unter Steinen, Holz- und Schuttresten, Dachpappenresten u. ä. kontrolliert. Auf das Auslegen künstlicher Verstecke wurde verzichtet, da im Untersuchungsgebiet ausreichend natürliche Versteckmöglichkeiten bestehen.

4.5 Amphibien

Zur Überprüfung der Vorkommen von Amphibien wurde 2023 an fünf Begehungsterminen (vgl. Tabelle 2) das Untersuchungsgebiet bzgl. Vorkommen von Amphibien kontrolliert. Insbesondere an/ in feuchten Senken und entlang der den Geltungsbereich teils durchziehenden und teils tangierenden Hörste wurden wasserführende Bereiche gezielt nach Amphibien abgesucht. Während der Brutvogelkartierungen und abendlichen/ nächtlichen Detektorbegehung wurde zudem auf Rufaktivität geachtet.

4.6 Insekten

Zu den Begehungstermin im Zeitraum Mai bis Juli (vgl. Tabelle 2) wurden im Untersuchungsgebiet festgestellte Insektenarten dokumentiert (nachrichtlich, fotografisch) und nach Möglichkeit auf Artniveau bestimmt. Hierbei wurde gesondertes Augenmerk auf Schmetterlingsarten und Insektenarten wärmebegünstigter trockener Standorte gelegt. Im Zug der Höhlenbaumerfassung wurde zudem auf Fraßspuren totholzbewohnender Käfer geachtet.

4.7 Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen von Arten

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNATSCHG liegt eine erhebliche Störung von streng geschützten Arten bzw. europäischen Vogelarten dann vor, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Störung verschlechtert. Die Beurteilung dieses Verbotstatbestandes setzt also die Feststellung des aktuellen Erhaltungszustandes der lokalen Populationen voraus. Die Definition der *lokalen Population* erfolgt für die jeweiligen Artengruppen, wenn notwendig, in entsprechenden Unterkapiteln (*Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände*) im Rahmen der Ergebnisdarstellung (Kapitel 5).

4.7.1 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 3 dargestellten Kategorien bewertet. Die bundesweite Einschätzung der betrachteten Arten bezieht sich auf die kontinentale Region, in welcher sich auch das Land Brandenburg befindet.

Tabelle 3: Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes von Arten 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 Erhaltungszustandes einer Art auf Bundes- und Landesebene wird nachfolgend art- bzw. artgruppenspezifisch im Rahmen der Bestandsdarstellung und Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände der jeweiligen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Art bzw. Artgruppe dargestellt. Im Anschluss daran erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes, soweit möglich, in Bezug auf die lokale Population im Untersuchungsgebiet anhand der in diesem Kapitel dargelegten 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 des Verbotstatbestandes der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG berücksichtigt.

4.7.2 Vogelarten

Der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Vogelart wird anhand des Bestandstrends auf Bundes- (BFN 2020) und auf Landesebene (RYSILAVY ET AL. 2019) 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. Der bundes- und der landesweite Bestandstrend beziehen sich auf einen Zeitraum von jeweils 24 Jahren.

Tabelle 4: Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes von Vogelarten.

Kategorien d. bundesweiten Bestandstrends	Kategorien d. landesweiten Bestandstrends	Erhaltungszustand Arten gem. FFH-RL
starke Abnahme (> 3 % pro Jahr)	starke Abnahme (ab 3 % jährliche Abnahme)	U2 (ungünstig – schlecht)
moderate Abnahme (> 1–3 % pro Jahr)	moderate Abnahme (ab 1 % jährliche Abnahme)	
leichte Abnahme (≤ 1 % pro Jahr)	stabil (weitgehend stabiler oder leicht schwankender Trend zwischen 1 % jährliche Abnahme und 1 % jährliche Zunahme)	U1 (ungünstig – unzureichend)
stabil		
leichte Zunahme (≤ 1 % pro Jahr)		
Zunahme (> 1 % pro Jahr)	moderate Zunahme (ab 1 % jährliche Zunahme)	FV (günstig)
	starke Zunahme (ab 3 % jährliche Zunahme)	

Kategorien d. bundesweiten Bestandstrends	Kategorien d. landesweiten Bestandstrends	Erhaltungszustand Arten gem. FFH-RL
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 Landesebene wird nachfolgend art- bzw. artgruppenspezifisch im Rahmen der Bestandsdarstellung und Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände der jeweiligen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Art/ Artengruppe dargestellt. Im Anschluss daran erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes, soweit möglich, in Bezug auf die lokale Population im Untersuchungsgebiet anhand der in diesem Kapitel dargelegten 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 des Verbotstatbestandes der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNATSCHG berücksichtigt.

5 Ergebnisse und denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG

5.1 Vögel

5.1.1 Bestandsdarstellung

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen wurden 2023 bzw. 2024 im Untersuchungsgebiet insgesamt 72 Vogelarten nachgewiesen. Die im Rahmen der Brutvogelkartierung nachgewiesenen Vogelarten sind in Tabelle 5 zusammenfassend dargestellt.

Von allen nachgewiesenen Arten ist bei 35 Arten von Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet auszugehen (vgl. Tabelle 6). Für die meisten dieser Arten liegt ein begründeter Brutverdacht aufgrund entsprechend festgestellter revieranzeigender Merkmale vor. Für acht Arten (Baumpieper, Kleinspecht, Mäusebussard, Neuntöter, Schwarzmilan, Sperbergrasmücke, Star, Trauerschnäpper) konnten Nachweise einer Brut, d. h. besetzte Horste/Nester, Futter tragende bzw. fütternde Altvögel oder fast flügge Jungvögel, erbracht werden.

Tabelle 5: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten (2023).

Art		Status im Untersuchungsgebiet	Schutzstatus & Gefährdung				
dt.	wiss.		BNatSchG/ BArtSchV ¹	VSCHRL Anh. I ²	RL EU	RL DE	RL BB
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Nahrungsgast	§		LC	*	*
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Einzelbeob.	§		LC	3	1
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Brutnachweis	§		LC	V	V
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Bluthänfling	<i>Linaria linaria</i>	Durchzügler	§		LC	3	3
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Durchzügler	§		VU	2	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Einzelbeob.	§		LC	*	*
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	Nahrungsgast	§		LC	*	2
Dorngrasmücke	<i>Curruca communis</i>	Revierverdacht	§		LC	*	V
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*

Art		Status im Untersuchungs- gebiet	Schutzstatus & Gefährdung				
dt.	wiss.		BNatSchG/ BArtSchV ¹	VSchRL Anh. I ²	RL EU	RL DE	RL BB
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	Nahrungsgast	§		LC	*	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Revierverdacht	§		LC	3	3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Durchzügler	§		LC	*	V
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	Revierverdacht	§§		LC	V	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Einzelbeob.	§		LC	V	V
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Revierverdacht	§§	•	LC	V	V
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Einzelbeob., Überflug	§		LC	*	*
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Nahrungsgast	§		LC	*	V
Klappergrasmücke	<i>Curruca curruca</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Brutnachweis	§		LC	3	*
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Kolkrabe ³	<i>Corvus corax</i>	Nahrungsgast	§		LC	*	*

Art		Status im Untersuchungsgebiet	Schutzstatus & Gefährdung				
dt.	wiss.		BNatSchG/ BArtSchV ¹	VSchRL Anh. I ²	RL EU	RL DE	RL BB
Kranich	<i>Grus grus</i>	Einzelbeob., Überflug	§	•	LC	*	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Einzelbeob.	§		LC	3	*
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Nahrungsgast	§		NT	*	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Brutnachweis	§		LC	*	V
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Einzelbeob.	§		LC	*	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	Nahrungsgast	§		LC	*	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Brutnachweis	§	•	LC	*	3
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	Revierverdacht	§		LC	V	*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Nahrungsgast	§	•	LC	*	*
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Nahrungsgast	§		LC	V	V
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Nahrungsgast	§		LC	*	*
Rohrhammer ⁴	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Nahrungsgast	§		LC	*	*
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Nahrungsgast	§	•	LC	*	3
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	Durchzügler	§		LC	*	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Nahrungsgast	§	•	LC	*	*
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Brutnachweis ⁵	§	•	LC	*	*

Art		Status im Untersuchungsgebiet	Schutzstatus & Gefährdung				
dt.	wiss.		BNatSchG/ BArtSchV ¹	VSchRL Anh. I ²	RL EU	RL DE	RL BB
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Einzelbeob.	§§	•	LC	*	*
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Einzelbeob., Überflug	§	•	LC	*	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Sperbergrasmücke	<i>Curruca nisoria</i>	Brutnachweis	§§	•	LC	1	2
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Brutnachweis	§		LC	3	*
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Nahrungsgast	§		LC	*	*
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Einzelbeob.	§		LC	*	*
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	Einzelbeob.	§		LC	*	*
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Brutnachweis	§		LC	3	*
Turmfalke ⁶	<i>Falco tinnunculus</i>	Nahrungsgast	§		LC	*	3
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Durchzügler	§		LC	*	*
Wachtel ⁷	<i>Coturnix coturnix</i>	Revierverdacht	§		NT	V	*
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Einzelbeob. Schlafbaum (Zugzeit)	§§	•	LC	V	3
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	Durchzügler	§§		LC	3	2
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	Einzelbeob.	§§		LC	3	3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Durchzügler	§		LC	2	2

Art		Status im Untersuchungsgebiet	Schutzstatus & Gefährdung				
dt.	wiss.		BNatSchG/ BArtSchV ¹	VSchRL Anh. I ²	RL EU	RL DE	RL BB
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	Einzelbeob., Überflug	§		LC	*	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Revierverdacht	§		LC	*	*
Hybrid Nebelkrähe x Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Nahrungsgast	§	-	-	-	-

¹ Nach § 7 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) besonders und streng geschützt (§§). Ebenso sind alle europäischen Vogelarten besonders geschützt (§). Arten des Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 sind ebenfalls streng geschützt. Für die übrigen Arten wird der Schutzstatus nach Anlage 1 Bundesartenschutzverordnung (BartSchV) und ermittelt.

² Vogelschutz-Richtlinie (VSchRL); Anhang I – Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen zur Sicherstellung ihres Erhalts notwendig sind

³ Brutrevier (Horststandort) vermutl. im südlich an den Geltungsbereich angrenzenden Wald

⁴ Brut in Röhrichflächen innerhalb des Geltungsbereiches nicht auszuschließen

⁵ Im Rahmen der 2023 durchgeführten umfangreichen Reviervkartierung wurde die Art im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast nachgewiesen. Im Frühjahr/Sommer 2024 erfolgte die Ansiedlung der Art in dem sich innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Feldgehölz (Brut).

⁶ Brutrevier (Horststandort) vermutlich in einem Feldgehölz ca. 150 m westl. des Geltungsbereichs

⁷ Nachweis(e) 2024 (2023 kein Nachweis der Art im Untersuchungsgebiet)

Schutzstatus & Gefährdung:

RL EU European Red List of Birds. (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2021)

EX – ausgestorben oder verschollen	NT – Vorwarnliste
EW – in der Wildnis ausgestorben	LC – ungefährdet
RE – regional ausgestorben	DD – Daten unzureichend
CR – vom Aussterben bedroht	NA – nicht anwendbar
EN – stark gefährdet	NE – keine Auswertung
VU – gefährdet	

RL DE Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 2020 (RYSILAVY et al. 2020)

RL BB Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019 (RYSILAVY et al. 2019)

0 – ausgestorben oder verschollen	R – extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
1 – vom Aussterben bedroht	D – Daten unzureichend
2 – stark gefährdet	G – Gefährdung anzunehmen
3 – gefährdet	i – „gefährdete wandernde Tierart“
V – Vorwarnliste	* – ungefährdet
	♦ – nicht bewertet

Bedeutung des UG als Bruthabitat

Die Anzahl der Reviere der jeweiligen nachgewiesenen Brutvogelarten kann Tabelle 6 entnommen werden. Tabelle 6 enthält zudem Informationen zu den jeweiligen Arten bzgl. ihrer Brutökologie sowie Empfindlichkeiten der Arten gegenüber Störreizen. Tabelle 7 enthält Informationen zu Bestandstrends der nachgewiesenen Brutvogelarten auf Bundes- und Landesebene.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbarer Umgebung Reviere von 35 verschiedenen Vogelarten festgestellt. Innerhalb des Geltungsbereiches finden sich unterschiedlichste Lebensräume, welche insbesondere für Boden- und Gebüschbrüter bzw. freibrütende Arten von Bedeutung sind. Die ausgedehnten Acker- und in geringeren Teilen vorhandenen Grünlandbereiche stellen ein essenzielles Bruthabitat der Feldlerche dar. In Abhängigkeit von der Ackerkultur fungieren die Ackerflächen auch als Bruthabitat der

Wachtel, welche 2024 innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen wurde. Die an vielen Stellen an die Ackerflächen grenzenden und insbesondere auch entlang der Hörste vorkommenden divers strukturierten Areale mit ausgeprägter Kraut- bzw. Staudenvegetation bilden geeignete Bruthabitate für weitere bodenbrütende Arten, wie bspw. Gold- und Grauammer oder Jagdfasane.

Innerhalb der die Hörste begleitenden Strauch-/Buschvegetation finden freibrütende Arten, wie bspw. Gartengrasmücke oder Amsel, geeignete Brutmöglichkeiten. Die Grünlandbrache im nördlichen Teil des Geltungsbereiches befindet sich in einem fortgeschrittenen Sukzessionsstadium. Die dort landschaftsprägende Strauchvegetation bietet Frei- bzw. Gebüschbrütern, wie Neuntöter, Dorn- und Sperbergrasmücke, vielfältige Brutmöglichkeiten. Die im Untersuchungsgebiet bzw. dessen Umfeld befindlichen Feldgehölze bieten Greifvögeln der offenen und halboffenen Landschaften, wie u. a. dem Schwarzmilan, ideale Brutmöglichkeiten. Die nachgewiesenen Höhlenbrüter beschränken sich auf die an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzbestände. Innerhalb des Geltungsbereiches spielen diese Arten eine eher untergeordnete Rolle.

Tabelle 6: Übersicht zu den nachgewiesenen Brutvogelarten (Brutökologie, Empfindlichkeiten, Gefährdungspotenzial).

Art		Brutökologie	Anzahl Reviere	Lärmempfind- lichkeit ¹	Störungsbe- dingte Mortali- tätsgefähr- dung ²	Kollisionsge- fährdung Straße ³	Fluchtdis- tanz ⁴
dt.	wiss.						
Amsel	<i>T. merula</i>	Freibrüter	2	Gruppe 4	Klasse E	Klasse C	10 m
Baumpieper	<i>A. trivialis</i>	Bodenbrüter	5	Gruppe 4	Klasse D	Klasse D*	-
Blaumeise	<i>C. caeruleus</i>	Höhlenbrüter	2	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	5 m
Buchfink	<i>F. coelebs</i>	Freibrüter	2	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	10 m
Dorngrasmücke	<i>C. communis</i>	Gebüschbrüter	4	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	10 m
Eichelhäher	<i>G. glandarius</i>	Freibrüter	1	Gruppe 5	Klasse D	Klasse C	-
Feldlerche ⁵	<i>A. arvensis</i>	Bodenbrüter	19	Gruppe 4	Klasse D	Klasse D	20 m
Fitis	<i>P. trochilus</i>	Bodenbrüter	1	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	-
Gartenbaumläufer	<i>C. brachydactyla</i>	Höhlenbrüter	1	Gruppe 4	Klasse E	Klasse E*	10 m
Gartengrasmücke	<i>S. borin</i>	Gebüschbrüter	1	Gruppe 4	Klasse D	Klasse D	-
Goldammer	<i>E. citrinella</i>	Boden-, Freibrüter	4	Gruppe 4	Klasse D	Klasse D	15 m
Grauammer	<i>E. calandra</i>	Boden-, Freibrüter	4	Gruppe 4	Klasse D	Klasse C	40 m
Grünfink	<i>C. chloris</i>	Freibrüter	1	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	15 m
Heidelerche ⁶	<i>L. arborea</i>	Bodenbrüter	1	Gruppe 4	Klasse D	Klasse C	20 m
Jagdfasan	<i>P. colchicus</i>	Bodenbrüter	2	kA	kA	kA	-

Art		Brutökologie	Anzahl Reviere	Lärmempfind- lichkeit ¹	Störungsbe- dingte Mortali- tätsgefähr- dung ²	Kollisionsge- fährdung Straße ³	Fluchtdis- tanz ⁴
dt.	wiss.						
Klappergrasmücke	<i>C. curruca</i>	Gebüschbrüter	1	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	-
Kleiber	<i>S. europaea</i>	Höhlenbrüter	2	Gruppe 4	Klasse E	Klasse E*	10 m
Kleinspecht	<i>D. minor</i>	Höhlenbrüter	1	Gruppe 4	Klasse D	Klasse D*	30 m
Kohlmeise	<i>P. major</i>	Höhlenbrüter	3	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	5 m
Mäusebussard	<i>B. buteo</i>	Freibrüter	1	Gruppe 5	Klasse C	Klasse C	100 m
Mönchsgrasmücke	<i>S. atricapilla</i>	Gebüschbrüter	2	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	-
Nachtigall	<i>L. megarhynchos</i>	Gebüschbrüter	6	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	10 m
Neuntöter	<i>L. collurio</i>	Gebüschbrüter	4	Gruppe 4	Klasse D	Klasse D	30 m
Pirol	<i>O. oriolus</i>	Freibrüter	4	Gruppe 2	Klasse D	Klasse D*	40 m
Rotkehlchen	<i>E. rubecula</i>	Bodenbrüter	1	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	5 m
Schwarzkehlchen	<i>S. rubicola</i>	Bodenbrüter	3	Gruppe 4	Klasse D	Klasse C	40 m
Schwarzmilan	<i>M. migrans</i>	Freibrüter	1	Gruppe 5	Klasse B	Klasse C	300 m
Singdrossel	<i>T. philomelos</i>	Freibrüter	1	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	15 m
Sperbergrasmücke	<i>C. nisoria</i>	Gebüschbrüter (bodennah)	2	Gruppe 4	Klasse C	Klasse C	40 m
Star	<i>S. vulgaris</i>	Höhlenbrüter	1	Gruppe 4	Klasse D	Klasse C	15 m
Sumpfrohrsänger	<i>A. paludistris</i>	Gebüschbrüter (bodennah)	4	Gruppe 4	Klasse D	Klasse D	-

Art		Brutökologie	Anzahl Reviere	Lärmempfind- lichkeit ¹	Störungsbe- dingte Mortali- tätsgefähr- dung ²	Kollisionsge- fährdung Straße ³	Fluchtdis- tanz ⁴
dt.	wiss.						
Trauerschnäpper	<i>F. hypoleuca</i>	Höhlen-, Halbhöhlenbrüter	1	Gruppe 4	Klasse D	Klasse C	20 m
Wachtel	<i>C. coturnix</i>	Bodenbrüter	1	Gruppe 1	Klasse D	Klasse D	50 m
Waldohreule	<i>A. otus</i>	Freibrüter	2	Gruppe 2	Klasse D	Klasse C	20 m
Zilpzalp	<i>P. collybita</i>	Bodenbrüter	1	Gruppe 4	Klasse E	Klasse D	-

¹ **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

^{2 & 3} **Störungsbedingte Mortalitätsgefährdung bzw. Kollisionsgefährdung an Straßen nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A bzw. 2021B):**

- 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
- * Art weist nur ein „sehr geringes“ vorhabenspezifisches Tötungsrisiko auf

⁴ planerisch zu berücksichtigende **Fluchtdistanzen nach GASSNER ET AL. (2010)**

⁵ Aufgrund der hohen Individuendichte können Ungenauigkeiten bei der Kartierung nicht ausgeschlossen werden, sodass von 20 bis 25 Revieren auszugehen ist

⁶ Revier ca. 50 m östl. Geltungsbereich (östl. Bahnlinie)

Tabelle 7: Bestandstrends nachgewiesener Brutvogelarten

Art		Bestandstrends Bundesebene (GERLACH ET AL. 2019)		Bestandstrends Landesebene (RYS LAVY ET AL. 2019)	
dt.	wiss.	Langfristig (50-150 J.) ^a	Kurzfristig (24 J.) ^b	Langfristig (100-120 J.) ^a	Kurzfristig (24 J.) ^c
Amsel	<i>T. merula</i>	+	↗	=	↔
Baumpieper	<i>A. trivialis</i>	–	↘	–	↓
Blaumeise	<i>C. caeruleus</i>	+	↗	=	↑
Buchfink	<i>F. coelebs</i>	+	↘	=	↔
Dorngrasmücke	<i>C. communis</i>	–	↑	–	↓
Eichelhäher	<i>G. glandarius</i>	=	↗	–	↑
Feldlerche	<i>A. arvensis</i>	–	↘	–	↓
Fitis	<i>P. trochilus</i>	=	↘	=	↔
Gartenbaumläufer	<i>C. brachydactyla</i>	=	↗	=	↓
Gartengrasmücke	<i>S. borin</i>	=	↘	=	↓
Goldammer	<i>E. citrinella</i>	–	↘	=	↔
Grauammer	<i>E. calandra</i>	–	↑	–	↑
Grünfink	<i>C. chloris</i>	+	↘	=	↓
Heidelerche	<i>L. arborea</i>	–	↑	–	↔
Jagdfasan	<i>P. colchicus</i>	kA	↘	kA	kA
Klappergrasmücke	<i>C. curruca</i>	–	↔	+	↓
Kleiber	<i>S. europaea</i>	+	↑	=	↑
Kleinspecht	<i>D. minor</i>	–	↘	=	↓
Kohlmeise	<i>P. major</i>	+	↗	=	↑
Mäusebussard	<i>B. buteo</i>	=	↔	=	↓
Mönchsgrasmücke	<i>S. atricapilla</i>	+	↑	=	↑↑
Nachtigall	<i>L. megarhynchos</i>	=	↑	+	↔
Neuntöter	<i>L. collurio</i>	–	↔	–	↓↓
Pirol	<i>O. oriolus</i>	–	↔	–	↑
Rotkehlchen	<i>E. rubecula</i>	=	↘	=	↑
Schwarzkehlchen	<i>S. rubicola</i>	–	↑	[+]	↑↑
Schwarzmilan	<i>M. migrans</i>	=	↑	–	↑
Singdrossel	<i>T. philomelos</i>	=	↔	=	↓

Art		Bestandstrends Bundesebene (GERLACH ET AL. 2019)		Bestandstrends Landesebene (RYSILAVY ET AL. 2019)	
dt.	wiss.	Langfristig (50-150 J.) ^a	Kurzfristig (24 J.) ^b	Langfristig (100-120 J.) ^a	Kurzfristig (24 J.) ^c
Sperbergrasmücke	<i>C. nisoria</i>	–	⇓⇓	–	⇓⇓
Star	<i>S. vulgaris</i>	–	⇓⇓	=	↓
Sumpfrohrsänger	<i>A. palustris</i>	+	⇓	+	⇓⇓
Trauerschnäpper	<i>F. hypoleuca</i>	–	⇓	=	↓
Wachtel	<i>C. coturnix</i>	–	⇔	+	↔
Waldohreule	<i>A. otus</i>	=	⇔	=	? (↔)
Zilpzalp	<i>P. collybita</i>	+	↗	=	↔

^a –: Abnahme (> 20 %)

=: stabil, Schwankungen < 20 %

+: Zunahme (> 20 %)

[+]: Erstnachweis im Zeitraum des langfristigen Trends

^b ⇓⇓: starke Abnahme (> 3 % jhrl.)

⇓: moderate Abnahme (1-3 % jhrl.)

↘: leichte Abnahme (≤1 % jhrl.)

⇔: fluktuierend

⇔: stabil

↗: leichte Zunahme (≤1 % jhrl.)

↗: Zunahme (>1 % jhrl.)

^c ⇓⇓: starke Abnahme (> 3 % jhrl.)

⇓: moderate Abnahme (1-3 % jhrl.)

↔: stabil (± 1 % jhrl. Ab- bzw. Zunahme)

↑: moderate Zunahme (1-3 % jhrl.)

↑↑: starke Zunahme (> 3 %)

?: Trend unbekannt

(): Schätzung basierend auf Daten Monitoring seltener Brutvogelarten

Bedeutung des UG als Nahrungshabitat

Das Untersuchungsgebiet dient den festgestellten Brutvogelarten zeitgleich als Nahrungshabitat. Hierbei sind insbesondere Grünlandbereiche, brachliegende Flächen sowie die Gebüsch- und Strauchvegetation entlang der Hörste und im Untersuchungsgebiet befindlicher Gräben für Vogelarten der offenen und halboffenen Landschaften von Bedeutung. Die lockeren Gehölzinseln innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie angrenzende Gehölzbestände dienen insbesondere den dort ebenfalls brütenden Vogelarten wie bspw. Kohlmeise, Kleiber oder Gartenbaumläufer als Nahrungshabitat.

Den ausgedehnten Offenland-Bereichen kommt zudem eine Funktion als Nahrungshabitat diverser Greifvogelarten zu. Insbesondere Turmfalken wurden mehrfach während der Begehungen jagend über dem Gelände beobachtet. 2023 erfolgten regelmäßige Sichtbeobachtungen zudem von den Arten Mäusebussard (welcher im Gebiet brütet) sowie von über dem Gebiet kreisenden Rotmilanen. Nach erfolgter Ansiedlung des Schwarzmilans im zentral gelegenen Feldgehölz wurde auch diese Art 2024 verstärkt bei Nahrungsflügen unmittelbar über den im Geltungsbereich befindlichen Ackerflächen beobachtet. Für die Arten Baumfalke, Rohrweihe, Seeadler und Wiesenweihe liegen nur Einzelbeobachtungen vor. Es ist nicht von einer essenziellen Bedeutung der untersuchten Flächen für die primär wasserassoziierten Arten Seeadler und Rohrweihe auszugehen. Auch in Bezug auf die Wiesenweihe wird nicht von einer essenziellen Bedeutung im Untersuchungsgebiet befindlicher Flächen ausgegangen, da primäre Jagdhabitats (Gründlandflächen [Kracher 2008]) nur in sehr geringer Ausprägung vorhanden sind.

Im Allgemeinen ist in Bereichen von Intensivackerflächen nicht von einer überdurchschnittlich guten Nahrungsgrundlage (sowohl qualitativ sowie quantitativ) auszugehen.

Als Nahrungsgäste ohne Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet wurden 2023 neben den bereits genannten Greifvogelarten auch die folgenden Vogelarten festgestellt:

- Bachstelze (*M. alba*)
- Dohle (*C. monedula*)
- Erlenzeisig (*S. spinus*)
- Kernbeißer (*C. coccothraustes*)
- Kolkrabe (*C. corax*)
- Mauersegler (*A. apus*)
- Nebelkrähe (*C. cornix*)
- Rabenkrähe (*C. corone*)⁴
- Hybrid Nebelkrähe x Rabenkrähe (*C. corone x cornix*)⁵
- Rauchschwalbe (*H. rustica*)
- Ringeltaube (*C. palumbus*)
- Rohrammer (*E. schoeniclus*)
- Stieglitz (*C. carduelis*)

Für die sonstigen nachgewiesenen Arten (gem. Tabelle 5, Spalte 3 *Einzelbeobachtung* und/oder *Überflug*) ist eine gelegentliche Nutzung der untersuchten Flächen als Nahrungshabitat ebenfalls möglich, von einem essenziellen Habitatbestandteil ist bei den untersuchten Flächen jedoch nicht auszugehen.

Bedeutung des UG als Rast- und Durchzugsgebiet

Im Zuge der avifaunistischen Kartierungen wurden 2023 Frühjahr nachfolgend gelistete durchziehende Arten festgestellt:

- Bluthänfling (*L. linaria*)
- Braunkehlchen (*S. rubetra*)
- Girlitz (*S. serinus*)
- Rotdrossel (*T. iliacus*)
- Wacholderdrossel (*T. pilaris*)
- (Weißstorch (*C. ciconia*))
- Wendehals (*J. torquilla*)
- Wiesenpieper (*A. pratensis*)

Im Allgemeinen weist das Untersuchungsgebiet keine maßgebliche Funktion für Rastvögel und Durchzügler auf. Durchziehende Arten wurden nur vereinzelt festgestellt. Als Rasthabitate fungieren im Untersuchungsgebiet Vegetationsstrukturen wie sie uferbegleitend entlang der Hörste und bewachsener Gräben bestehen sowie brachliegende Flächen.

⁴ vermutl. Mehrfachbeobachtungen desselben Individuums im Verband mit Nebelkrähen

⁵ Beobachtung eines Individuums nahrungssuchend im Verband mit Nebelkrähen

Derartige Strukturen finden sich in mindestens gleichwertiger Ausprägung in nahezu allen Landschaftsbereichen, sodass nicht von einer essenziellen Bedeutung des Geltungsbereichs als Rastgebiet für Zugvögel auszugehen ist.

Östlich des Untersuchungsgebietes (ca. 3,6 km) befindet sich das FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“, welches in Teilen bedeutsame Habitate für insbesondere Sumpf- und Wasservogelarten umfasst. Zwischen diesen und dem Untersuchungsgebiet befinden sich keine Landschaftselemente welche als essenzieller Verbindungskorridor fungieren würde. Von einer funktionalen Beziehung zwischen den Flächen der FFH-Gebiete bzw. damit überlappender NSG's und dem Untersuchungsgebiet ist nicht auszugehen.

Anfang April wurde innerhalb der im westlichen Geltungsbereich befindlichen Gehölzinsel die Nutzung eines Schlafbaumes durch zwei Weißstörche festgestellt. Eine regelmäßige bzw. wiederkehrende Nutzung kann nicht bestätigt aber auch nicht ausgeschlossen werden. Da die relevanten Strukturen vollumfänglich erhalten bleiben, ist nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auszugehen.

Basierend auf den Erfassungen ist nicht von Auswirkungen auf rastende und durchziehende Vogelarten durch die Umsetzung des Vorhabens auszugehen. Der Geltungsbereich weist keine essenzielle Funktion für entsprechende Arten auf und das Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

5.1.2 Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden werden denkbare Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgezeigt. Grundsätzlich können Auswirkungen auf die Vogelarten durch die in Tabelle 8 aufgeführten denkbaren Wirkfaktoren entstehen.

Tabelle 8: Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG (Vögel).

Wirkfaktoren	Mögliche Wirkung(en)	Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>		
Vegetationsbeseitigung im Zuge der Baufeldfreimachung	Verletzung bzw. Tötung von brütenden Altvögeln oder noch nicht flüggen Jungvögeln	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung);
	Zerstörung bzw. nachhaltige Beeinflussung des Lebensraumes (insb. Niststätten und Nahrungshabitate)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Lärmemissionen	Störungen inner- bzw. zwischenartlicher Kommunikation;	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Wirkfaktoren	Mögliche Wirkung(en)	Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 BNATSchG
	Störung von Vögeln während der Brut, Nahrungssuche und Ruhephasen	
Lichtemissionen, Erschütterungen	Störung von Vögeln während der Ruhephasen bzw. Aktivitätsphasen (Eulen)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNATSchG (Störung)
Verkehrsaufkommen (Bauverkehre)	Verletzung bzw. Tötung von Individuen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG (Verletzung, Tötung);
<i>Anlagebedingte Wirkfaktoren</i>		
Flächeninanspruchnahme (PV-Module)	Nachhaltige Änderung des Lebensraumes (insb. potenzieller Niststätten bodenbrütender Arten wie bspw. der Feldlerche)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNATSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Nutzungsänderung (Acker zu Grünland)	Nachhaltige Änderung von Lebensräumen (insb. Niststätten und Nahrungshabitaten)	Durch die Umwandlung von Ackerflächen zu Grünland ist von einer <u>Aufwertung</u> der Nahrungsverfügbarkeit auszugehen.
Umzäunung	Erhöhung Kollisionsgefahr	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG (Verletzung, Tötung)
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>		
Bewegungsunruhe, Lärm (Wartungsarbeiten, Trafostationen, Wechselrichter, BESS etc.)	Störung von Vögeln während der Brut, Nahrungssuche und Ruhephasen sowie Störung der innerartlichen Kommunikation	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNATSchG (Störung)
Unterhaltungs-/Pflegemaßnahmen Mahd (oder Beweidung)	Verletzung bzw. Tötung von Gelegen oder noch nicht flüggen Jungvögeln	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG (Verletzung, Tötung);
	Zerstörung von Niststätten	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNATSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Durch Maßnahmen zum umfänglichen Erhalt essenzieller Habitatstrukturen können insbesondere für höhlen- und freibrütende Vogelarten (gebüsch- und baumbrütend) erheblich nachteilige Auswirkungen vermieden werden. Hierzu zählen insbesondere die folgenden Maßnahmen:

VM1: Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung

VM2: Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen

VM3: Erhalt Laubgebüsche

VM4: Randstreifen zu Fließgewässern (3,5 m– 7 m)

Durch den Erhalt dieser Bereiche bleiben Brut- und Nahrungshabitate einer Vielzahl von Arten erhalten (Vermeidung Verbotstatbestand der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNATSchG]) und eine Erhöhung des Risikos der Verletzung oder Tötung über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinaus wird ebenfalls vermieden (Vermeidung Verbotstatbestand der Verletzung oder Tötung von Individuen [§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG]).

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Verletzung oder Tötung von Individuen der nachgewiesenen Vogelarten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG kann grundsätzlich durch die Durchführung von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten europäischer Vogelarten (VM5) vermieden werden.

Der Tatbestand der Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Individuen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNATSchG durch Lärm, visuelle Störreize und Erschütterungen im Zuge der geplanten Bauarbeiten, kann ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Potenziell können alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten betroffen sein. Um Störungen möglichst zu reduzieren und ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden, sind generell emissionsarme Baugeräte und Techniken anzuwenden (VM14).

In Kapitel 5.1.3 erfolgt die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände art- bzw. artgruppenspezifisch, ggf. unter Berücksichtigung artspezifischer Vermeidungs- und/ oder Ausgleichsmaßnahmen.

5.1.3 Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Für Arten der Rote Listen-Kategorien 0, 1, 2, 3 und R (gem. aktueller RL DE und/ oder BB), Arten des Anhangs I der VSCHRL sowie Arten für welche das Land Brandenburg eine hohe bzw. sehr hohe Verantwortlichkeit trägt, erfolgt die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände einzelartbezogen (RUNGE ET AL. 2010). Die Prüfung für die sonstigen nachgewiesenen weit verbreiteten bzw. nicht gefährdeten Brutvogelarten erfolgt nach ökologischen Gilden.

Angaben zur Charakterisierung und zu Lebensraumanprüchen einzelner Arten bzw. Artengruppen stammen, wenn nicht explizit anders angegeben, aus der folgenden Literatur: FLADE (1994), GLUTZ V. BLOTZHEIM (2001), SÜDBECK ET AL. (2005), LBV (2023) sowie dem Niststättenerlass des Landes Brandenburg (MLUL 2018).

Auf eine einzelartbezogene bzw. artgruppenbezogene Abgrenzung der tatsächlichen lokalen Populationen wird nachfolgend verzichtet, da konkrete Daten nur innerhalb des Untersuchungsgebietes erhoben wurden und die Grenzen der einzelnen Populationen aufgrund der großen Aktionsradien der Arten und fehlender Barrieren über die Grenzen des Untersuchungsgebietes hinausreichen. Hilfsweise wird angenommen, dass die Grenzen des Untersuchungsgebietes auch die Grenzen der lokalen Population darstellen.

Die Bewertung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung von geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung bzw. dem Ausgleich von

erheblichen Beeinträchtigungen, welche in Kapitel 6 und den Maßnahmenblättern (Anlage 2 des Umweltberichts (IUS 2025)) detailliert dargestellt werden.

5.1.3.1 Gefährdete Arten, Arten des Anhang 1 VSchRL und Verantwortungsarten des Landes Brandenburg

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: 3 – gefährdet

RL DE: 3 – gefährdet

RL EU: LC – least concern (ungefährdet)

Gefährdungsursachen

Die Intensivierung der Landwirtschaft und der damit einhergehende Verlust extensiv genutzten Grünlands stellen das Hauptproblem für die Art dar (Habitatverlust). Zudem führen der steigende Pestizideinsatz zu einer Verschlechterung der Nahrungsverfügbarkeit, insbesondere in den primär von der Art besiedelten Agrarlandschaften (HÖTKER 2004).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2023 wurden innerhalb des Geltungsbereiches zwölf Brutreviere der Feldlerche festgestellt (Abbildung 4). In den Randbereichen des Geltungsbereiches bzw. unmittelbar an diesen angrenzend wurden weitere sieben Reviere der Art nachgewiesen.

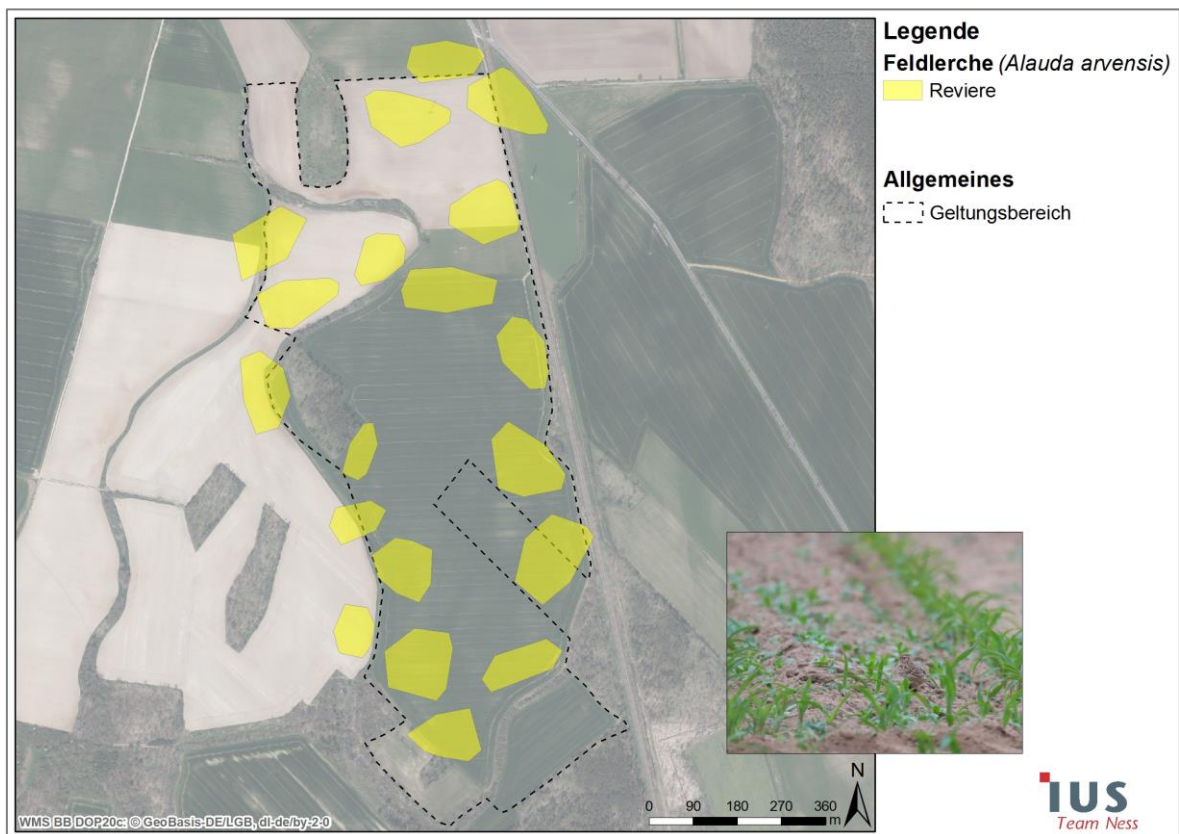


Abbildung 4: Lage der Reviere der Feldlerche.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Feldlerche

Phänologie	Zug: <ul style="list-style-type: none"> - Kurzstreckenzieher; - Heimzug Ende Januar bis Anfang Mai; - Wegzug ab September Brut: <ul style="list-style-type: none"> - 1-2 Jahresbruten; - Revierbesetzung ab Februar; - Balz: Mitte März bis Ende April - Legebeginn im April (1.) bzw. Juni (2.); - Schlupf nach 12-13 Tagen;
Lebensraum	Feldlerchen besiedeln verschiedene Offenlandschaften, wobei Vorkommensschwerpunkte in Kulturlandschaften (Acker- und Grünlandgebiete) liegen. Es werden aber auch strukturreichere Lebensräume wie Heidegebiete oder Hochmoore von der Art genutzt.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Als bodenbrütende Art bevorzugt die Feldlerche Standorte mit niedrigwüchsiger Vegetation bis zu 20 cm Wuchshöhe (Gräser und Krautvegetation).
Aktionsradius	Reviergrößen und Aktionsradien der Art hängen maßgeblich von der Populationsdichte sowie den lokalen Gegebenheiten ab (Flächengröße, Vegetation, Nahrungsverfügbarkeit). Reviergrößen können zwischen 0,2 ha und 20 ha liegen (KÖNIG & SANTORA 2011).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Feldlerche wird auf Bundes- und Landesebene aufgrund rückläufiger Bestandszahlen als ungünstig – schlecht eingeschätzt.

Die Feldlerche nutzt die Offenlandbereiche (Acker- und Grünland) im Untersuchungsgebiet zur Brut und Nahrungssuche. Durch die Überbauung der Offenlandbereiche mit PV-Modulen wird die für die Art zur Brut geeignete Fläche erheblich eingeschränkt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art im Untersuchungsgebiet daher als ungünstig – schlecht eingeschätzt werden (Tabelle 16).

Tabelle 9: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Feldlerche.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Reviere der Art wurden über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt nachgewiesen.
Population	günstig	Innerhalb des Geltungsbereiches wurden zwölf Brutreviere der Art nachgewiesen. Weitere sieben Reviere der Art finden sich randlich bzw. an das Gebiet angrenzend.
Habitat der Art	ungünstig – unzureichend	Die Offenlandbereiche (Acker- und Grünland) bieten der Art geeignete Brut- sowie Nahrungshabitate. Die Eignung der Flächen variiert jedoch in Abhängigkeit von der angepflanzten Ackerkultur und dem Bewirtschaftungsregime.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig – schlecht	Durch die Überbauung der Offenlandbereiche mit PV-Modulen gehen Habitate der Art verloren (vollumfänglicher Verlust von zwölf Revieren).
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig – schlecht

Wirksame Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

VM5: Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)

- VM6:** Baubeginn außerhalb der Brutzeit, kontinuierlicher Bauablauf bzw. Vergrä-mung von Bodenbrütern in Offenlandbereichen im Zeitraum vom 01. März bis 30. September
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.4)
- VM12:** Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umset-zung der Wartungswege in unversiegelter, durchlässiger Bauweise
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- CEF1:** Anlage/Optimierung von Habitaten der Feldlerchen (*Alauda arvensis*)
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung ist eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten der Feldlerche und somit eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen grundsätzlich denkbar, was den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen würde. Zur Vermeidung dessen sind Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten europäi-sche Vögel durchzuführen (VM5). Desweiteren sind im Baubereich im Zeitraum vom 01. März bis 30. September bauzeitlich Vergrä-mungsmaßnahmen für bodenbrütende Arten umzusetzen (VM6)⁶.

Die Art weist eine geringe Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf (vgl. Tabelle 6), weshalb baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch u. a. Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus gehen.

Betriebsbedingt ist keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, wel-che zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen⁷.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ist nicht von einem Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuge-hen.

⁶ u. a. bei Bauunterbrechungen. Sollte der Baubeginn im Jahr in die Brutzeit fallen, so sind Vergrä-mungsmaßnahmen vorab bis spätestens 01. März des jeweiligen Jahres umzusetzen.

⁷ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei der Feldlerche handelt es sich um eine Art mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, einer geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung und vergleichsweise geringen Fluchtdistanz (20 m; vgl. Tabelle 6). Da zusätzlich auch von einer relativ kurzen Bauzeit auszugehen ist, sind keine erheblichen Störungen der lokalen Populationen der Art bzw. im Umfeld der Vorhabenfläche brütender Individuen zu erwarten. Feldlerchen werden das Baufeld sowie die verlärmten Bereiche während des Baus meiden und auf im näheren Umfeld befindliche gleichermaßen geeignete Habitate ausweichen. Mit der Durchführung lärmintensiver Baumaßnahmen (z. B. Rammen) außerhalb der Brutzeiten (VM7.4) sowie der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) können erhebliche Störungen generell weitgehend vermieden werden.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen.

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

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

Eine erfolgreiche Etablierung von Revieren der Feldlerche auf ackerbaulich genutzten Flächen hängt maßgeblich von der Anbaukultur und dem Bewirtschaftungsregime ab. Das Habitatpotenzial bzw. die artspezifische Habitatgüte ackerbaulich genutzter Flächen unterliegt daher grundlegend Schwankungen.

Vorhabenbedingt sind unter Berücksichtigung der geplanten baulichen Aspekte grundsätzlich negative Auswirkungen auf innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesene Reviere der Art denkbar, da sich die Art gegenüber Vertikalstrukturen sensibel zeigt (BFN 2024). Als Folge der Errichtung von PV-Modulen ist im Geltungsbereich strukturbedingt von einem Verlust der Eignung als Bruthabitat der Art auszugehen. Für randlich des Geltungsbereiches gelegene Reviere ist eine kleinräumig wirksame Verschiebung der Revierflächen denkbar, sodass für Individuen deren Reviere sich lediglich teilweise mit dem Geltungsbereich überschneiden nicht von einem vollumfänglichen Verlust der Revierflächen auszugehen ist. Durch die Anlage extensiven Grünlands unter den PV-Modulen, inklusive des Verzichtes auf Pestizid- und Düngemittleinsätze (AE1), ist für die randlich des Geltungsbereiches sowie auf benachbarten Flächen nachgewiesenen Feldlerchen von einer qualitativen

Aufwertung bestehender Habitats durch eine quantitative als auch qualitative Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

Ein Verzicht auf die Versiegelung von Service- bzw. Wartungswegen (VM12) bewirkt eine zusätzliche Aufwertung des gesamten Gebietes durch den Erhalt bzw. die Schaffung offener sandiger Rohbodenstellen, als zusätzliche Struktur für die Entwicklung einer diversen Insektenfauna und essenzielle Habitatbestandteile einer Vielzahl von Vogelarten (z. B. für den Nahrungserwerb und/ oder die Gefiederpflege).

Um den Verlust der bestehenden Reviere im Bereich der geplanten Modulflächen auszugleichen, sind Maßnahmen zum Erhalt der Funktionalität im räumlichen Zusammenhang zu bestehenden Vorkommen der Feldlerche auf externen Flächen umzusetzen. Durch die Anlage von Blühstreifen/-flächen mit angrenzenden Schwarzbrachestreifen auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen (CEF1) werden Habitatflächen für die Art erheblich aufgewertet und der Flächenverlust räumlich funktional ausgeglichen.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können Beeinträchtigungen der Art durch die Umsetzung des Vorhabens vermieden bzw. funktional ausgeglichen werden.

Grauammer (*Emberiza calandra*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: * – ungefährdet

RL DE: V – Vorwarnliste

RL EU: LC – least concern (ungefährdet)

Die Grauammer gehört zu den Verantwortungsarten des Landes Brandenburg (hohe Verantwortlichkeit).

Gefährdung

Die Intensivierung der Landwirtschaft und der damit einhergehende Verlust von Dauergrünland und Ackerbrachen stellen das Hauptproblem für die Art dar (Habitatverlust). Zudem führen der steigende Pestizideinsatz zu einer Verschlechterung der Nahrungsverfügbarkeit, insbesondere in den primär von der Art besiedelten Agrarlandschaften (HÖLKER 1996).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet (bzw. dessen unmittelbarer Umgebung) wurden 2023 vier Brutreviere der Grauammer festgestellt. Zwei der Reviere befinden sich im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs des B-Plans und zwei weitere östlich des Geltungsbereiches unmittelbar östlich des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Bahndammes (Abbildung 5).

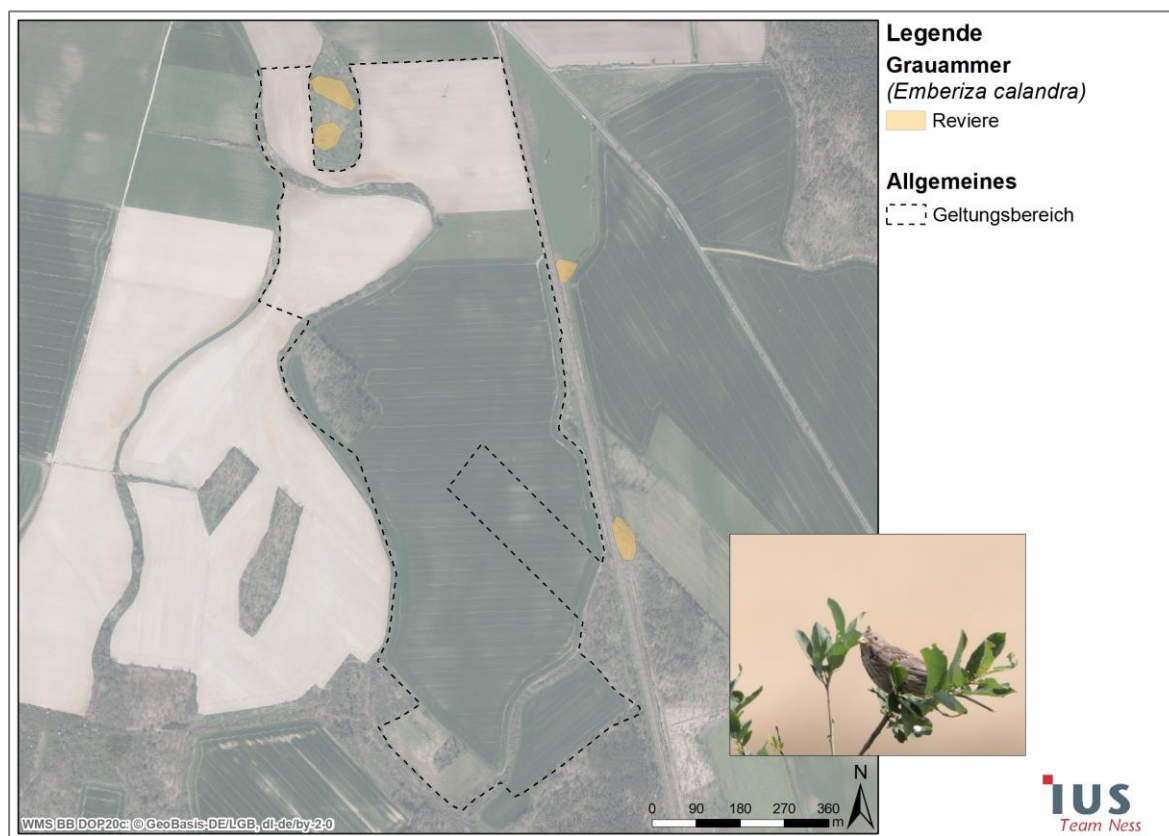


Abbildung 5: Lage der Reviere der Grauammer.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Grauammer

Phänologie	Zug: <ul style="list-style-type: none"> - Teilzieher, Winterflucht; - Heimzug Februar bis Anfang Mai; - Wegzug Oktober bis Mitte November (ab August Abzug aus Brutgebiet) Brut: <ul style="list-style-type: none"> - 1 Jahresbrut (selten 2); - Revierbesetzung ab April (Standvögel ab Ende Februar); - Legebeginn: Anfang Mai; - Schlupf nach 11 bis 13 Tagen;
Lebensraum	Grauammern besiedeln offene Gehölzarme Landschaften. Charakteristisch für den Lebensraum der Art ist neben einer ausreichenden Verfügbarkeit von Singwarten (z. B. Einzelgehölze oder Zaunpfähle) das Vorhandensein krautiger Vegetation, in welcher das Nest angelegt wird.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Als primär bodenbrütende Art bevorzugt die Grauammer Standorte mit krautiger Vegetation. Vereinzelt finden Bruten aber auch erhöht in gebüschartiger Vegetation statt.

Aktionsradius	Reviergrößen und Aktionsradien der Art hängen maßgeblich von der Populationsdichte ab. Reviergrößen können zwischen 1,3 ha und 9 ha liegen (FLADE 1994; KÜNZLI 1990).
----------------------	---

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Grauammer wird auf Bundes- und Landesebene aufgrund kurzfristig positiver Bestandstrends als günstig eingeschätzt.

Die Grauammer nutzt die Randbereiche der Ackerflächen im Untersuchungsgebiet sowie die im nördlichen Teil des Geltungsbereichs befindliche Grünlandbrache. Geeignete Habitate der Art sind im Untersuchungsgebiet verhältnismäßig stark limitiert. Zudem sind Beeinträchtigungen der Habitate durch die Errichtung von PV-Modulen nicht auszuschließen. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art daher als ungünstig – unzureichend (U1) einzuschätzen (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Grauammer.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Reviere der Art wurden im nördlichen Teil des Geltungsbereichs (Grünlandbrache) sowie entlang der östlichen Gebietsgrenze nachgewiesen.
Population	günstig	Im Geltungsbereich wurden 2023 zwei Reviere und östlich an den Geltungsbereich angrenzend weitere zwei Reviere der Art festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Die für die Art geeignete Habitate entlang der Ackergrenzen sowie auf brachliegenden Flächen sind in ihrer Ausdehnung stark limitiert. Die ausgedehnten Ackerflächen wiesen 2023 zu großen Teilen keine Eignung für die Art auf (Ackerfrucht: Mais, Getreide).
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die Überbauung der Offenlandbereiche mit PV-Modulen gehen möglicherweise Habitate der Art verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsch
- VM4:** Randstreifen zu Fließgewässern (3,5 m– 7 m)

- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM6:** Baubeginn außerhalb der Brutzeit, kontinuierlicher Bauablauf bzw. Vergrä-mung von Bodenbrütern in Offenlandbereichen im Zeitraum vom 01. März bis 30. September
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.4)
- VM12:** Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umset-zung der Wartungswege in unversiegelter, durchlässiger Bauweise
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten der Grauammer und somit eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen, was den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand ge-mäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen würde, nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Mit der Anpassung des Geltungsbereiches (VM1) bleiben die nachgewiesenen Ha-bitatflächen der Grauammer vollumfänglich erhalten und vor Eingriffen geschützt. Um das Risiko weitgehend zu minimieren sind Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung zudem au-ßerhalb von Brutzeiten europäischer Vogelarten durchzuführen (VM5) und im Baubereich im Zeitraum vom 01. März bis 30. September bauzeitlich Vergrä-mungsmaßnahmen für bo-denbrütende Arten umzusetzen (VM6)⁸.

Die Art weist zwar eine mittlere Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf, allerdings ist weder bauzeitlich noch im laufenden Betrieb des Solarparks von einem entsprechend ho-hen Verkehrsaufkommen (Frequenz, Geschwindigkeiten) auszugehen.

Betriebsbedingt ist keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkon-struktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, wel-che zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen⁹.

⁸ u. a. bei Bauunterbrechungen. Sollte der Baubeginn im Jahr in die Brutzeit fallen, so sind Vergrä-mungsmaßnahmen vorab bis spätestens 01. März des jeweiligen Jahres umzusetzen.

⁹ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei der Grauammer handelt es sich um eine Art mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, einer geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung und mittleren Fluchtdistanz (40 m; vgl. Tabelle 6). Nachteilige Auswirkungen auf die Grauammer können während der Bauzeit durch Berücksichtigung entsprechender Bauzeitenregelungen (VM7) und der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) weitgehend vermieden werden. Innerhalb eines Radius von 40 m¹⁰ um nachgewiesene Revierzentren der Art sind zwar bauliche Maßnahmen geplant (Zaunbau, Aufstellen Modultische, Bauverkehre), allerdings wird in die primären Habitate der Art nicht eingegriffen und der Art stehen angrenzend weitere geeignete Bereiche in größerer Entfernung zum Eingriffsbereich zur Verfügung, was ein temporäres Ausweichen bei Störungen ermöglicht. Eine Wiederbesiedlung strukturell geeigneter Bereiche durch die Art ist nach Abschluss der Baumaßnahmen anzunehmen.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen.

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

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

Im Zuge der Umnutzung der Ackerflächen zu Solarnutzung ist unter Berücksichtigung baulicher Aspekte nicht grundlegend von nachteiligen Auswirkungen auf die Art auszugehen, da die Art gegenüber Vertikalstrukturen nicht sensibel reagiert (BFN 2024). Bei entsprechender Gestaltung können Solarparks der Art insbesondere in strukturell aufgewerteten Randbereichen geeignete Habitate bieten.

Durch Anpassung des Geltungsbereiches (VM1), den Erhalt im Geltungsbereich befindlicher Gehölze inklusive eines mind. 10 m breiten Abstandspuffers, welcher von einer

¹⁰ entspricht der artspezifischen Fluchtdistanz (vgl. Tabelle 6)

Bebauung ausgenommen wird (VM2 und VM13), sowie dem Erhalt von Laubgebüsch (VM3) und sonstigen die Gewässer begleitenden hochstaudendominierten Biotopbereiche (VM4) bleiben die nachgewiesenen und potenziellen Bruthabitate der Grauammer vollumfänglich erhalten und können auch zukünftig durch die Art genutzt werden. Zusätzlich bleiben durch technische bedingte Abstände zu angrenzenden Gehölzen bzw. Gebüsch (z. B. zur Vermeidung von Verschattungseffekten) zusätzliche Abstandsflächen zwischen potenziellem Nistplatz und baulichen Anlagen (vornehmlich PV-Module) erhalten, welche unmittelbare Einflüsse mindern und diese offenen Bereiche der Art als Habitat zur Verfügung stehen.

Mit der flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlage extensiven Grünlands (AE1) wird eine Aufwertung der ökologischen Funktion im gesamten Gebiet erreicht. Zukünftig ist aufgrund der Extensivierung und insbesondere des Verzichtes auf Pestizide und Düngemittel im gesamten Gebiet von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

Ein Verzicht auf die Versiegelung von Service- bzw. Wartungswegen (VM12) bewirkt eine zusätzliche Aufwertung des gesamten Gebietes durch den Erhalt bzw. die Schaffung offener sandiger Rohbodenstellen, als zusätzliche Struktur für die Entwicklung einer diversen Insektenfauna und essenzielle Habitatbestandteile einer Vielzahl von Vogelarten (z. B. für den Nahrungserwerb und/ oder die Gefiederpflege).

Von negativen Auswirkungen einer Umzäunung der Vorhabenfläche auf die Art ist nicht auszugehen. Gegebenenfalls können Zaunpfähle ebenso wie PV-Module den Männchen der Art als Singwarte dienen und langfristig integraler Bestandteil der Habitate der Art werden.

Die Art profitiert zudem von den im Zuge der Einpassung der Anlage in das Landschaftsbild geplanten Eingrünungen bzw. Sichtschutzpflanzungen entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze (AE2). Unter Berücksichtigung einer an die Ökologie angepassten Auswahl der Pflanzenarten und Gestaltung wird das bestehende Habitatpotenzial auf der Fläche erhöht und das gesamte Gebiet für die Grauammer zusätzlich aufgewertet.

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art vermieden werden

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: V – Vorwarnliste

RL DE: V – Vorwarnliste

RL EU: LC – least concern (ungefährdet)

Art des Anhang I der VSCHRL.

Die Heidelerche gehört zu den Verantwortungsarten des Landes Brandenburg (hohe Verantwortlichkeit).

Gefährdungsursachen

Zum einen gehen Habitate der Art durch die Nutzungsintensivierung bisher extensiv bzw. ungenutzter vegetationsarmer sandiger Standorte und Bracheflächen verloren, zum anderen bedingen jedoch auch Aufforstungen sowie die natürliche Sukzession dieser Landschaftsformen einen Lebensraumverlust. Des Weiteren stellt der insbesondere durch den Einsatz von Pestiziden verursachte Rückgang von Insekten eine erhebliche Verschlechterung der Nahrungsverfügbarkeit dar (HÖTKER 2004).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Unmittelbar an das Untersuchungsgebiet angrenzend wurde 2023 ein Brutrevier der Heidelerche östlich des Geltungsbereichs des B-Plans nachgewiesen (Abbildung 6). Aufgrund der unmittelbaren Nähe des Revieres zur Vorhabenfläche und Nachweisen der Art auch innerhalb des Geltungsbereiches wird die Art in die artenschutzrechtlichen Betrachtungen einbezogen.

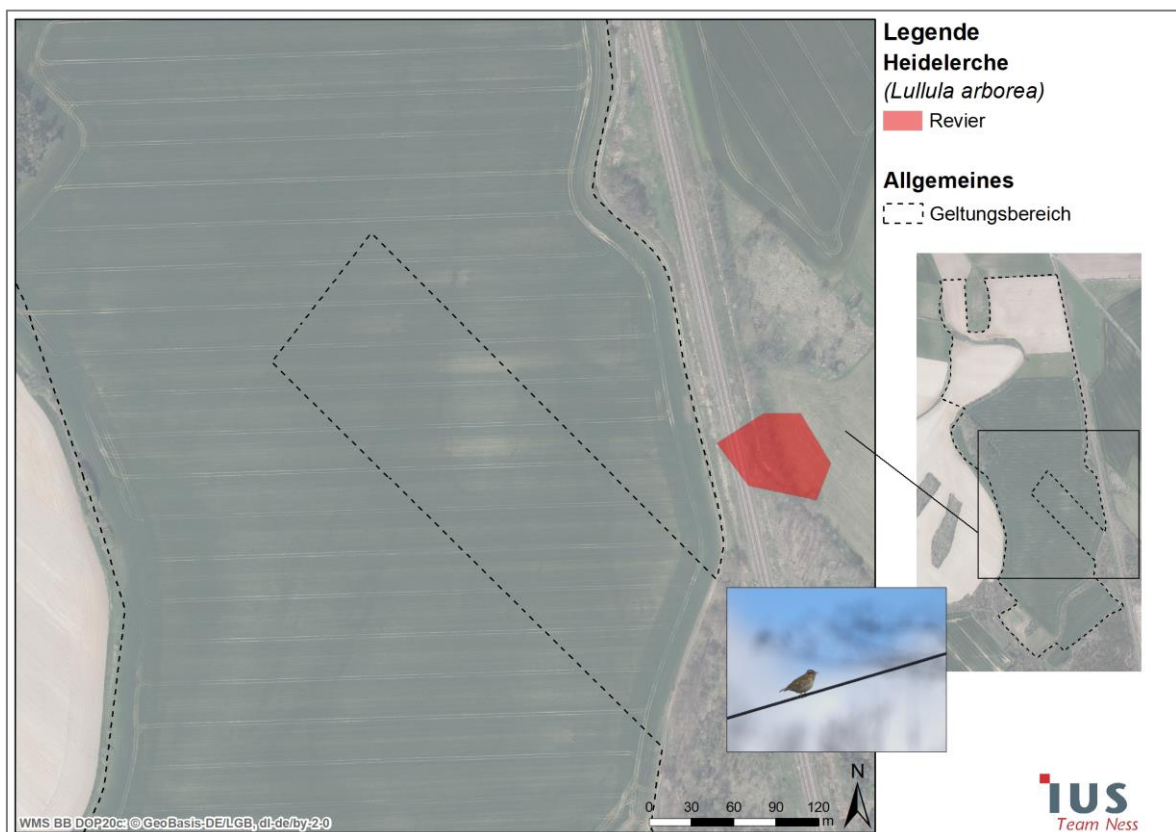


Abbildung 6: Lage des Reviers der Heidelerche.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Heidelerche

Phänologie	Zug: <ul style="list-style-type: none"> - Kurzstreckenzieher; - Heimzug Februar bis Anfang Mai; - Wegzug ab Ende Juli (Abzug aus Brutgebiet) Brut: <ul style="list-style-type: none"> - 1 Jahresbrut (selten 2); - Revierbesetzung unmittelbar nach Ankunft im Brutgebiet; - Legebeginn: ab Ende März; - Schlupf nach 13 bis 15 Tagen;
Lebensraum	Heidelerchen besiedeln primär halboffene Landschaften, wie Heiden, Binnendünen oder Hochmoorgebiete, sowie lichte Waldgebiete auf sandigen Böden. Als Sekundärstandorte spielen aber auch anthropogen beeinflusste Standorte wie bspw. Truppenübungsplätze, Sand- und Kiesgruben oder Randbereiche landwirtschaftlich genutzter Flächen eine Rolle. Weitläufige Offenlandschaften und dicht bewaldete Gebiete werden hingegen gemieden.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Nester werden an Stellen mit sandigem Bodensubstrat und schütter, niedrigwüchsiger Vegetation angelegt.
Aktionsradius	Reviergrößen und Aktionsradien der Art hängen von der naturräumlichen Ausstattung sowie der Populationsdichte ab. Reviergrößen können bei einer durchschnittlichen Reviergröße von 3,5 ha (MEY 2008) zwischen 0,8 ha und 10 ha liegen (FLADE 1994).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Heidelerche wird auf Bundesebene als günstig (FV), jedoch aufgrund lokal rückläufiger Bestandzahlen auf Landesebene als ungünstig – unzureichend eingeschätzt.

Die Heidelerche nutzt die Saumbereiche der Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet. Geeignete Habitatflächen sind im Untersuchungsgebiet jedoch limitiert, sodass der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art als ungünstig – unzureichend einzuschätzen ist (Tabelle 11).

Tabelle 11: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Heidelerche.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig – unzureichend	2023 wurde ein Revier der Art unmittelbar östlich des Geltungsbereichs nachgewiesen. Innerhalb des Geltungsbereichs wurde kein Brutnachweis erbracht. Weitere Einzelnachweise der Art konzentrieren sich auf die Bereiche entlang der

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
		östlich an den Geltungsbereich angrenzenden Bahntrasse.
Population	ungünstig – unzureichend	Ein Revier der Art wurde 2023 unmittelbar östlich an den Geltungsbereich angrenzend nachgewiesen.
Habitat der Art	ungünstig – unzureichend	Geeignete Habitate der Art begrenzen sich im Untersuchungsgebiet auf die Saumbereiche der Gehölzbestände und Brachestreifen entlang der östlich des Geltungsbereichs verlaufenden Bahntrasse. Die ausgedehnten Ackerflächen weisen im aktuellen Zustand zu großen Teilen keine Eignung für die Art auf.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens gehen keine Habitate der Art verloren, da Gehölzbestände und Bracheflächen nicht von dem Bauvorhaben betroffen sind.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig – unzureichend

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM6:** Baubeginn außerhalb der Brutzeit, kontinuierlicher Bauablauf bzw. Vergrä-mung von Bodenbrütern in Offenlandbereichen im Zeitraum vom 01. März bis 30. September
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.4)
- VM12:** Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umsetzung der Wartungswege in unversiegelter, durchlässiger Bauweise
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung ist eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten der Heidelerche und somit eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen grundsätzlich denkbar, was den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen würde. Zwar befindet sich das nachgewiesene Revier der Art außerhalb des Geltungsbereiches, allerdings wäre eine Ansiedlung der Art im Bereich der geplanten Baufelder denkbar. Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen sind Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten europäischer Vögel durchzuführen (VM5) und im Baubereich im Zeitraum vom 01. März bis 30. September bauzeitlich Vergrämuungsmaßnahmen für bodenbrütende Arten umzusetzen (VM6)¹¹.

Die Art weist zwar eine mittlere Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf, allerdings ist weder bauzeitlich noch im laufenden Betrieb des Solarparks von einem entsprechend hohen Verkehrsaufkommen (Frequenz, Geschwindigkeiten) auszugehen.

Betriebsbedingt ist keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen¹².

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei der Heidelerche handelt es sich um eine Art mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, einer geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung und vergleichsweise geringen Fluchtdistanz (20 m; vgl. Tabelle 6). Da zusätzlich auch von einer relativ kurzen Bauzeit auszugehen ist, sind keine erheblichen Störungen der lokalen Populationen der Art bzw. im Umfeld der Vorhabenfläche brütender Individuen zu erwarten. Heidelerchen werden das Baufeld sowie die verlärmten Bereiche während des Baus meiden und auf im näheren Umfeld befindliche gleichermaßen geeignete Habitate ausweichen. Mit der Durchführung lärmintensiver Baumaßnahmen (z. B. Rammen) außerhalb der Brutzeiten (VM7.4) sowie der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz

¹¹ u. a. bei Bauunterbrechungen. Sollte der Baubeginn im Jahr in die Brutzeit fallen, so sind Vergrämuungsmaßnahmen vorab bis spätestens 01. März des jeweiligen Jahres umzusetzen.

¹² mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

entsprechender Geräte und Technologien (VM14) können erhebliche Störungen generell weitgehend vermieden werden. Eine Besiedlung strukturell geeigneter Bereiche durch die Art ist nach Abschluss der Baumaßnahmen denkbar.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen.

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

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

Im Zuge der Umnutzung der Ackerflächen zu Solarnutzung ist unter Berücksichtigung baulicher Aspekte nicht grundlegend von nachteiligen Auswirkungen auf die Art auszugehen, da die Art gegenüber Vertikalstrukturen nicht sensibel reagiert (BFN 2024). Bei entsprechender Gestaltung bieten Solarparks der Art geeignete Habitate und können einen wertvollen Beitrag zum Erhalt und der Stabilisierung der Populationen der Art beitragen.

Durch den Erhalt im Geltungsbereich befindlicher Gehölze inklusive eines mind. 10 m breiten Abstandspuffers, welcher von einer Bebauung ausgenommen wird (VM2 und VM13), bleiben potenzielle Bruthabitate der Heidelerche erhalten und können auch zukünftig durch die Art genutzt werden. Mit der flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlage extensiven Grünlands (AE1) wird eine Aufwertung der ökologischen Funktion erreicht. Zukünftig ist aufgrund der Extensivierung und insbesondere des Verzichtes auf Pestizide und Düngemittel im gesamten Gebiet von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

Ein Verzicht auf die Versiegelung von Service- bzw. Wartungswegen (VM12) bewirkt eine zusätzliche Aufwertung des gesamten Gebietes durch den Erhalt bzw. die Schaffung offener sandiger Rohbodenstellen, als zusätzliche Struktur für die Entwicklung einer diversen Insektenfauna und essenzielle Habitatbestandteile einer Vielzahl von Vogelarten (z. B. für den Nahrungserwerb und/ oder die Gefiederpflege).

Von negativen Auswirkungen einer Umzäunung der Vorhabenfläche auf die Art ist nicht auszugehen. Gegebenenfalls können Zaunpfähle und/ oder Zaunoberkanten, ebenso wie PV-Module, für die Männchen der Art als Singwarte fungieren und langfristig integraler Bestandteil der Habitate der Art werden.

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art vermieden werden

Kleinspecht (*Dryobates minor*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: * – ungefährdet

RL DE: 3 – gefährdet

RL EU: LC – least concern (ungefährdet)

Gefährdungsursachen

Neben einer Verschlechterung der Nahrungsgrundlage durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und den Verlust von Alt- und Totholz, führt der Verlust von Altbaumbeständen und Totholz zu einer stetigen Abnahme geeigneter Brutstätten.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurde 2023 ein Brutrevier des Kleinspechts unmittelbar südöstlich an den Geltungsbereich des B-Plans angrenzend nachgewiesen (Abbildung 7).

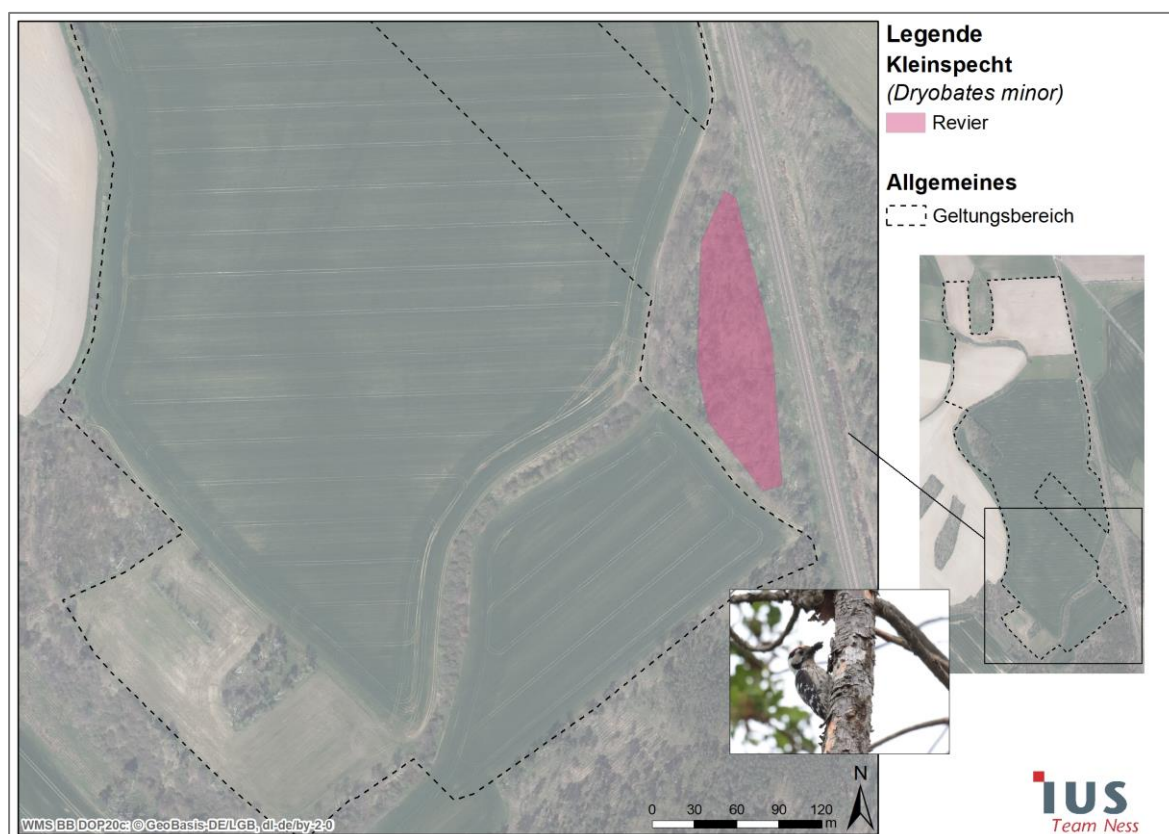


Abbildung 7: Lage des Reviers des Kleinspechts.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Kleinspechts

Phänologie	Zug: - Standvogel Brut: - 1 Jahresbrut; - Balz/Revierbesetzung witterungsabhängig, ggf. bereits ab Ende Januar;
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Legebeginn April bis Mitte Mai; - Ausflug Jungvögel: frühestens Ende Mai;
Lebensraum	Die Art bewohnt bevorzugt lichte Laub- und Mischwälder mit entsprechendem Anteil an Weichhölzern. Aber auch parkähnliche Strukturen und Streuobstwiesen mit hohem Altbaumbestand werden während der Brutzeit besiedelt. Außerhalb der Brutzeit ist die Art auch an anderen Habitaten, wie bspw. reinen Nadelwäldern, anzutreffen.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Höhlen der Art befinden sich zumeist in morschem Totholz.
Aktionsradius	Reviergrößen der Art liegen zwischen 50 ha und 100 ha (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2023).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Kleinspechtes wird auf Bundes- und Landesebene aufgrund negativer Bestandstrends als ungünstig – schlecht eingeschätzt.

Die Art nutzt den im Südosten an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzbestand zur Brut. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population Art als günstig (FV) eingeschätzt werden (Tabelle 12).

Tabelle 12: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kleinspechts.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Ein Revier der Art wurde 2023 in dem südöstlich an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzbestand nachgewiesen.
Population	günstig	Ein Revier der Art wurde 2023 in dem südöstlich an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzbestand nachgewiesen.
Habitat der Art	günstig	Die an den Geltungsbereich angrenzenden sowie teilweise innerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Gehölzbestände bieten der Art geeignete Habitate.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens gehen keine Habitate der Art verloren, da es sich bei den zu bebauenden Arealen um Acker- bzw. Grünlandflächen handelt.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

VM2: Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen

- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.4)
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Unter dem Vorbehalt des Erhalts im Geltungsbereich bestehender Gehölze (VM2) und der Durchführung von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten (VM5) kann eine vorhabenbedingte Tötung bzw. Verletzung von Individuen der Art ausgeschlossen werden. Hinweise bzgl. eines erhöhten Tötungsrisikos der Art durch Kollisionen an PV-Modulen liegen nicht vor und baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen ebenso nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus. Der Kleinspecht weist eine geringe Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf und es ist weder bauzeitlich noch im laufenden Betrieb des Solarparks von einem hohen Verkehrsaufkommen (Frequenz, Geschwindigkeiten) auszugehen.

Betriebsbedingt ist keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen¹³.

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

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

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Brutvögeln führen. Der Kleinspecht hat nur eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (vgl. Tabelle 6) und zeigt gegenüber baubedingten Störungen nur eine geringe Mortalitätsgefährdung (vgl. Tabelle 6). Innerhalb eines Radius von 30 m¹⁴ um das nachgewiesene Revier der Art sind zwar bauliche Maßnahmen geplant (Zaunbau, Aufstellen Modultische), allerdings wird in das primäre Habitat der Art nicht eingegriffen und der Art stehen unmittelbar

¹³ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

¹⁴ entspricht der artspezifischen Fluchtdistanz (vgl. Tabelle 6)

angrenzend ausreichend gleichermaßen geeignete Bereiche zur Verfügung, was der Art zudem ein temporäres Ausweichen bei Störungen ermöglicht. Durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VM14) und die Durchführung von lärmintensiven Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeiten (VM7.4) werden baubedingte Störungen generell weitgehend minimiert. Aus den zuvor genannten Gründen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen.

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

Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) 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.

Da sich das 2023 festgestellte Revier des Kleinspechtes außerhalb des Geltungsbereichs befindet, kann eine Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ausgeschlossen werden. Unter dem Vorbehalt des generellen Erhalts im Geltungsbereich bestehender Gehölze (VM2 und VM13) kann auch eine Zerstörung weiterer potenzieller Bruthöhlen bzw. Wechselniststätten der Art grundsätzlich ausgeschlossen werden. Zudem wirkt sich die Nutzungsextensivierung (AE1) grundsätzlich positiv auf das Nahrungsangebot im gesamten Untersuchungsgebiet aus.

Aufgrund dessen ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugehen.

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art vermieden werden

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: 3 – gefährdet

RL DE: * – ungefährdet

RL EU: LC – least concern (ungefährdet)

Art des Anhang I der VSCHRL.

Gefährdungsursachen

Zum einen gehen Habitate der Art durch die Intensivierung der Landwirtschaft und die dadurch bedingte Entwertung halboffener Kulturlandschaften verloren, zum anderen bedingen jedoch auch Aufforstungen sowie die natürliche Sukzession dieser Landschaftsformen einen Lebensraumverlust. Desweiteren stellt der Rückgang von Großinsekten eine erhebliche Verschlechterung der Nahrungsverfügbarkeit dar (HÖTKER 2004).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden 2023 vier Reviere des Neuntöters nachgewiesen. Zwei der Reviere befinden sich im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes in randlichen

Bereichen des Geltungsbereichs des B-Plans. Zwei weitere Revier befinden sich im nord-westlichen Teil des Untersuchungsgebietes innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans (Abbildung 8).

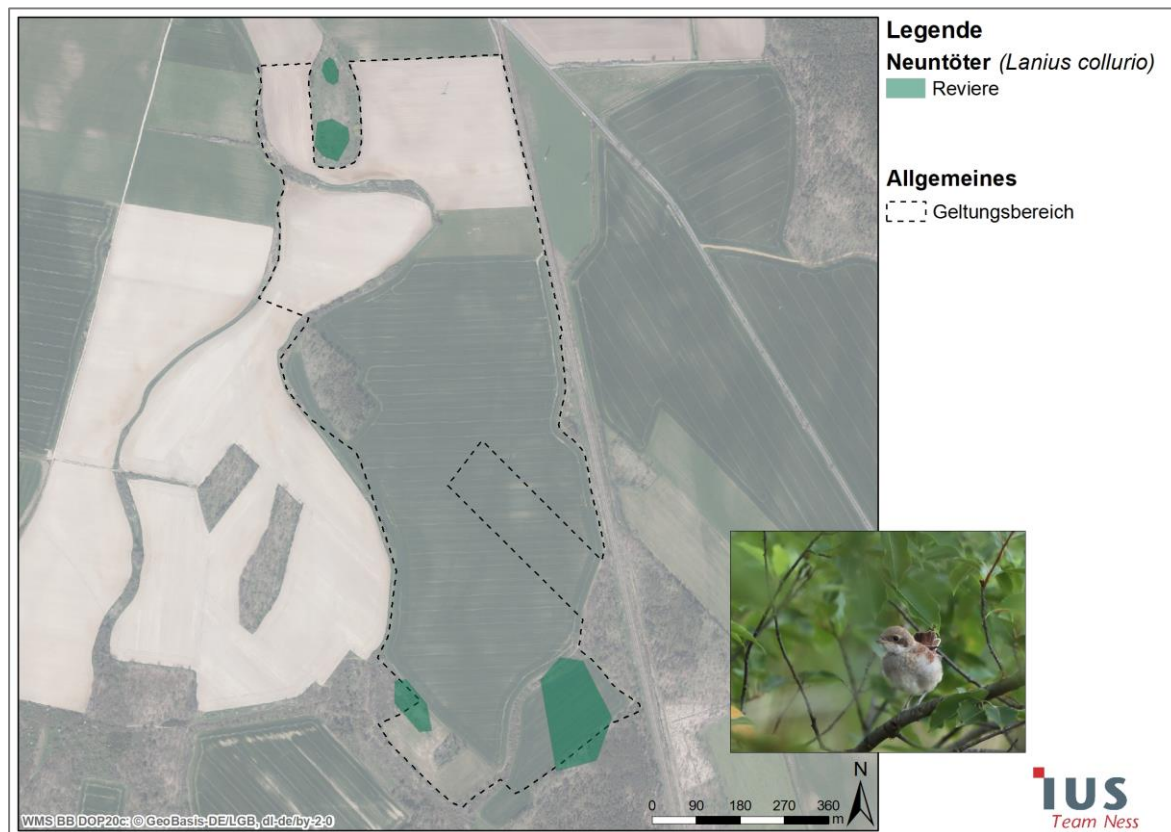


Abbildung 8: Lage der Reviere des Neuntöters.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Neuntöters

Phänologie	Zug: <ul style="list-style-type: none"> - Langstreckenzieher; - Ankunft im Brutgebiet ab April; - Wegzug ab Mitte/Ende Juli Brut: <ul style="list-style-type: none"> - 1 Jahresbrut; - Revierbesetzung ab Mai; - Legebeginn: Mitte Mai; - Schlupf ab Anfang Juni;
Lebensraum	Neuntöter besiedeln halboffene bis offene Landschaften mit lockerem Gehölzbestand. Vorkommensschwerpunkte der Art stellen extensiv genutzte Kulturlandschaften mit Hecken- und Strauchvegetation dar. Häufig sind sie aber auch in Heide- und Moorengebieten u. ä. anzutreffen. Ideale Nahrungshabitate zeichnen sich durch das Vorhandensein von dorniger

	Strauchvegetation und kurzgrasigen Bereichen mit einem ausreichenden Angebot an Großinsekten aus.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Die Art baut Nester in Gebüsch in einer Höhe von 0,5 m bis max. 5 m. Bevorzugt werden dornige Straucharten, aber auch Reisighaufen o. ä. werden gelegentlich zur Brut genutzt.
Aktionsradius	Reviergrößen und Aktionsradien der Art hängen maßgeblich von der Populationsdichte und strukturellen Ausstattung im Gebiet ab. Reviergrößen liegen i. d. R. zwischen 1 ha und 8 ha liegen (FLADE 1994).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Neuntöters wird auf Bundes- bzw. Landesebene als ungünstig – unzureichend bzw. ungünstig – schlecht eingeschätzt.

Der Neuntöter nutzt im Untersuchungsgebiet die randlich des Geltungsbereichs befindliche Gebüschvegetation sowie die im nördlichen Teil des Geltungsbereichs befindliche Grünlandbrache. Von Beeinträchtigungen der Habitate durch die Errichtung von PV-Modulen ist gemäß aktuellem Wissensstand nicht auszugehen. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art günstig einzuschätzen (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Neuntöters.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Reviere der Art wurden im nördlichen Teil des Geltungsbereichs (Grünlandbrache) sowie im südlichen Teil des Gebietes nachgewiesen.
Population	günstig	Im Geltungsbereich wurden 2023 vier Reviere der Art festgestellt.
Habitat der Art	günstig	Für die Art bestehen geeignete Habitate entlang der von heckenartiger Vegetation gesäumten Ackergrenzen und Wege sowie auf brachliegenden Flächen.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die Umsetzung des Vorhabens gehen keine Habitate der Art verloren und gemäß aktuellem Wissensstand ist nicht von einer Störwirkung der zu errichtenden PV-Module auszugehen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

VM1: Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung

VM2: Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen

- VM3:** Erhalt Laubgebüsch
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.1, VM7.4)
- VM12:** Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umsetzung der Wartungswege in unversiegelter, durchlässiger Bauweise
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten des Neuntöters und somit eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen, was den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen würde, nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen sind Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten europäische Vögel durchzuführen (VM5).

Die Art weist eine geringe Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf (vgl. Tabelle 6), weshalb baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch u. a. Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus gehen.

Betriebsbedingt ist keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen¹⁵.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ist nicht von einem Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht

¹⁵ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei dem Neuntöter handelt es sich um eine Art mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, einer geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung und mittleren Fluchtdistanz (30 m; vgl. Tabelle 6). Nachteilige Auswirkungen auf den Neuntöter können während der Bauzeit durch Berücksichtigung entsprechender Bauzeitenregelungen (VM7) und der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) weitgehend vermieden werden. Insbesondere im Bereich der im Süden nachgewiesenen Reviere stehen der Art im unmittelbaren Umfeld gleichermaßen geeignete Habitate zur Verfügung, auf welche Individuen temporär ausweichen können. Durch Berücksichtigung von Bautabuzeiten im nördlichen Bereich (VM7.1) können Beeinträchtigungen im Voraus ausgeschlossen werden. Eine Besiedlung strukturell geeigneter Bereiche durch die Art ist nach Abschluss der Baumaßnahmen denkbar.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen.

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

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

Im Zuge der Umnutzung der Ackerflächen zu Solarnutzung ist unter Berücksichtigung baulicher Aspekte nicht grundlegend von nachteiligen Auswirkungen auf die Art auszugehen, da die Art gegenüber Vertikalstrukturen nicht sensibel reagiert (BFN 2024). Bei entsprechender Gestaltung bieten Solarparks der Art geeignete Habitate und können einen wertvollen Beitrag zum Erhalt und der Stabilisierung der Populationen der Art beitragen.

Durch Anpassung des Geltungsbereiches (VM1), den Erhalt im Geltungsbereich befindlicher Gehölze inklusive eines mind. 10 m breiten Abstandspuffers, welcher von einer Bebauung ausgenommen wird (VM2 und VM13), sowie dem Erhalt von Laubgebüsch (VM3) bleiben die nachgewiesenen und potenziellen Bruthabitate des Neuntöters vollumfänglich erhalten und können auch zukünftig durch die Art genutzt werden. Zusätzlich bleiben durch technische bedingte Abstände zu angrenzenden Gehölzen bzw. Gebüsch (z. B. zur Vermeidung von Verschattungseffekten) zusätzliche Abstandsflächen zwischen potenziellem Nistplatz und baulichen Anlagen (vornehmlich PV-Module) erhalten, welche der Art als Habitat zur Verfügung stehen.

Mit der flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlage extensiven Grünlands (AE1) wird eine Aufwertung der ökologischen Funktion im gesamten Gebiet erreicht. Zukünftig ist aufgrund der Extensivierung und insbesondere des Verzichtes auf Pestizide und Düngemittel im gesamten Gebiet von einer quantitative als auch qualitative Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

Ein Verzicht auf die Versiegelung von Service- bzw. Wartungswegen (VM12) bewirkt eine zusätzliche Aufwertung des gesamten Gebietes durch den Erhalt bzw. die Schaffung offener sandiger Rohbodenstellen, als zusätzliche Struktur für die Entwicklung einer diversen Insektenfauna und essenzielle Habitatbestandteile für eine Vielzahl von Vogelarten (z. B. für den Nahrungserwerb und/ oder die Gefiederpflege).

Von negativen Auswirkungen einer Umzäunung der Vorhabenfläche auf die Art ist nicht auszugehen. Gegebenenfalls können Zaunpfähle und/ oder Zaunoberkanten, ebenso wie PV-Module, für die Art als Sing- und Ansitzwarte fungieren und langfristig integraler Bestandteil der Habitate der Art werden.

Die Art profitiert zudem von den im Zuge der Einpassung der Anlage in das Landschaftsbild geplanten Eingrünungen bzw. Sichtschutzpflanzungen entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze (AE2). Unter Berücksichtigung einer an die Ökologie angepassten Auswahl der Pflanzenarten werden dadurch neue zur Brut nutzbare Habitate für die Art geschaffen und die gesamte Fläche für den Neuntöter zusätzlich aufgewertet.

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art vermieden werden

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: * – ungefährdet

RL DE: * – ungefährdet

RL EU: LC – least concern (ungefährdet)

Art des Anhang I der VSCHRL.

Gefährdungsursachen

Neben einer Verschlechterung der Brut- und Nahrungshabitate durch intensive Forst- und Landwirtschaftspraktiken sowie den Verlust von ausgedehnten Feuchtgebieten durch Trockenlegungen und flussregulierende Maßnahmen, stellt die Hauptgefährdungsursache für den Schwarzmilan die hohe Mortalität auf den Zugwegen dar (Abschuss insbesondere im Mittelmeerraum; BIRDLIFE INTERNATIONAL 2023).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurde 2024 im zentral gelegenen Feldgehölz eine Brut des Schwarzmilans festgestellt (Abbildung 9). Es handelt sich um eine Neuansiedlung der Art, da der Horst im Jahr zuvor noch nicht existierte und die Art im Untersuchungsgebiet im Erfassungszeitraum 2023 nur mit wenigen Beobachtungen nachgewiesen wurde.

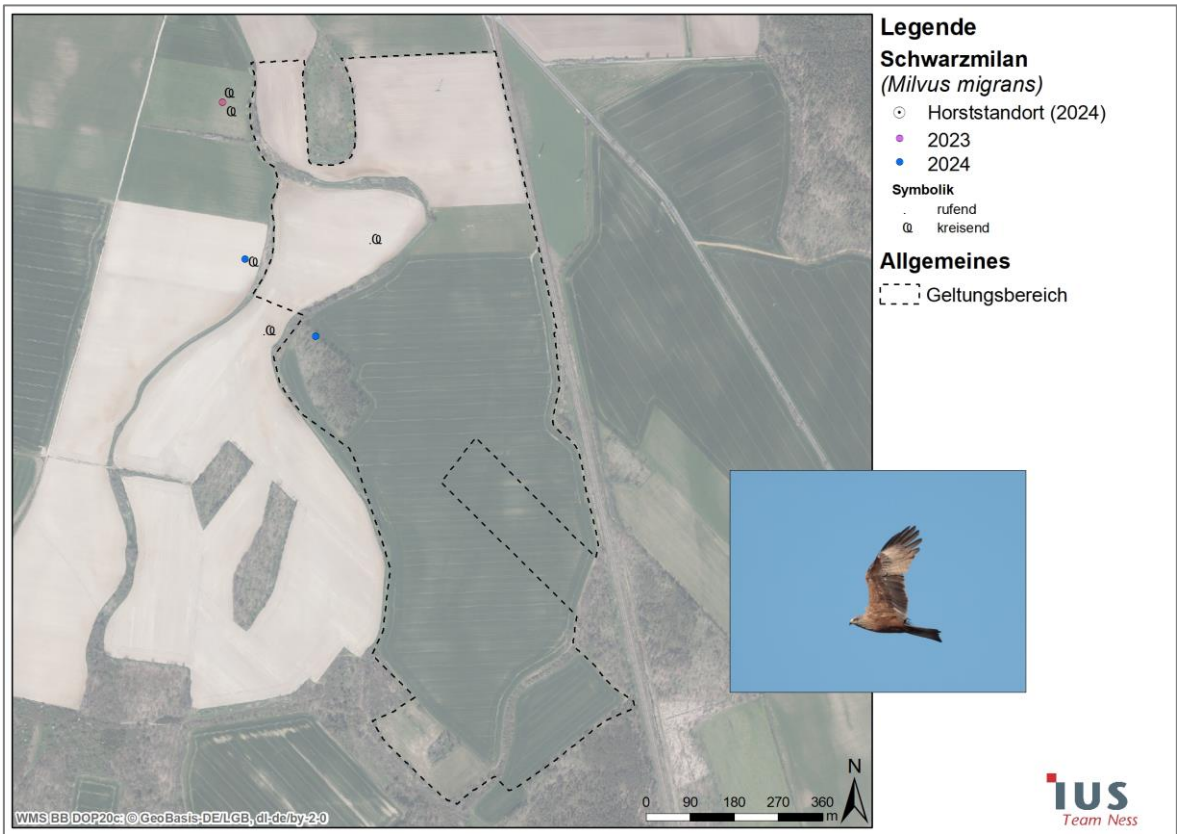


Abbildung 9: Lage des Horststandortes des Schwarzmilans.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Schwarzmilans

Phänologie	Zug: <ul style="list-style-type: none">- Langstreckenzieher;- Heimzug März bis Anfang Mai;- Wegzug ab August Brut: <ul style="list-style-type: none">- 1 Jahresbrut;- Revierbesetzung/ Balz unmittelbar nach Ankunft im Brutgebiet;- Legebeginn: ab Ende April;- Schlupf nach 31-38 Tagen
Lebensraum	Schwarzmilane besiedeln divers strukturierte Landschaften - bevorzugt halboffene Waldlandschaften, zunehmend aber auch großflächig offene Agrarlandschaften. Die Art bevorzugt die Nähe zu größeren Gewässern (Flüsse, Seen, Teichgebiete), da diese neben Feuchtgrünländern auch als primäre Nahrungsbiotope fungieren.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Nester werden bevorzugt in Waldrandnähe oder in überständigen Bäumen angelegt. Gelegentlich werden aber auch Feldgehölze, Gittermasten oder Baumreihen zur Brut genutzt.

	<p>Die Art baut eigene Nester, welche auch in der Folgesaison wieder genutzt werden.</p> <p>Als Fortpflanzungsstätte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNATSCHG geschützt gilt i. d. R. ein System aus Haupt- und Wechselnestern. Die Beschädigung und/ oder Zerstörung eines dieser Nester führt i. d. R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte im Gesamten. Der Schutz der Niststätte erlischt mit Aufgabe des Reviers und/ oder mit Zerfall des Horstes bzw. nach 2 Jahren der Nicht-Besetzung (MLUL 2018).</p>
Aktionsradius	<p>Reviergrößen und Aktionsradien der Art hängen maßgeblich von der naturräumlichen Ausstattung bzw. dem Neststandort und der Siedlungsdichte der Art ab. Davon abhängig können Reviergrößen sehr stark variieren, betragen während der Brutsaison bei geeigneter Habitatausstattung aber zwischen 500 ha (FLADE 1994) und 1400 ha betragen (WALZ 2008). Abhängig von der naturräumlichen Ausstattung werden Flächen in bis zu 5 km Entfernung von Horststandort genutzt, durchschnittlich liegt der Aktionsradius jedoch bei 2 – 3 km (DOER 2011).</p>

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Schwarzmilans wird aufgrund stark rückläufiger Bestandstrends auf Bundes- und Landesebene als günstig.

Der Schwarzmilan nutzt im Untersuchungsgebiet das zentral gelegene Feldgehölz zur Brut. Bei den umliegenden Ackerflächen ist eine Nutzung als Nahrungshabitat anzunehmen. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art als günstig (FV) einzuschätzen (Tabelle 14).

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

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Innerhalb des zentral gelegenen Feldgehölzes wurde eine Brut des Schwarzmilans nachgewiesen. Auf den umliegenden Ackerflächen ist eine Nutzung als Nahrungshabitat anzunehmen.
Population	günstig	Im Geltungsbereich wurde 2024 eine Neuan siedlung der Art (Brut) festgestellt.
Habitat der Art	günstig	Für die Art bestehen geeignete Habitate im Bereich bestehender Feldgehölze (Brut) und angrenzender Offenlandbereiche (Nahrungshabitate).
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die Umsetzung des Vorhabens gehen Nahrungsflächen der Art teilweise verloren, allerdings bestehen unmittelbar angrenzend ausreichend gleichermaßen geeignete Habitate. Zudem ist aufgrund der Art des Vorhabens von

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
		positiven Wirkungen auf die generelle Nahrungs- verfügbarkeit über die Grenzen des Plangebie- tes hinaus auszugehen. Der Brutplatz der Art (Feldgehölz) bleibt vollumfänglich bestehen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.2, VM7.4)
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten und somit eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Aufgrund des Erhalts im Geltungsbereich befindlicher Gehölzbiotope (VM2) kann eine Verletzung bzw. Tötung nicht flügger Jungvögel bzw. eine Beschädigung von Gelegen weitgehend ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung etwaiger nachteiliger Auswirkungen sind zudem Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten europäische Vögel durchzuführen (VM5).

Die Art weist zwar eine mittlere Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf, allerdings ist weder bauzeitlich noch im laufenden Betrieb des Solarparks von einem entsprechend hohen Verkehrsaufkommen (Frequenz, Geschwindigkeiten) auszugehen.

Betriebsbedingt ist ebenfalls keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder

Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen¹⁶.

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Beim Schwarzmilan handelt es sich um eine Art ohne spezifische Lärmempfindlichkeit bzw. ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen aber einer hohen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung und hoher Fluchtdistanz (300 m; vgl. Tabelle 6). Unter Berücksichtigung entsprechender Bauzeitenregelungen (VM7) und der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) können nachteilige Auswirkungen auf die Art weitgehend vermieden werden. Durch die Berücksichtigung von Bautabuzeiten im Umkreis des Horststandortes (VM7.2) können Beeinträchtigungen vermieden werden. Eine Besiedlung des zur Brut genutzten Gehölzbiotops während sowie nach Abschluss der Baumaßnahmen durch die Art ist damit denkbar. Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen.

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

Gemäß dem Niststättenerlass des Landes Brandenburg (MLUL 2018) kann die Beeinträchtigung eines Nistplatzes innerhalb des aus Haupt- und Wechselnestern bestehenden und für die Art typischen Systems die Beeinträchtigung der gesamten Fortpflanzungsstätte bzw. des Revieres nach sich ziehen. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte des Schwarzmilans bzw. der Schutz einzelner Horste erlischt mit Aufgabe des Revieres, nach natürlichem Zerfall des Horstes oder nach zwei Jahren ununterbrochener Nichtnutzung (MLUL 2018).

Durch den Erhalt des Gehölzbiotopes, welches auch den Horststandort der Art umfasst (VM2 und VM13), bleibt die Niststätte der Art vollumfänglich erhalten und kann auch zukünftig durch die Art genutzt werden.

Im Zuge der Umwandlung der Ackerflächen zu Solarnutzung ist zudem nicht grundsätzlich von erheblichen Beeinträchtigungen der Art auszugehen. Unter Berücksichtigung der derzeitigen technischen Planung (Abstände Modulreihen) geht die Funktion der bestehenden

¹⁶ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

Freiflächen als Nahrungshabitat der Art zwar zu großen Teilen verloren, allerdings ist den Flächen generell eine eher untergeordnete Rolle als Nahrungshabitat zugrunde zu legen. Zum einen variiert die Eignung in Abhängigkeit von der jeweiligen Ackerkultur¹⁷, zum anderen ist aufgrund der bisherigen konventionellen Bewirtschaftung auf den Flächen aktuell generell von einer geringen Nahrungsverfügbarkeit und Qualität für den Schwarzmilan auszugehen¹⁸.

Insbesondere in den Randbereichen des geplanten Solarparks sowie entlang der Wege bleiben für die Art geeignete Freiflächen erhalten. Im Zuge der geplanten flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlageextensiven Grünlands unter den PV-Modulen, inklusive des Verzichtes auf Pestizid- und Düngemiteleinsätze (AE1), ist im gesamten Gebiet von einer quantitativen sowie qualitativen Erhöhung des Nahrungsangebotes auszugehen. Unmittelbar angrenzende Flächen bzw. Flächen im artspezifischen Aktionsradius von ca. 3 km (BFN 2022) können auch zukünftig ohne Einschränkungen durch die Art genutzt werden¹⁹.

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art vermieden werden

Sperbergrasmücke (*Curruca nisoria*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: 2 – stark gefährdet

RL DE: 1 – vom Aussterben bedroht

RL EU: LC – least concern (ungefährdet)

Art des Anhang I der VSCHRL.

Die Sperbergrasmücke gehört zu den Verantwortungsarten des Landes Brandenburg (hohe Verantwortlichkeit).

Gefährdungsursachen

Zum einen gehen Habitate der Art durch die Intensivierung der Landwirtschaft und die dadurch bedingte Verarmung an Strukturelementen in der Landschaft verloren, zum anderen bedingen jedoch auch Aufforstungen sowie die natürliche Sukzession dieser Landschaftsformen einen Lebensraumverlust. Desweiteren stellt der pestizidbedingte Rückgang von Insekten eine Verschlechterung der Nahrungsgrundlage dar (HÖTKER 2004).

¹⁷ Eignung von Mais- oder Rapskulturen als Nahrungshabitat sehr gering bis ausgeschlossen

¹⁸ geringe Flugaktivität unmittelbar über der Vorhabenfläche bestätigen diese Annahme

¹⁹ Hinweise bzgl. möglicher kumulativer Wirkungen durch unmittelbar angrenzende Bauvorhaben liegen derzeit nicht vor

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden 2023 im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs des B-Plans zwei Brutreviere der Sperbergrasmücke festgestellt (Abbildung 10).

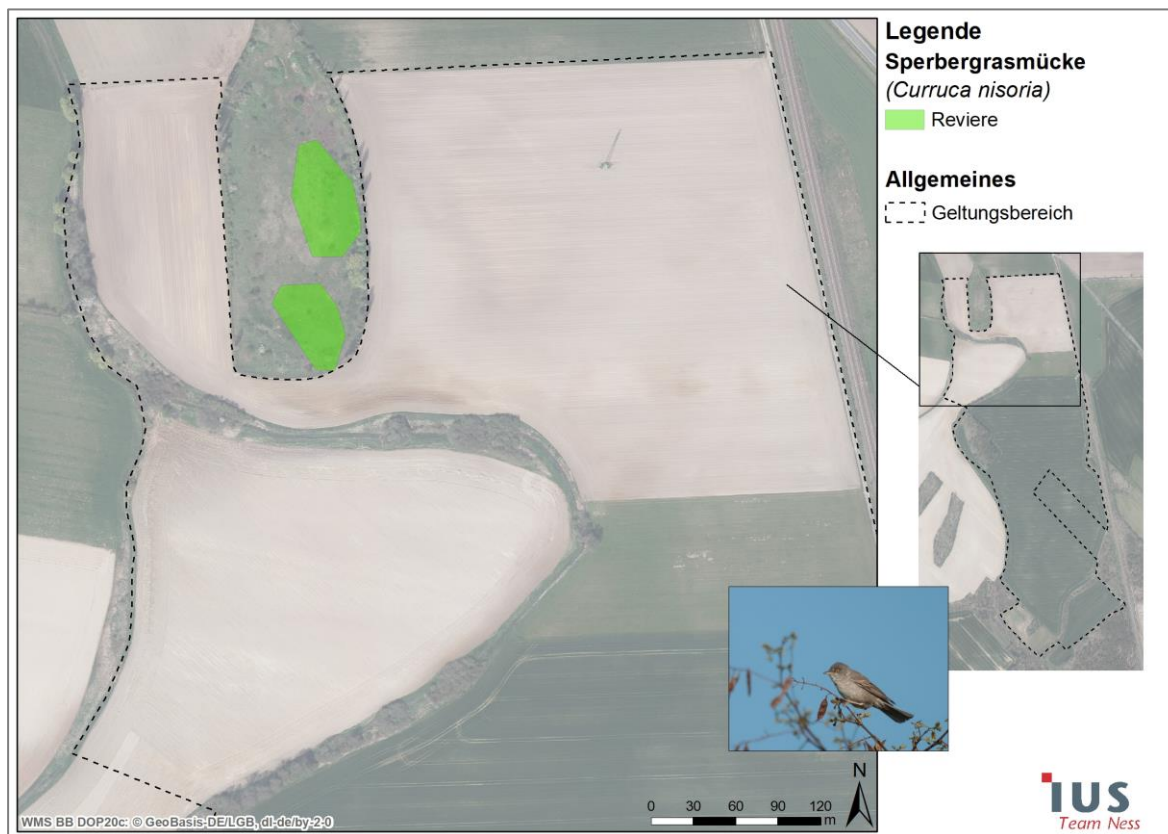


Abbildung 10: Lage der Reviere der Sperbergrasmücke.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Sperbergrasmücke

Phänologie	Zug: <ul style="list-style-type: none"> - Langstreckenzieher; - Heimzug Mai bis Anfang Juni; - Wegzug ab Mitte Juli Brut: <ul style="list-style-type: none"> - 1 Jahresbrut; - Revierbesetzung unmittelbar nach Ankunft im Brutgebiet; - Legezeit: Mai bis Anfang Juli; - Schlupf ab Ende Mai;
Lebensraum	Sperbergrasmücken besiedeln bevorzugt strukturreiche halboffene Landschaften oder Waldränder. Eine ausgeprägte Strauchvegetation mit punktuellen Vorkommen größerer Einzelbäume in wärmebegünstigter Lage stellen einen für die Art charakteristischen Lebensraum dar.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Die Art baut zumeist relativ bodennahe Nester in Gebüsch (in 0,1 m bis 1,5 m Höhe). Bevorzugt werden dornige Straucharten.
Aktionsradius	Reviergrößen und Aktionsradien der Art hängen maßgeblich von der Populationsdichte und strukturellen Ausstattung im Gebiet ab. Reviergrößen liegen zwischen 0,15 ha und 3 ha (FLADE 1994; GOTZMAN 1965).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Sperbergrasmücke wird aufgrund stark rückläufiger Bestandstrends auf Bundes- und Landesebene als ungünstig – schlecht eingeschätzt.

Die Sperbergrasmücke nutzt im Untersuchungsgebiet die im nördlichen Teil des Geltungsbereichs befindliche Grünlandbrache. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art als ungünstig - unzureichend (U1) einzuschätzen (vgl. Tabelle 15).

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

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Reviere der Art wurden nur im nördlichen Teil des Geltungsbereichs (Grünlandbrache) nachgewiesen.
Population	günstig	Im Geltungsbereich wurden 2023 zwei Reviere der Art festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Für die Art bestehen geeignete Habitate nur im Bereich der Grünlandbrache im nördlichen Teil des Geltungsbereichs. Die ausgedehnten Ackerflächen und Vegetationsstrukturen entlang der Geltungsbereichsgrenzen wiesen 2023 zu großen Teilen keine Eignung für die Art auf.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die Umsetzung des Vorhabens gehen unter Vorbehalt des Erhalts der Grünlandbrache keine Habitate der Art verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes	ungünstig-unzureichend	

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM3:** Erhalt Laubgebüsch
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.1, VM7.4)

VM14: Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik

AE1: Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten der Sperbergrasmücke und somit eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen, was den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen würde, nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Mit der Anpassung des Geltungsbereiches (VM1) bleiben die Habitatflächen der Sperbergrasmücke vollumfänglich erhalten und vor Eingriffen geschützt. Zusätzlich sind Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten europäische Vögel durchzuführen (VM5), um das Risiko der Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen weiter zu minimieren.

Die Art weist zwar eine mittlere Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf, allerdings ist weder bauzeitlich noch im laufenden Betrieb des Solarparks von einem entsprechend hohen Verkehrsaufkommen (Frequenz, Geschwindigkeiten) auszugehen.

Betriebsbedingt ist keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen²⁰.

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei der Sperbergrasmücke handelt es sich zwar um eine Art mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, aber mittlerer störungsbedingten Mortalitätsgefährdung und mittleren Fluchtdistanz (40 m; vgl. Tabelle 6). Durch Berücksichtigung entsprechender Bauzeitenregelungen (VM7) und der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) können erhebliche Störungen der Art weitgehend ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von

²⁰ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert. Zudem liegen die Habitatflächen der Art nicht in unmittelbar durch Geräuschemissionen betroffenen Bereichen.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen.

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

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

Die Habitatflächen der Art bleiben vollumfänglich erhalten und sind durch Anpassung des Geltungsbereiches von Eingriffen ausgenommen (VM1). Ebenso bewahren der Erhalt im Geltungsbereich befindlicher Laubgebüsche (VM3) die bestehende Strukturvielfalt, was sich zudem positiv auf die Ansiedlung der Art im Gebiet auswirken kann. Des Weiteren profitiert die Art von den im Zuge der Einpassung der Anlage in das Landschaftsbild geplanten Eingrünungen bzw. Sichtschutzpflanzungen entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze (AE2). Unter Berücksichtigung einer an die Ökologie angepassten Auswahl der Pflanzenarten werden dadurch neue potenziell zur Brut nutzbare Habitate für die Art geschaffen und die gesamte Fläche für gebüschbrütende Arten zusätzlich aufgewertet.

Mit der flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlage extensiven Grünlands (AE1) wird eine Aufwertung der ökologischen Funktion im gesamten Gebiet erreicht. Zukünftig ist aufgrund der Extensivierung und insbesondere des Verzichtes auf Pestizide und Düngemittel im gesamten Gebiet von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art vermieden werden

Star (*Sturnus vulgaris*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB:	* – ungefährdet
RL DE:	3 – gefährdet
RL EU:	LC – least concern (ungefährdet)

Gefährdungsursachen

Die Hauptursache für den anhaltenden Rückgang der europäischen Starenpopulation wird in der Intensivierung der Landwirtschaft und einem daraus resultierenden Schwinden essenzieller Nahrungsflächen gesehen (LBV 2023).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurde 2023 ein Brutrevier des Stares unmittelbar südöstlich an den Geltungsbereich des B-Plans angrenzend nachgewiesen (Abbildung 11).

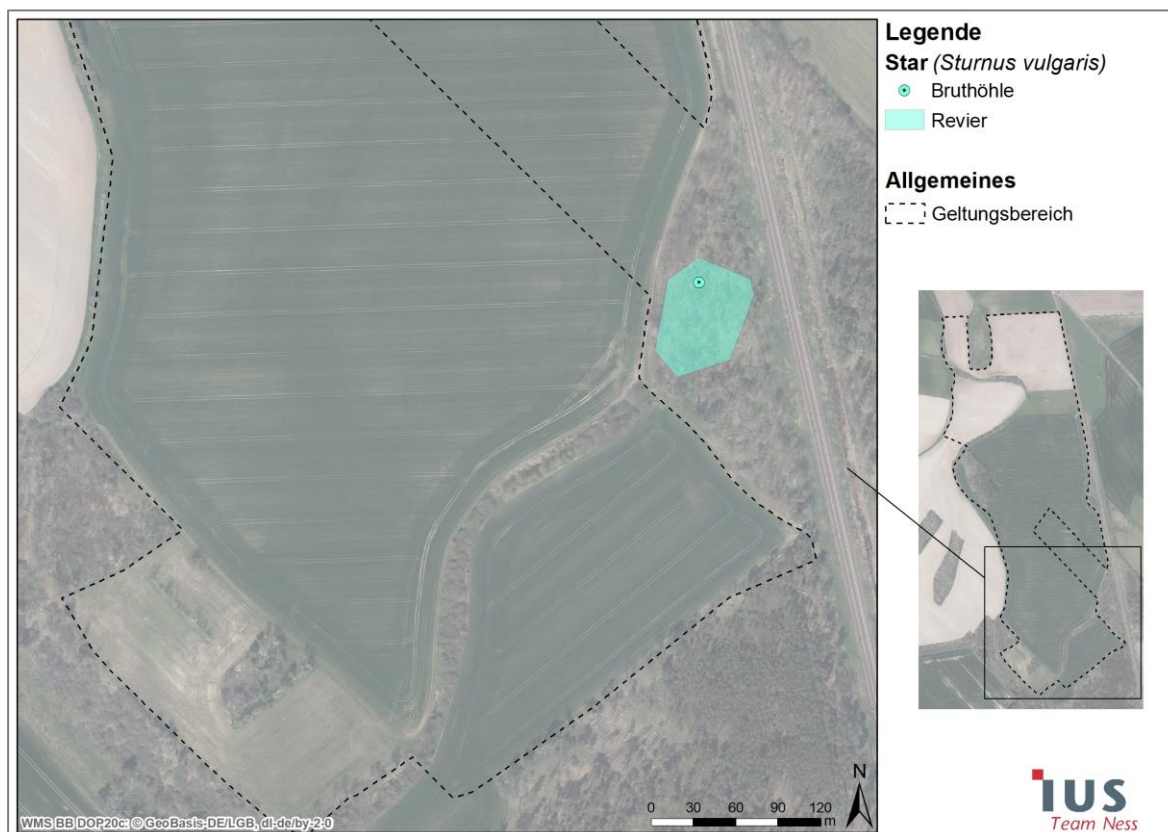


Abbildung 11: Lage des Reviers des Stares.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Stars

Phänologie	<p>Zug:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teil- und Kurzstreckenzieher; insb. Pop. Aus West- u. Südeuropa teilw. Standvögel - Heimzug Ende Januar bis Mitte April; - Wegzug ab September <p>Brut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1-2 Jahresbruten; - Balz/Revierbesetzung im Februar/März; - Legebeginn im April (1.) bzw. Juni (2.); - Schlupf Anfang Mai (1.) bzw. Juli (2.);
Lebensraum	<p>Stare besiedeln eine Vielzahl an Lebensräumen von Waldgebieten bis hin zur offenen Agrarlandschaft. Vorzugsweise werden Randlagen von Wäldern und Forsten, mit Ausnahme von Fichten-Altersklassenwäldern, v.a. in höhlenreichen Altholzinseln sowie in der Kulturlandschaft</p>

	Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen an Feld- und Grünlandflächen besiedelt. Als Kulturfolger besiedelt die Art ebenso Stadthabitate von Park- und Gartenanlagen bis zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten. Zur Nahrungssuche während der Brutzeit werden nahegelegene kurzgrasige (ggf. beweidete und oder feuchte) Grünlandflächen bevorzugt.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Star gehören zu den höhlenbrütenden Arten und nutzen vor allem Spechthöhlen, ausgefaulte Astlöcher und Nistkästen zur Brut. Teilweise werden auch Nischen und Hohlräume an Gebäuden zur Brut genutzt. Außerhalb der Brutzeit nutzt die Art Schlafbäume im Kolonieverband.
Aktionsradius	Stare haben keine Brut- oder Nahrungsterritorien im Sinne markierter, flächenhafter Areale. Verteidigt wird nur die unmittelbare Umgebung der Bruthöhlen in geringem Radius.
Dispersionsverhalten	Stare zeigen eine hohe Geburts- und Winterorttreue aber auch Ausweichverhalten, wenn das Nahrungsangebot zu gering wird.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Stares wird auf Bundes- und Landesebene als ungünstig – schlecht eingeschätzt.

Der Star nutzt die bestehenden Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet sowie die umliegenden Waldbestände. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art als günstig eingeschätzt werden (Tabelle 16).

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

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Eine Bruthöhle bzw. ein Revier der Art wurde 2023 in dem südöstlich an den Geltungsbereich angrenzenden Baumbestand erfasst. Weitere Einzelnachweise verteilen sich über das gesamte Untersuchungsgebiet.
Population	günstig	Eine Bruthöhle bzw. ein Revier der Art wurde 2023 in dem südöstlich an den Geltungsbereich angrenzenden Baumbestand erfasst.
Habitat der Art	günstig	Die an den Geltungsbereich angrenzenden sowie teilweise innerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Gehölzbestände bieten der Art geeignete Habitate.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens gehen keine Habitate der Art verloren, da es sich bei den zu bebauenden Arealen um Acker- bzw. Grünlandflächen handelt.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM 7.4)
- VM12:** Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umsetzung der Wartungswege in unversiegelter, durchlässiger Bauweise
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Unter dem Vorbehalt des Erhalts im Geltungsbereich bestehender Gehölze (VM2) und der Durchführung von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten (VM5) kann eine vorhabenbedingte Tötung bzw. Verletzung von Individuen der Art ausgeschlossen werden. Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus. Der Star weist zwar eine mittlere Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf, allerdings ist weder bauzeitlich noch im laufenden Betrieb des Solarparks von einem entsprechend hohen Verkehrsaufkommen (Frequenz, Geschwindigkeiten) auszugehen.

Betriebsbedingt ist keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Hinweise bzgl. eines erhöhten Tötungsrisikos der Art durch Kollisionen an PV-Modulen liegen nicht vor und anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen²¹.

²¹ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

§ 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 (vgl. Tabelle 6) und zeigt gegenüber baubedingten Störungen nur eine geringe Mortalitätsgefährdung (vgl. Tabelle 6). Innerhalb eines Radius von 15 m²² um das Revierzentrum (Bruthöhle) der Art finden keine Eingriffe bzw. Baumaßnahmen statt, weshalb nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen ist. Durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VM14) und die Durchführung von lärmintensiven Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeiten (VM7.4) können baubedingte Störungen generell weitgehend minimiert werden.

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

Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) 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.

Da sich der 2023 durch den Star zur Brut genutzte Höhlenbaum außerhalb des Geltungsbereichs befindet, kann eine Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ausgeschlossen werden. Unter dem Vorbehalt des generellen Erhalts im Geltungsbereich bestehender Gehölze (VM2 und VM13) kann auch eine Zerstörung weiterer potenzieller Bruthöhlen bzw. Wechselniststätten der Art grundsätzlich ausgeschlossen werden. Zudem wirkt sich die Nutzungsextensivierung (AE1) grundsätzlich positiv auf das Nahrungsangebot im gesamten Untersuchungsgebiet aus.

Ein Verzicht auf die Versiegelung von Service- bzw. Wartungswegen (VM12) bewirkt eine weitere Aufwertung des gesamten Gebietes durch den Erhalt bzw. die Schaffung offener sandiger Rohbodenstellen, als zusätzliche Struktur für die Entwicklung einer diversen Insektenfauna und essenzielle Habitatbestandteile für eine Vielzahl von Vogelarten (z. B. für den Nahrungserwerb und/ oder die Gefiederpflege).

Aufgrund dessen ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugehen.

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art vermieden werden

²² entspricht der artspezifischen Fluchtdistanz (vgl. Tabelle 6)

Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: * – ungefährdet

RL DE: 3 – gefährdet

RL EU: LC – least concern (ungefährdet)

Gefährdungsursachen

Klimatische Veränderungen sind neben steigendem Pestizideinsatz die Hauptgefährdungsursache der Art. Diese bedingen lokal eine Verschiebung der Zeiten mit ausreichender Insektenverfügbarkeit innerhalb der jahreszeitlichen Periodik, was zu einer zeitlichen Diskrepanz zwischen Nahrungsverfügbarkeit und Jungenaufzucht führt (BOTH ET AL. 2006).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurde 2023 ein Brutrevier des Trauerschnäppers unmittelbar südöstlich an den Geltungsbereich des B-Plans angrenzend nachgewiesen (Abbildung 12).

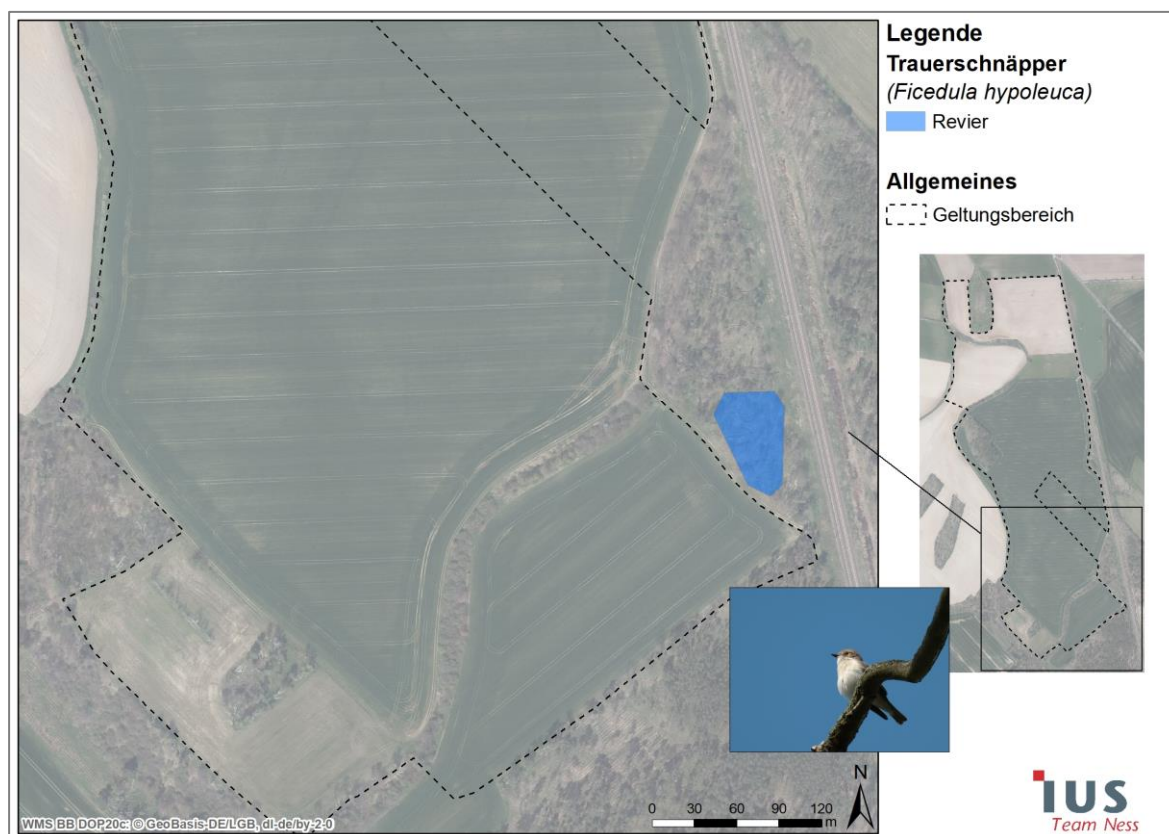


Abbildung 12: Lage des Reviers des Trauerschnäppers.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Trauerschnäppers

Phänologie	Zug:
------------	------

	<ul style="list-style-type: none"> - Langstreckenzieher; - Heimzug Anfang April bis Anfang Juni; - Wegzug ab Juli (Abzug aus Brutgebiet) <p>Brut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Jahresbrut; - Legebeginn: Ende April; - Schlupf nach 12-17 Tagen;
Lebensraum	Trauerschnäpper besiedeln diverse Waldarten mit entsprechendem Altbaubestand und ausreichendem Höhlenangebot. Bei entsprechendem Angebot an künstlichen Nisthöhlen werden aber auch jüngere Gehölzbestände sowie parkähnliche Strukturen und Obstanlagen genutzt.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Trauerschnäpper gehören zu den höhlenbrütenden Arten, nutzen aber ggf. als Halbhöhlen. Künstliche Nisthilfen (Nistkästen) werden gegenüber natürlichen Höhlen jedoch bevorzugt.
Aktionsradius	Konkrete Angaben zu Reviergrößen des Trauerschnäppers fehlen, jedoch scheinen Größe und strukturelle Gegebenheiten des zusammenhängenden Waldbiotopes einen Einfluss auf die Siedlungsdichte und damit ebenso auf die Reviergröße der Art zu haben (HUHTA ET AL. 1998).
Dispersionsverhalten	Trauerschnäpper kehren zur Brut in ihre Heimatregionen zurück. CHERNETSOV ET AL. (2006) stellten hierbei jedoch fest, dass Weibchen sich etwas weiter entfernt von ihrem Schlupfort ansiedeln als es die Männchen tun (♀: ~ 6,5 km, ♂: ~4,0 km).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Trauerschnäppers wird aufgrund abnehmender Bestandszahlen auf Bundes- und Landesebene als ungünstig – schlecht eingeschätzt.

Der Trauerschnäpper nutzt den bestehenden Gehölzbestand südöstlich des Geltungsbereichs. Umliegende Kiefern-Monokulturen sowie die weitläufige Offenlandschaft stellen kein geeignetes Habitat für die Art dar. Aufgrund dessen ist der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art insgesamt als ungünstig – unzureichend einzuschätzen (Tabelle 17).

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

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig – unzureichend	Ein Revier der Art wurde 2023 in dem südöstlich an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzbestand erfasst. Nachweise beschränken sich im Untersuchungsgebiet auf diesen Bereich.
Population	ungünstig – unzureichend	Ein Revier der Art wurde 2023 in dem südöstlich an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzbestand erfasst.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Habitat der Art	ungünstig – unzureichend	Ein Teil der an den Geltungsbereich angrenzenden befindlichen Gehölzbestände bieten der Art geeignete Habitate. Umliegende Kiefernforste überwiegend jungen Alters sowie die weitläufigen Ackerflächen stellen kein geeignetes Habitat für die Art dar.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens gehen keine derzeit genutzten Habitate der Art verloren, da es sich bei den zu bebauenden Arealen um Acker- bzw. Grünlandflächen handelt.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig – unzureichend

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.4)
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Unter dem Vorbehalt des Erhalts im Geltungsbereich bestehender Gehölze (VM2) und der Durchführung von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten (VM5) kann eine vorhabenbedingte Tötung bzw. Verletzung von Individuen der Art ausgeschlossen werden. Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus. Der Trauerschnäpper weist zwar eine mittlere Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf, allerdings ist weder bauzeitlich noch im laufenden Betrieb des Solarparks von einem entsprechend hohen Verkehrsaufkommen (Frequenz, Geschwindigkeiten) auszugehen.

Betriebsbedingt ist keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Hinweise bzgl. eines erhöhten Tötungsrisikos der Art durch Kollisionen an PV-Modulen liegen nicht vor und anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B.

Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen²³.

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

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

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Brutvögeln führen. Der Trauerschnäpper hat nur eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit (vgl. Tabelle 6) und zeigt gegenüber baubedingten Störungen nur eine geringe Mortalitätsgefährdung (vgl. Tabelle 6). Innerhalb eines Radius von 20 m²⁴ um das nachgewiesene Revier der Art sind zwar bauliche Maßnahmen geplant (Zaunbau, Aufstellen Modultische), allerdings wird in das primäre Habitat der Art nicht eingegriffen und der Art stehen unmittelbar angrenzend ausreichend gleichermaßen geeignete Bereiche zur Verfügung, was der Art zudem ein temporäres Ausweichen bei Störungen ermöglicht. Durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VM14) und die Durchführung von lärmintensiven Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeiten (VM7.4) werden baubedingte Störungen generell weitgehend minimiert. Aus den zuvor genannten Gründen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen.

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

Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) 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.

Da sich das 2023 festgestellte Revier des Trauerschnäppers außerhalb des Geltungsbereichs befindet, kann eine Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ausgeschlossen werden. Unter dem Vorbehalt des generellen Erhalts im Geltungsbereich bestehender Gehölze (VM2 und VM13) kann auch eine Zerstörung weiterer potenzieller Bruthöhlen bzw. Wechselniststätten der Art grundsätzlich ausgeschlossen werden. Zudem wirkt sich die Nutzungsextensivierung (AE1) grundsätzlich positiv auf das Nahrungsangebot im gesamten Untersuchungsgebiet aus.

Aufgrund dessen ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugehen.

²³ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

²⁴ entspricht der artspezifischen Fluchtdistanz (vgl. Tabelle 6)

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art vermieden werden.

5.1.3.2 Nicht gefährdete Arten mit spezifischen Habitatansprüchen

Baumpieper (*Anthus trivialis*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: V – Vorwarnliste

RL DE: V – Vorwarnliste

RL EU: LC – least concern (ungefährdet)

Gefährdungsursachen

Neben dem Verlust geeigneter Habitate durch Nutzungsintensivierungen auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen führt stellenweise auch die voranschreitende natürliche Sukzession halboffener Kulturlandschaften zum Verlust von Lebensräumen der Art. Desweiteren stellt der Rückgang von Insekten ein Problem für die Art dar (LOSKE 1999).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden 2023 fünf Brutreviere des Baumpiepers festgestellt. Vier dieser Reviere befinden sich unmittelbar südöstlich (drei) bzw. südwestlich (eins) an den Geltungsbereich des B-Plans angrenzend. Ein weiteres Revier befindet sich vollumfänglich in dem sich innerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Gehölzbestandes im westlichen Bereich der Vorhabenfläche (Abbildung 13).

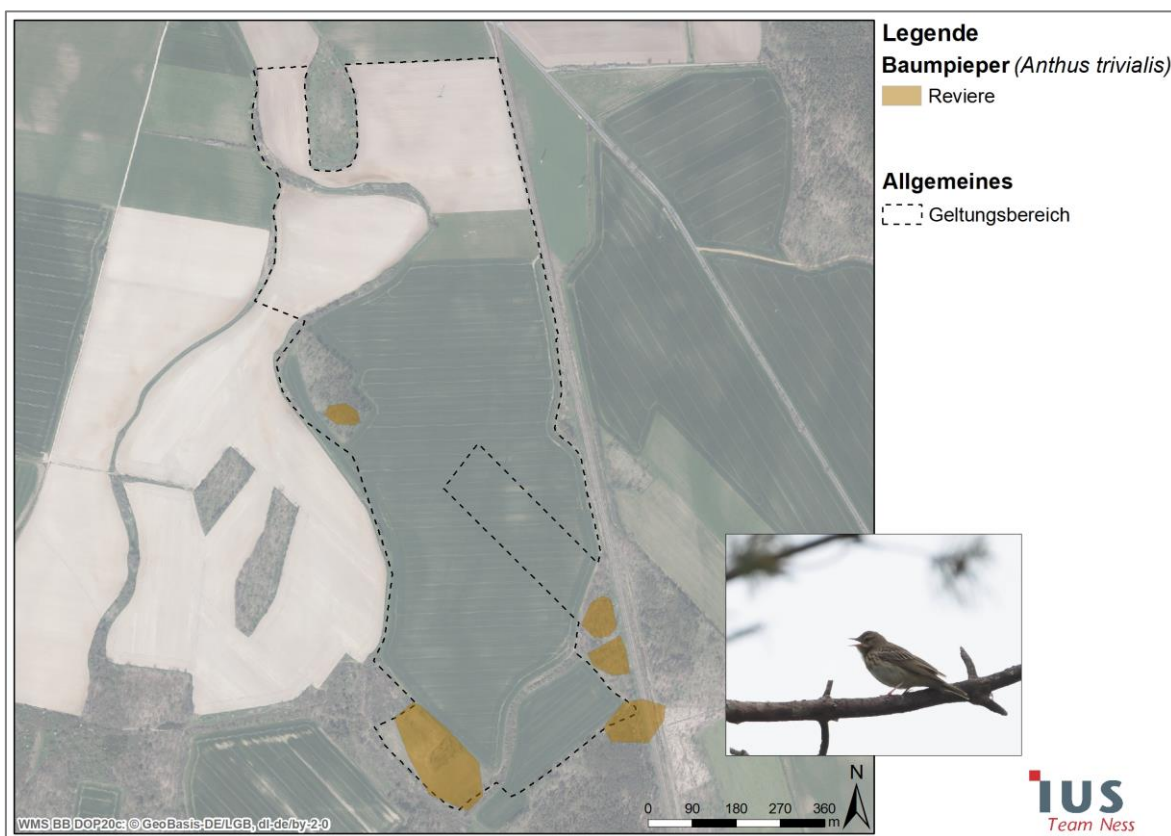


Abbildung 13: Lage der Reviere des Baumpiepers.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Baumpiepers

Phänologie	Zug: <ul style="list-style-type: none"> - Langstreckenzieher; - Heimzug: Mitte/ Ende März bis Anfang Juni; - Wegzug ab Ende August bis Anfang September Brut: <ul style="list-style-type: none"> - 1-2 Jahresbruten (sehr selten 3); - Balz/Revierbesetzung im Februar/März; - Legebeginn ab Ende April (1.) bzw. Anfang/ Mitte Juni (2.); - Schlupf nach 12-14 Tagen
Lebensraum	Baumpieper besiedeln offene bis halboffene Landschaften mit angrenzend lockeren Gehölzbeständen oder Sträuchern und lockerer Krautschicht. Bevorzugt werden lichte wärmebegünstigte Waldränder oder -lichtungen sowie in frühen Sukzessionsstadien befindliche Moor- und Heidegebiete.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Nestern werden am Boden in lockerer Krautvegetation oder unter umliegendem Gras angelegt. An Moorstandorten werden Nester in Gras- oder Seggenbulten angelegt.

Aktionsradius	Brutreviere der Art sind in der Regel zwischen 0,15 ha und 2,5 ha groß, bei einer maximalen nachgewiesenen Siedlungsdichte von acht Brutpaaren auf 10 ha (LOSKE 1985A; LOSKE 1985B).
Dispersionsverhalten	Baumpieper zeigen eine relativ hohe Geburtsorttreue. Insbesondere Männchen kehren in die unmittelbare Umgebung ihres Geburtsnestes zurück, wohingegen sich Weibchen in größerer Entfernung ansiedeln (♂: ~184 m, ♀: ~818 m; VAN HECKE 1981).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Baumpiepers wird auf Bundes- und Landesebene aufgrund von negativen Bestandstrends als ungünstig – schlecht eingeschätzt.

Die Art nutzt die Randbereiche bestehender Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art im Untersuchungsgebiet als günstig eingeschätzt werden (Tabelle 18).

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

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Im Untersuchungsgebiet wurden mehrere Reviere der Art in Proximität zu bestehenden Gehölzbeständen nachgewiesen.
Population	günstig	Innerhalb des Geltungsbereichs wurde ein Revier der Art nachgewiesen, sowie weitere vier unmittelbar an den Geltungsbereich grenzende Reviere.
Habitat der Art	günstig	Die an den Geltungsbereich angrenzenden sowie teilweise innerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Gehölzbestände bieten der Art geeignete Habitate.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens gehen keine Habitate der Art verloren, da es sich bei den zu bebauenden Arealen um Acker- bzw. Grünlandflächen handelt.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)

- VM6:** Baubeginn außerhalb der Brutzeit, kontinuierlicher Bauablauf bzw. Vergrämung von Bodenbrütern in Offenlandbereichen im Zeitraum vom 01. März bis 30. September
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.4)
- VM12:** Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umsetzung der Wartungswege in unversiegelte, durchlässige Bauweise
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten des Baumpiepers nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel oder die Zerstörung von Gelegen würden den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Mit dem Erhalt und der Vermeidung von Eingriffen in im Geltungsbereich befindliche Gehölzbiotope (VM2 und VM13) bleiben die nachgewiesenen sowie potenzielle Revierflächen der Art erhalten und vor Eingriffen geschützt. Zusätzlich sind zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten europäische Vögel durchzuführen (VM5) und im Baubereich im Zeitraum vom 01. März bis 30. September bauzeitlich Vergrämuungsmaßnahmen für bodenbrütende Arten umzusetzen (VM6)²⁵.

Die Art weist eine geringe Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf (vgl. Tabelle 6), weshalb baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch u. a. Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus gehen. Betriebsbedingt ist ebenfalls keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten.

Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen²⁶.

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände und unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ist nicht von einem Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

²⁵ u. a. bei Bauunterbrechungen. Sollte der Baubeginn im Jahr in die Brutzeit fallen, so sind Vergrämuungsmaßnahmen vorab bis spätestens 01. März des jeweiligen Jahres umzusetzen.

²⁶ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei dem Baumpieper handelt es sich um eine Art mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit und geringer störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (vgl. Tabelle 6). Angaben zur artspezifischen Fluchtdistanz fehlen, nachteilige Auswirkungen auf die Art können während der Bauzeit durch Berücksichtigung entsprechender Bauzeitenregelungen (VM7) und der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) weitgehend minimiert werden.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert. Der Art stehen im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsflächen zudem ausreichend gleichermaßen geeignete Habitate in größerer Entfernung zum Eingriffsbereich zur Verfügung, was ein temporäres Ausweichen bei Störungen ermöglicht. Eine Wiederbesiedlung strukturell geeigneter Bereiche durch die Arten ist nach Abschluss der Baumaßnahmen anzunehmen.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von erheblichen Störungen der Art auszugehen.

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

Gemäß dem Niststättenenerlass des Landes Brandenburg (MLUL 2018) fallen das Nest bzw. der Nistplatz der Art unter den Schutz gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Dieser Schutz gilt jedoch nur für die Dauer der jeweiligen Brutperiode, da die Nester bzw. Nistplätze jedes Jahr bzw. für jede Brut neu angelegt werden.

Im Zuge der Umnutzung der Ackerflächen zu Solarnutzung ist unter Berücksichtigung baulicher Aspekte nicht grundlegend von nachteiligen Auswirkungen auf die Arten auszugehen. Durch den Erhalt im Geltungsbereich befindlicher Gehölzbiotope inklusive mind. 10 m breiter Abstandspuffer, welche von einer Bebauung ausgenommen werden (VM2 und VM13) werden Eingriffe in die Bruthabitate der Art vermieden. Die Habitate bleiben erhalten und können auch zukünftig durch den Baumpieper genutzt werden. Zusätzlich bleiben durch technische bedingte Abstände zu angrenzenden Gehölzen bzw. Gebüsch (z. B. zur Vermeidung von Verschattungseffekten) zusätzliche Abstandsflächen zwischen (potenziellen) Nistplätzen und baulichen Anlagen (vornehmlich PV-Module) erhalten, welche unmittelbare Einflüsse mindern.

Mit der flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlage extensiven Grünlands (AE1) wird eine Aufwertung der ökologischen Funktion im gesamten Gebiet erreicht. Zukünftig ist aufgrund der Extensivierung und insbesondere des Verzichtes auf Pestizide und Düngemittel im gesamten Gebiet von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

Ein Verzicht auf die Versiegelung von Service- bzw. Wartungswegen (VM12) bewirkt eine weitere Aufwertung des gesamten Gebietes durch den Erhalt bzw. die Schaffung offener sandiger Rohbodenstellen, als zusätzliche Struktur für die Entwicklung einer diversen Insektenfauna und essenzielle Habitatbestandteile für eine Vielzahl von Vogelarten (z. B. für den Nahrungserwerb und/ oder die Gefiederpflege).

Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: * – ungefährdet

RL DE: * – ungefährdet

RL EU: LC – least concern (ungefährdet)

Gefährdungsursachen

Durch die sukzessive Nutzungsintensivierung magerer und ruderaler Standorte sind zum einen Habitate der Art gefährdet und zum anderen führen zu frühe Nutzungstermine von Grünlandflächen (z. B. Mahd o. Schleppen von Grünland) zu Brutaussfällen. Zusätzlich ist die Art von der Verschlechterung der Nahrungsverfügbarkeit (Insekten), unter anderem durch den Einsatz von Pestiziden, betroffen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden 2023 drei Reviere des Schwarzkehlchens festgestellt. Die Reviere befinden sich alle entlang des östlich an die Vorhabenfläche angrenzenden Bahndammes, teils außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans (Abbildung 14). Vereinzelte Sichtungen liegen auch für den westlichen Teil des Geltungsbereiches im Bereich des Waldgehölzes vor.

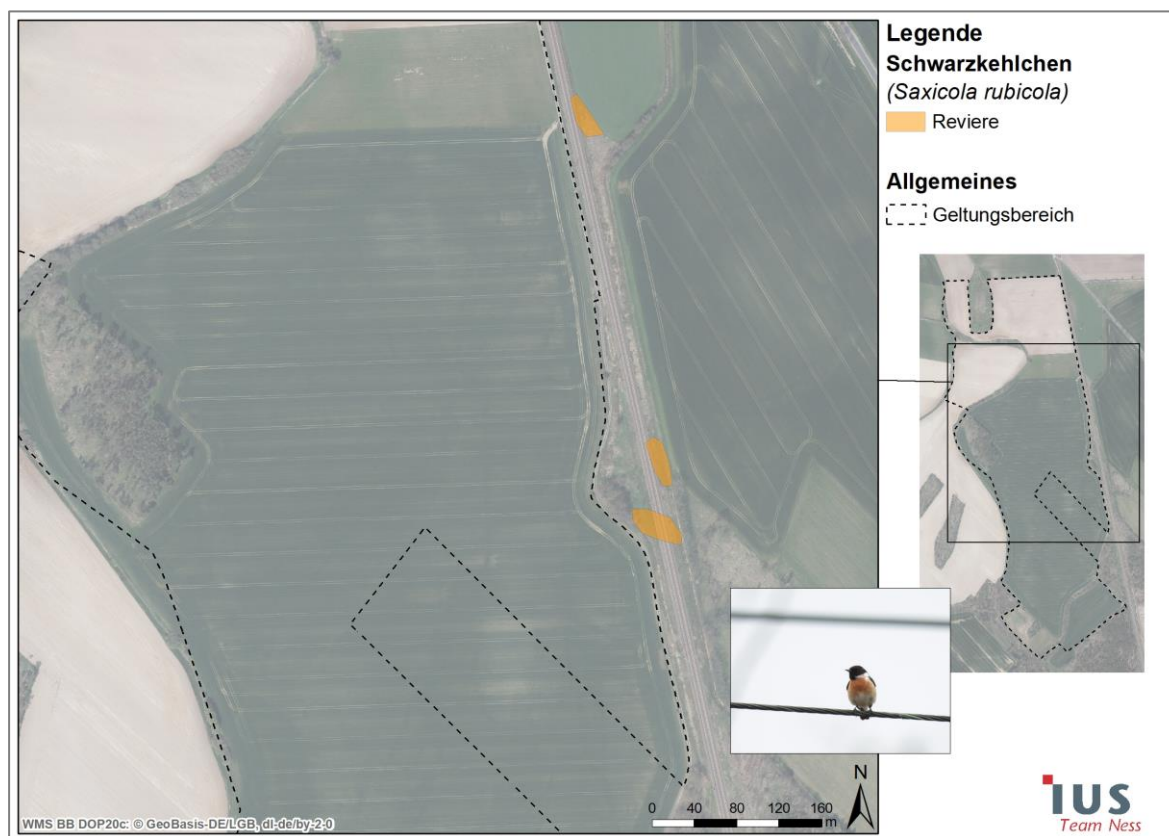


Abbildung 14: Lage der Reviere des Schwarzkehlchens.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Schwarzkehlchens

Phänologie	Zug: <ul style="list-style-type: none"> - Teil- und Kurzstreckenzieher; - Heimzug: März bis Mitte Mai; - Wegzug ab Ende August Brut: <ul style="list-style-type: none"> - 2-4 Jahresbruten (witterungsabhängig); - Legebeginn Anfang/ Mitte März (1.) bzw. ab Ende Mai (2.); - Legeperiode bis Ende Juli; - Schlupf nach 12-15 Tagen;
Lebensraum	Schwarzkehlchen besiedeln diverse offene bis halboffene, wärmebegünstigte Landschaften, wie bspw. Heiden, Sukzessions- oder Ruderalflächen, Waldlichtungen, Moorlandschaften oder strukturell geeignete Saumbereiche landwirtschaftlich genutzter Flächen.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Nester werden in kleinen Vertiefungen am Boden unter dichter Vegetationsdeckung angelegt.
Aktionsradius	Reviergrößen der Art belaufen sich auf 0,3 ha bis 3 ha (FLADE 1994).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Schwarzkehlchens wird auf Bundes- und Landesebene als günstig eingeschätzt. Die Art zeigt derzeit generell positive Bestandstrends.

Das Schwarzkehlchen nutzt die brachliegen bzw. ruderalen Bereiche entlang der Bahntrasse bzw. des landwirtschaftlichen Weges östlich des Geltungsbereichs. Da sich im Untersuchungsgebiet nur wenig geeignete Habitatfläche der Art findet, ist der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art im Untersuchungsgebiet als ungünstig – unzureichend einzuschätzen (Tabelle 19). Die weitläufigen intensiv genutzten Ackerflächen bieten der Art keine geeigneten Brutmöglichkeiten.

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

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig – unzureichend	Reviere der Art wurden im Untersuchungsgebiet nur entlang der östlich des Geltungsbereichs verlaufenden Bahntrasse nachgewiesen.
Population	günstig	Entlang der östlichen Gebietsgrenze wurden 2023 drei Reviere der Art festgestellt. Im Bereich des Bahndammes sowie im Bereich des zentral gelegenen Waldgehölzes erfolgten zudem weitere Einzelbeobachtung.
Habitat der Art	ungünstig – unzureichend	Die Art findet auf Brache- und Ruderalflächen entlang des Bahndammes sowie der landwirtschaftlichen Wege geeignete Habitate. Diese sind in ihrer flächenmäßigen Ausdehnung jedoch stark limitiert und die weitläufigen intensiv genutzten Ackerflächen bieten der Art keine geeigneten Bruthabitate.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens gehen keine Habitate der Art verloren, da es sich bei den zu bebauenden Arealen nicht um Habitatflächen der Art handelt.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes	ungünstig – unzureichend	

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsch
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)

- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.4)
- VM12:** Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umsetzung der Wartungswege in unversiegelter, durchlässiger Bauweise
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten des Schwarzkehlchens und somit eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen, was den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen würde, nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen sind Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten europäische Vögel durchzuführen (VM5).

Die Art weist zwar eine mittlere Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf, allerdings ist weder bauzeitlich noch im laufenden Betrieb des Solarparks von einem entsprechend hohen Verkehrsaufkommen (Frequenz, Geschwindigkeiten) auszugehen.

Betriebsbedingt ist keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen²⁷.

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei dem Schwarzkehlchen handelt es sich um eine Art mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit, einer geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung und mittleren Fluchtdistanz (40 m; vgl. Tabelle 6). Nachteilige Auswirkungen auf das Schwarzkehlchen können während der Bauzeit durch Berücksichtigung entsprechender

²⁷ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

Bauzeitenregelungen (VM7) und der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) weitgehend vermieden werden. Innerhalb eines Radius von 40 m²⁸ um einzelne nachgewiesene Reviere der Art sind zwar bauliche Maßnahmen geplant (Zaunbau, Aufstellen Modultische, Bauverkehre), allerdings wird in die primären Habitate der Art nicht eingegriffen und der Art stehen angrenzend weitere geeignete Bereiche in größerer Entfernung zum Eingriffsbereich zur Verfügung, was ein temporäres Ausweichen bei Störungen ermöglicht. Eine Wiederbesiedlung strukturell geeigneter Bereiche durch die Art ist nach Abschluss der Baumaßnahmen anzunehmen.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen.

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

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

Im Zuge der Umnutzung der Ackerflächen zu Solarnutzung ist unter Berücksichtigung baulicher Aspekte nicht grundlegend von nachteiligen Auswirkungen auf die Art auszugehen, da die Art gegenüber Vertikalstrukturen nicht sensibel reagiert (BFN 2024). Bei entsprechender Gestaltung können Solarparks der Art geeignete Habitate bieten.

Durch Anpassung des Geltungsbereiches (VM1), den Erhalt im Geltungsbereich befindlicher Gehölze inklusive eines mind. 10 m breiten Abstandspuffers, welcher von einer Bebauung ausgenommen wird (VM2 und VM13), sowie dem Erhalt von Laubgebüsch (VM3) bleiben die nachgewiesenen und weitere potenzielle Bruthabitate des Schwarzkehlchens vollumfänglich erhalten und können auch zukünftig durch die Art genutzt werden. Zusätzlich bleiben durch technische bedingte Abstände zu angrenzenden Gehölzen bzw. Gebüsch (z. B. zur Vermeidung von Verschattungseffekten) zusätzliche Abstandsflächen zwischen potenziellem Nistplatz und baulichen Anlagen (vornehmlich PV-Module) erhalten, welche der Art als Habitat zur Verfügung stehen.

Mit der flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlage extensiven Grünlands (AE1) wird eine Aufwertung der ökologischen Funktion im gesamten Gebiet erreicht. Zukünftig ist aufgrund der Extensivierung und insbesondere des Verzichtes auf Pestizide und Düngemittel im gesamten Gebiet von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

²⁸ entspricht der artspezifischen Fluchtdistanz (vgl. Tabelle 6)

Ein Verzicht auf die Versiegelung von Service- bzw. Wartungswegen (VM12) bewirkt eine zusätzliche Aufwertung des gesamten Gebietes durch den Erhalt bzw. die Schaffung offener sandiger Rohbodenstellen, als zusätzliche Struktur für die Entwicklung einer diversen Insektenfauna und essenzielle Habitatbestandteile einer Vielzahl von Vogelarten (z. B. für den Nahrungserwerb und/ oder die Gefiederpflege).

Von negativen Auswirkungen einer Umzäunung der Vorhabenfläche auf die Art ist nicht auszugehen. Gegebenenfalls können Zaunpfähle und/ oder Zaunoberkanten, ebenso wie PV-Module, für die Art als Sing- und Ansitzwarte fungieren und langfristig integraler Bestandteil der Habitate der Art werden.

Die Art profitiert zudem von den im Zuge der Einpassung der Anlage in das Landschaftsbild geplanten Eingrünungen bzw. Sichtschutzpflanzungen entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze (AE2). Unter Berücksichtigung einer an die Ökologie angepassten Auswahl der Pflanzenarten werden dadurch neue zur Brut nutzbare Habitate für die Art geschaffen und die gesamte Fläche für das Schwarzkehlchen zusätzlich aufgewertet.

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: * – ungefährdet

RL DE: * – ungefährdet

RL EU: LC – least concern (ungefährdet)

Gefährdungsursachen

Derzeit zeichnen sich Gefährdungsursachen der Art im Verlust von Bruthabitaten durch Überbauung, intensive Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (Grabenräumung, Böschungsmahd) sowie die Reduzierung bzw. Beseitigung ausgeprägter Ackerrandstreifen und dem Einsatz von Pestiziden ab (BAUER & BERTHOLD 1997).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden 2023 vier Reviere des Sumpfrohrsängers festgestellt. Die Reviere befinden sich alle dicht beieinander im nördlichen Teil des Geltungsbereiches entlang der Hörste (siehe Abbildung 15). Die in diesem Bereich vorherrschenden gewässerbegleitenden Vegetation bestehend aus Schilf, (Weiden-)Gebüsch und krautiger Vegetation bietet der Art ein geeignetes Habitat.



Abbildung 15: Lage der Reviere des Sumpfrohrsängers.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Sumpfrohrsängers

Phänologie	Zug: <ul style="list-style-type: none"> - Langstreckenzieher; - Heimzug April bis Mitte Juni; - Wegzug Mitte Juli bis September Brut: <ul style="list-style-type: none"> - 1 Jahresbrut; - Revierbesetzung ab Mitte Mai; - Legebeginn: Mitte/Ende Mai; - Schlupf nach 12 bis 14 Tagen;
Lebensraum	Sumpfrohrsänger besiedeln offene bis halboffene Landschaften mit dichten Hochstaudenbeständen. Bevorzugt werden Fluss- und Bachauen sowie strukturell entsprechend ausgestattete Waldränder besiedelt, sekundäre Lebensräume bilden aber unter anderem auch Ruderalbiotope, Straßen- oder Grabenränder mit geeigneten Vegetationsstrukturen.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Die Art baut Nester frei in dichter Krautschicht.
Aktionsradius	Die Art weist vielerorts sehr geringe Reviergrößen von lediglich 0,05 ha bis 2 ha auf (BEZZEL 1993; VAN DER HUT 1986).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Sumpfrohrsängers wird auf Bundes- und Landesebene als (ungünstig – schlecht (U2) eingeschätzt.

Der Sumpfrohrsänger nutzt im Untersuchungsgebiet die von krautiger Vegetation geprägten Randbereiche entlang der Hörste. Die zur Brut genutzten Bereiche sind von jeglichen Eingriffen ausgenommen und bleiben vollumfänglich erhalten. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art als ungünstig - unzureichend (U1) einzuschätzen (vgl. Tabelle 20).

Tabelle 20: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Sumpfrohrsängers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Reviere der Art wurden im nördlichen Teil des Geltungsbereichs in der uferbegleitenden Vegetation entlang der Hörste nachgewiesen.
Population	günstig	Im Geltungsbereich wurden 2023 vier Reviere der Art festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig – unzureichend	Im Untersuchungsgebiet bestehen für die Art geeignete Habitate entlang der Hörste und Gräben. Die ausgedehnten Ackerflächen weisen jedoch keine Eignung für die Art auf.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Durch die Umsetzung des Vorhabens gehen keine Habitate der Art verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig – unzureichend

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

VM3: Erhalt Laubgebüsche

VM4: Randstreifen zu Fließgewässern (3,5 m– 7 m)

VM5: Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)

VM7: Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.4)

VM14: Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik

AE1: Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände*§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)*

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten des Sumpfrohrsängers und somit eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen, was den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen würde, nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Mit dem Erhalt entlang von Gewässern bestehender uferbegleitender Biotopstrukturen (insbesondere Laubgebüsche und hochstaudendominierte Biotopstrukturen; VM3, VM4) bleiben die nachgewiesenen Revierflächen der Art vollumfänglich erhalten und vor Eingriffen geschützt. Zusätzlich sind Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten europäische Vögel durchzuführen (VM5), um das Risiko der Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen weitgehend zu minimieren.

Die Art weist eine geringe Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf (vgl. Tabelle 6), weshalb baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch u. a. Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus gehen. Betriebsbedingt ist ebenfalls keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten.

Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen²⁹.

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände und unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ist nicht von einem Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei dem Sumpfrohrsänger handelt es sich um eine Art mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit und geringer störungsbedingter Mortalitätsgefährdung (vgl. Tabelle 6). Angaben zur artspezifischen Fluchtdistanz fehlen, nachteilige Auswirkungen auf die Art können während der Bauzeit durch Berücksichtigung entsprechender Bauzeitenregelungen (VM7) und der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) weitgehend ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von

²⁹ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von erheblichen Störungen der Art auszugehen.

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

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

Durch den Erhalt von Laubgebüsch (VM3) und weiterer uferbegleitender Biotope entlang der Gewässer (VM4) werden Eingriffe in die Habitate der Arten vermieden. Die Habitate bleiben vollumfänglich erhalten und können auch zukünftig durch die Art genutzt werden. Zusätzlich bleiben durch technische bedingte Abstände zu angrenzenden Gehölzen bzw. Gebüsch (z. B. zur Vermeidung von Verschattungseffekten) zusätzliche Abstandsflächen zwischen (potenziellen) Nistplätzen und baulichen Anlagen (vornehmlich PV-Module) erhalten, welche unmittelbare Einflüsse mindern.

Mit der flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlage extensiven Grünlands (AE1) wird eine Aufwertung der ökologischen Funktion im gesamten Gebiet erreicht. Zukünftig ist aufgrund der Extensivierung und insbesondere des Verzichtes auf Pestizide und Düngemittel im gesamten Gebiet von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL BB: * – ungefährdet

RL DE: V – Vorwarnliste

RL EU: NT – near threatened (Vorwarnliste)

Gefährdungsursachen

Die Intensivierung der Landwirtschaft und der damit einhergehende Verlust extensiver Nutzungsformen, divers strukturierter Offenlandschaften und artenreicher Nahrungsgrundlagen (Insekten) stellen das Hauptproblem für die Art dar. Insbesondere der steigende Pestizideinsatz führt zu einer Verschlechterung der Nahrungsverfügbarkeit und folglich schlechten Reproduktionszahlen (HÖTKER 2004).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen von 2024 durchgeführten Begehungen wurde im Untersuchungsgebiet ein Revier (ein rufendes Männchen) der Wachtel festgestellt (Abbildung 16).

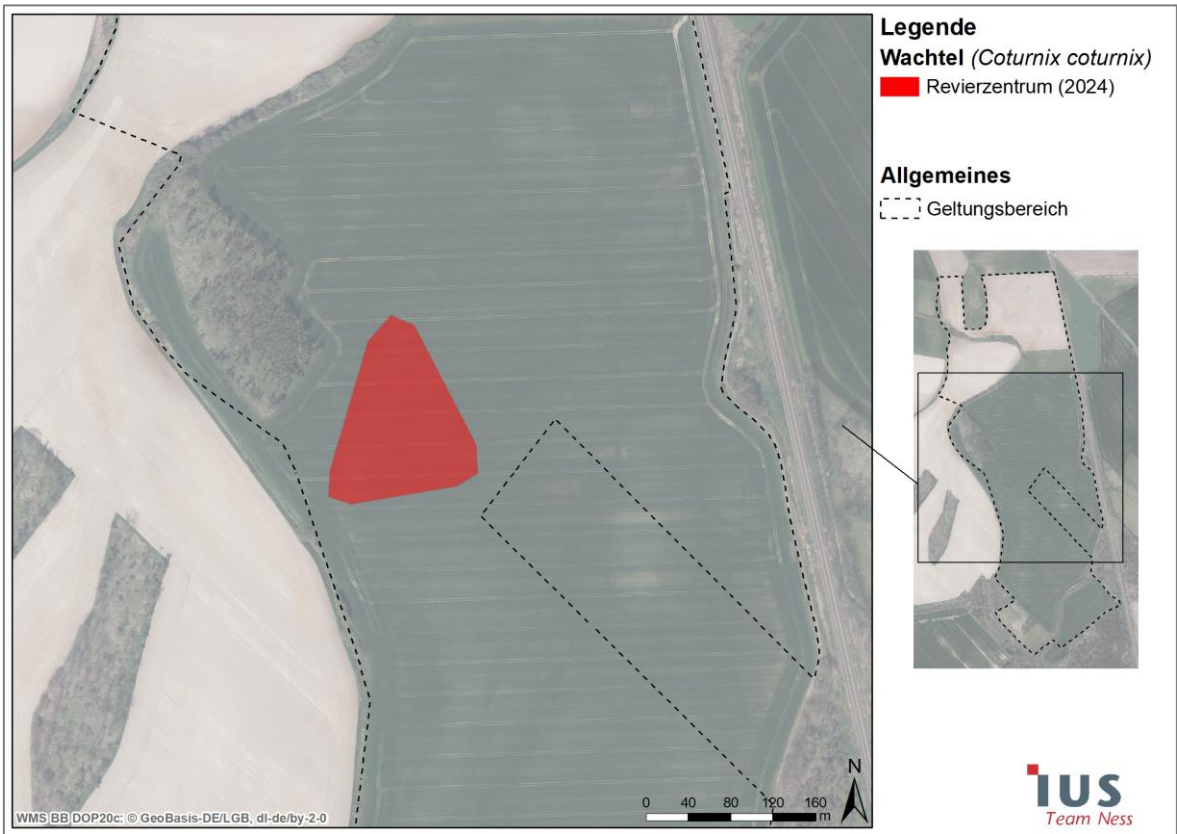


Abbildung 16: Lage des Revierzentrums der Wachtel.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Wachtel

Phänologie	Zug: <ul style="list-style-type: none">- Kurz- bis Langstreckenzieher;- Heimzug Mai bis Anfang Juni;- Wegzug im Oktober Brut: <ul style="list-style-type: none">- 1 Jahresbrut (2. Brut möglich);- Revierbesetzung und Paarbildung ab Mitte Mai;- polygam;- Legebeginn Mitte/Ende Mai;- Schlupf nach 18-20 Tagen
Lebensraum	Wachteln besiedeln fast ausschließlich Agrarlandschaften mit geringem Anteil von Busch- und Baumvegetation. Durch die Art bevorzugt besiedelt werden Habitats in Sommergetreiden, auf Leguminosen-Anbauflächen und Brachen aber auch entsprechend ausgebildete Grünlandflächen und Ruderalfluren an wärmebegünstigten Standorten. Selten ist die Art auch auf Freiflächen innerhalb größerer Gehölzbestände anzutreffen.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Als bodenbrütende Art bevorzugt die Wachtel Standorte mit höherer Kraut- und/oder Grasvegetation.

Aktionsradius	Reviergrößen und Aktionsradien der Art hängen maßgeblich von der Populationsdichte sowie den lokalen Gegebenheiten ab (Flächengröße, Vegetation, Nahrungsverfügbarkeit). Aufgrund der komplexen Lebensweise der Art (Polyandrie, Standortwechsel der Männchen nach erfolgter Paarung) sind konkrete Aussagen zu Reviergrößen schwierig. Angaben zu Reviergrößen variieren zwischen 1 ha und 50 ha (FLADE 1994; BAUER ET AL. 2005).
Dispersionsverhalten	Aufgrund starker Fluktuationen der Wachtel-Bestände (maßgeblich beeinflusst durch Witterungsverhältnisse und Landbewirtschaftungsformen wie wechselnde Ackerkulturen) können keine Aussagen zur Brutorttreue getroffen werden.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Wachtel wird auf Bundes- bzw. Landesebene aufgrund rückläufiger Bestandszahlen als ungünstig – unzureichend (U1) eingeschätzt.

Die Wachtel nutzt die Offenlandbereiche (Acker) im Untersuchungsgebiet zur Brut und Nahrungssuche. Durch die Überbauung der Offenlandbereiche mit PV-Modulen wird die für die Art zur Brut geeignete Fläche eingeschränkt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art im Untersuchungsgebiet daher als ungünstig – unzureichend eingeschätzt werden (Tabelle 21).

Tabelle 21: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Wachtel.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Innerhalb des B-Plangebietes wurde ein Revier der Art südöstlich des zentral gelegenen Feldgehölzes nachgewiesen.
Population	günstig	Im Untersuchungsgebiet ein Revier der Art nachgewiesen.
Habitat der Art	günstig	Die Offenlandbereiche (Acker- und Grünland) bieten der Art geeignete Brut- sowie Nahrungshabitate.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig – unzureichend	Durch die Überbauung der Offenlandbereiche mit PV-Modulen gehen Habitate der Art teilweise verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig – unzureichend

Wirksame Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

VM5: Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)

- VM6:** Baubeginn außerhalb der Brutzeit, kontinuierlicher Bauablauf bzw. Vergrämung von Bodenbrütern in Offenlandbereichen im Zeitraum vom 01. März bis 30. September
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.4)
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- CEF2:** Anlage/Optimierung von Habitaten der Wachtel (*Coturnix coturnix*)
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung ist eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten der Wachtel und somit eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen grundsätzlich denkbar, was den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen würde. Zur Vermeidung dessen sind Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten europäische Vögel durchzuführen (VM5). Des Weiteren sind im Baubereich im Zeitraum vom 01. März bis 30. September bauzeitlich Vergrämnungsmaßnahmen für bodenbrütende Arten umzusetzen (VM6)³⁰.

Die Art weist eine geringe Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf (vgl. Tabelle 6), weshalb baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch u. a. Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus gehen.

Betriebsbedingt ist keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen³¹.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ist nicht von einem Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

³⁰ u. a. bei Bauunterbrechungen. Sollte der Baubeginn im Jahr in die Brutzeit fallen, so sind Vergrämnungsmaßnahmen vorab bis spätestens 01. März des jeweiligen Jahres umzusetzen.

³¹ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei der Wachtel handelt es sich um eine Art mit hoher Lärmempfindlichkeit, und mittlerer geringen Fluchtdistanz (50 m), aber einer geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (vgl. Tabelle 6). Wachteln werden das Baufeld sowie die verlärmten Bereiche während des Baus meiden und auf im näheren Umfeld befindliche gleichermaßen geeignete Habitate ausweichen. Mit der Durchführung lärmintensiver Baumaßnahmen (z. B. Rammen) außerhalb der Brutzeiten (VM7.4) sowie der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) können erhebliche Störungen generell weitgehend vermieden werden.

Die Art zeigt eine erhöhte Aktivität in den Dämmerungszeiten. Um Störungen während dieser Zeiten zu vermeiden, sind entsprechende Maßnahmen zum Schutz dämmerungs- und nachtaktiver Tiere entsprechend eines angepassten bauzeitlichen Beleuchtungskonzeptes zu berücksichtigen (VM8).

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen.

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

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

Eine erfolgreiche Etablierung von Revieren der Wachtel auf ackerbaulich genutzten Flächen hängt maßgeblich von der Anbaukultur, dem Bewirtschaftungsregime und hohen jährlichen Bestandsschwankungen³² der Art ab. Das Habitatpotenzial bzw. die artspezifische Habitatgüte ackerbaulich genutzter Flächen unterliegt grundlegend Schwankungen.

Vorhabenbedingt sind unter Berücksichtigung der geplanten baulichen Aspekte grundsätzlich negative Auswirkungen auf innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesene Reviere der Art denkbar, da zukünftig im Bereich der Modulflächen nicht von für die Art geeigneten Vegetationsstrukturen auszugehen ist. Für randliche Bereiche ist eine Eignung als Habitatfläche für die Art auch zukünftig denkbar und nicht von einem vollumfänglichen Verlust der

³² bedingt durch eine Vielzahl von Faktoren insbesondere in den Überwinterungs- und Rastgebieten (z.B. Nahrungsverfügbarkeit, Wetterlagen)

Habitateignung im Geltungsbereich auszugehen ist. Durch die Anlage extensiven Grünlands unter den PV-Modulen, inklusive des Verzichtes auf Pestizid- und Düngemittelsätze (AE1), ist für die im Geltungsbereich befindliche sowie benachbarte Flächen von einer grundsätzlichen ökologischen Aufwertung eine sowohl quantitative als auch qualitative Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

Ein Verzicht auf die Versiegelung von Service- bzw. Wartungswegen (VM12) bewirkt eine zusätzliche Aufwertung des gesamten Gebietes durch den Erhalt bzw. die Schaffung offener sandiger Rohbodenstellen, als zusätzliche Struktur für die Entwicklung einer diversen Insektenfauna und essenzielle Habitatbestandteile einer Vielzahl von Vogelarten (z. B. für den Nahrungserwerb und/ oder die Gefiederpflege).

Um den Verlust des nachgewiesenen Revieres der Wachtel im Bereich der geplanten Modulflächen auszugleichen, sind Maßnahmen zum Erhalt der Funktionalität im räumlichen Zusammenhang umzusetzen. Durch die langfristige Entwicklung von Bracheflächen auf Ackerstandorten sowie einer an die Ökologie der Art angepassten Pflege bzw. Bewirtschaftung (CEF2) werden Habitatflächen für die Art erheblich aufgewertet und der teilweise Flächenverlust räumlich funktional ausgeglichen.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können Beeinträchtigungen der Art durch die Umsetzung des Vorhabens vermieden bzw. funktional ausgeglichen werden.

5.1.3.3 Nicht gefährdete und weit verbreitete Arten

Greifvögel und Eulen (baumbrütend)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden 2023 zwei Paare der Waldohreule während der Balz festgestellt. Ein Nachweis erfolgte östlich des Geltungsbereichs des B-Plans und ein weiterer Nachweis im Bereich des sich innerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Gehölzbestandes im westlichen Teil der Vorhabenfläche. In ebendiesem Gehölzbestand wurde 2023 auch eine Brut des Mäusebussards festgestellt (Abbildung 17). Über die Brutsaison hinaus wurden keine regelmäßig genutzten Schlafplätze der Waldohreule festgestellt.

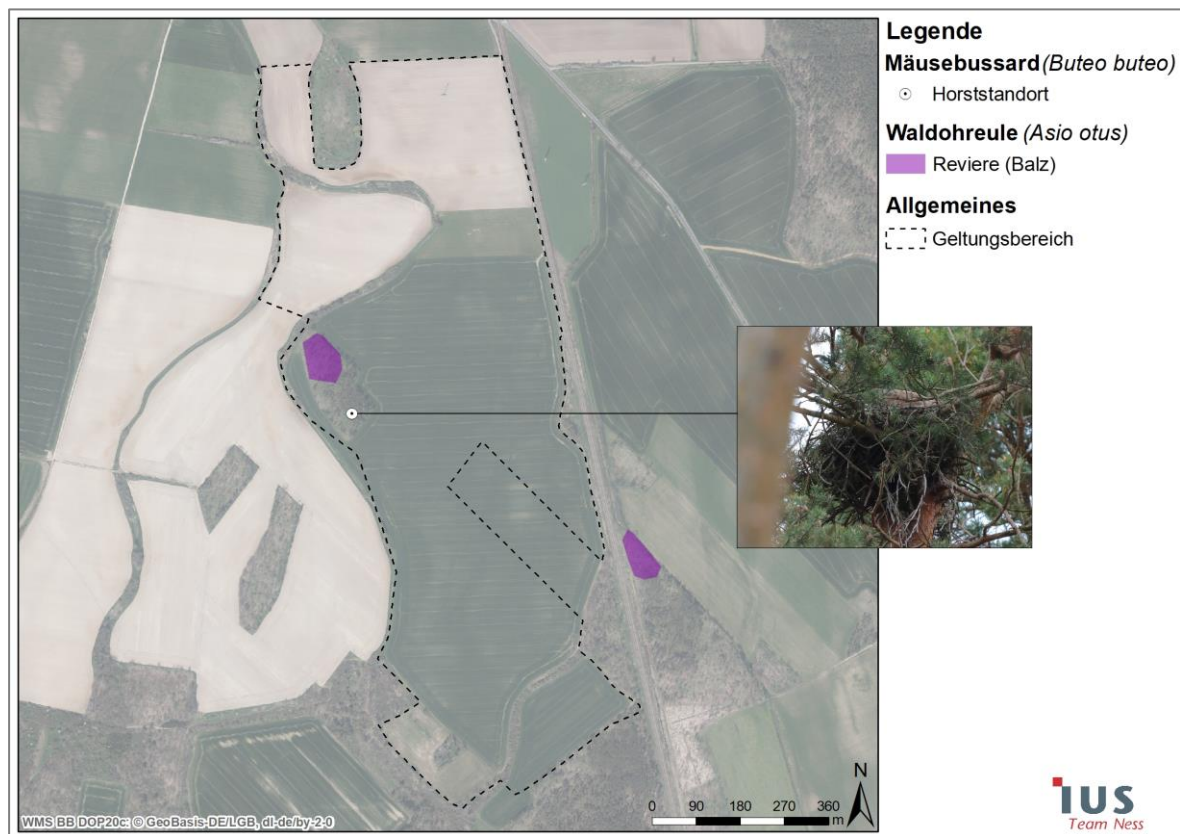


Abbildung 17: Lage der Reviere bzw. Horststandorte nachgewiesener Greifvögel und Eulen.

Lebensraumansprüche der Arten

Bei den im Untersuchungsgebiet festgestellten i.d.R. frei in Bäumen brütenden Vogelarten handelt es sich um weit verbreitete Arten mit relativ geringem Spezialisierungsgrad. Die erfassten Arten besiedeln unterschiedliche Gehölzbestände. Bevorzugt werden kleinere bzw. lichtere Gehölzbestände und Feldgehölze in Proximität zu Offenlandbereichen. Die Waldohreule bevorzugt zur Brut Deckung bietende Nadelgehölze wie Fichte oder Kiefer, wohingegen beim Mäusebussard bisher keine Präferenzen bzgl. der Baumarten nachgewiesen wurden.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Baumbrüter gilt nicht nur das Nest, sondern auch der Brutbaum und die unmittelbare Umgebung um den Nistplatz.

Mäusebussard: Die Art baut selbst Nester in Bäumen (bspw. in Astgabeln).

Waldohreule: Die Art baut selbst kein Nest, sondern nutzt alte Nester diverser anderer Arten (z.B. Greif- oder Rabenvogelartiger).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Erhaltungszustände der vorkommenden der nachgewiesenen Greifvogel- und Eulenartigen auf Bundes- und Landesebene sind in Tabelle 7 dargestellt.

Die nachgewiesenen Arten nutzen die bestehenden lockeren Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet zur Brut, sowie Grünlandbereiche und Brachflächen als Nahrungshabitat.

Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der Arten aufgrund der weiten Verbreitung, ihrer Häufigkeit und den lokalen Gegebenheiten als günstig (FV) eingeschätzt werden (Tabelle 22).

Tabelle 22: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nicht gefährdeten Greifvögel und Eulen.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Arten nutzen insbesondere die im Untersuchungsgebiet befindlichen Gehölzbiotope.
Population	günstig	Mäusebussard: 1 Revier Waldohreule: 2 Reviere
Habitat der Art	günstig	Die bestehenden lockeren Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet bieten den Arten Brutmöglichkeiten. Diese dienen neben Grünland- und Bracheflächen ebenfalls als Nahrungshabitat.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Unter dem Vorbehalt des vollumfänglichen Erhalts vorhandener Gehölzbiotope gehen durch die zukünftige Bebauung des Geltungsbereiches keine essenziellen Habitate der Arten verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.3, VM7.4)
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten und somit eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Aufgrund des Erhalts im Geltungsbereich befindlicher Gehölzbiotope (VM2 und VM13) und der Lage weiterer Reviere der betroffenen Arten außerhalb des Geltungsbereiches kann eine Verletzung bzw. Tötung nicht flügger Jungvögel bzw. eine Beschädigung von Gelegen der Arten Mäusebussard und Waldohreule weitgehend ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung etwaiger nachteiliger Auswirkungen sind zudem Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten europäische Vögel durchzuführen (VM5).

Die Arten weisen zwar eine mittlere Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr auf, allerdings ist weder bauzeitlich noch im laufenden Betrieb des Solarparks von einem entsprechend hohen Verkehrsaufkommen (Frequenz, Geschwindigkeiten) auszugehen.

Betriebsbedingt ist ebenfalls keine Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen³³.

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen, sowie im Fall von Eulen durch Lichtemissionen während der Dämmerungs- und/oder Nachtzeiten zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Beim Mäusebussard handelt es sich um eine Art ohne spezifische Lärmempfindlichkeit bzw. ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen aber mittlerer störungsbedingter Mortalitätsgefährdung und erhöhter Fluchtdistanz (100 m; vgl. Tabelle 6). Bei der Waldohreule handelt es sich im Vergleich dazu zwar um eine Art mit gesteigerter Lärmempfindlichkeit, allerdings zeigt die Art nur eine geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung und geringe Fluchtdistanz (20 m; vgl. Tabelle 6). Unter Berücksichtigung entsprechender Bauzeitenregelungen (VM7), der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) und der Umsetzung

³³ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

eines bauzeitlichen Beleuchtungskonzeptes zum Schutz nachtaktiver Tiere (VM8) können nachteilige Auswirkungen auf die Arten weitgehend vermieden werden. Durch die Berücksichtigung von Bautabuzeiten im unmittelbaren Umkreis des Horststandortes des Mäusebussards (VM7.3) können Beeinträchtigungen weitgehend vermieden werden. Eine Besiedlung der durch die Arten zur Brut genutzten Gehölzbiotope während sowie nach Abschluss der Baumaßnahmen durch die Art ist damit denkbar.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von erheblichen Störungen der Arten auszugehen.

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

Mäusebussard: Gemäß dem Niststättenerlass des Landes Brandenburg (MLUL 2018) kann die Beeinträchtigung eines Nistplatzes innerhalb des aus Haupt- und Wechselnestern bestehenden und für die Art typischen Systems die Beeinträchtigung der gesamten Fortpflanzungsstätte bzw. des Revieres nach sich ziehen. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte des Mäusebussards bzw. der Schutz einzelner Horste erlischt mit Aufgabe des Revieres, nach natürlichem Zerfall des Horstes oder nach zwei Jahren ununterbrochener Nichtnutzung (MLUL 2018).

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

Durch den Erhalt der im Geltungsbereich befindlichen Gehölzbiotope (VM2 und VM13) bleiben die nachgewiesenen sowie potenzielle Brutbiotope der Arten vollumfänglich erhalten und können auch zukünftig durch die Art genutzt werden.

Im Zuge der Umwandlung der Ackerflächen zu Solarnutzung ist zudem nicht grundsätzlich von erheblichen Beeinträchtigungen der Arten auszugehen. Unter Berücksichtigung der derzeitigen technischen Planung (Abstände Modulreihen) geht die Funktion der bestehenden Freiflächen als Nahrungshabitat von Greifvögeln und Eulen zwar zu gewissen Teilen verloren, allerdings ist den Flächen im Allgemeinen eine eher untergeordnete Rolle als Nahrungshabitat zugrunde zu legen. Zum einen variiert die Eignung in Abhängigkeit von der jeweiligen Ackerkultur³⁴, zum anderen ist aufgrund der bisherigen konventionellen Bewirtschaftung auf den Flächen aktuell generell von einer geringen Nahrungsverfügbarkeit und Qualität für Greifvögel und Eulen auszugehen³⁵.

³⁴ Eignung von Mais- oder Rapskulturen als Nahrungshabitat sehr gering bis ausgeschlossen

³⁵ geringe Flugaktivität unmittelbar über der Vorhabenfläche bestätigen diese Annahme

Insbesondere in den Randbereichen des geplanten Solarparks sowie entlang der Wege bleiben für die Arten geeignete Freiflächen erhalten. Im Zuge der geplanten flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlage extensiven Grünlands unter den PV-Modulen, inklusive des Verzichtes auf Pestizid- und Düngemiteleinsetze (AE1), ist im gesamten Gebiet von einer quantitativen sowie qualitativen Erhöhung des Nahrungsangebotes auszugehen. Unmittelbar angrenzend stehen den Arten zudem ausreichend gleichermaßen geeignete Flächen zur Verfügung, welche auch zukünftig ohne Einschränkungen durch die Arten genutzt werden können³⁶.

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der Arten vermieden werden

Bodenbrüter

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden 2023 Brutreviere der folgenden nicht gefährdeten und weit verbreiteten Bodenbrüter festgestellt (siehe Abbildung 18):

- Fitis (*Phylloscopus trochilus*)
- Goldammer (*Emberiza citrinella*)
- Jagdfasan (*Phasianus colchicus*)
- Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

³⁶ Hinweise bzgl. möglicher kumulativer Wirkungen durch unmittelbar angrenzende Bauvorhaben liegen derzeit nicht vor

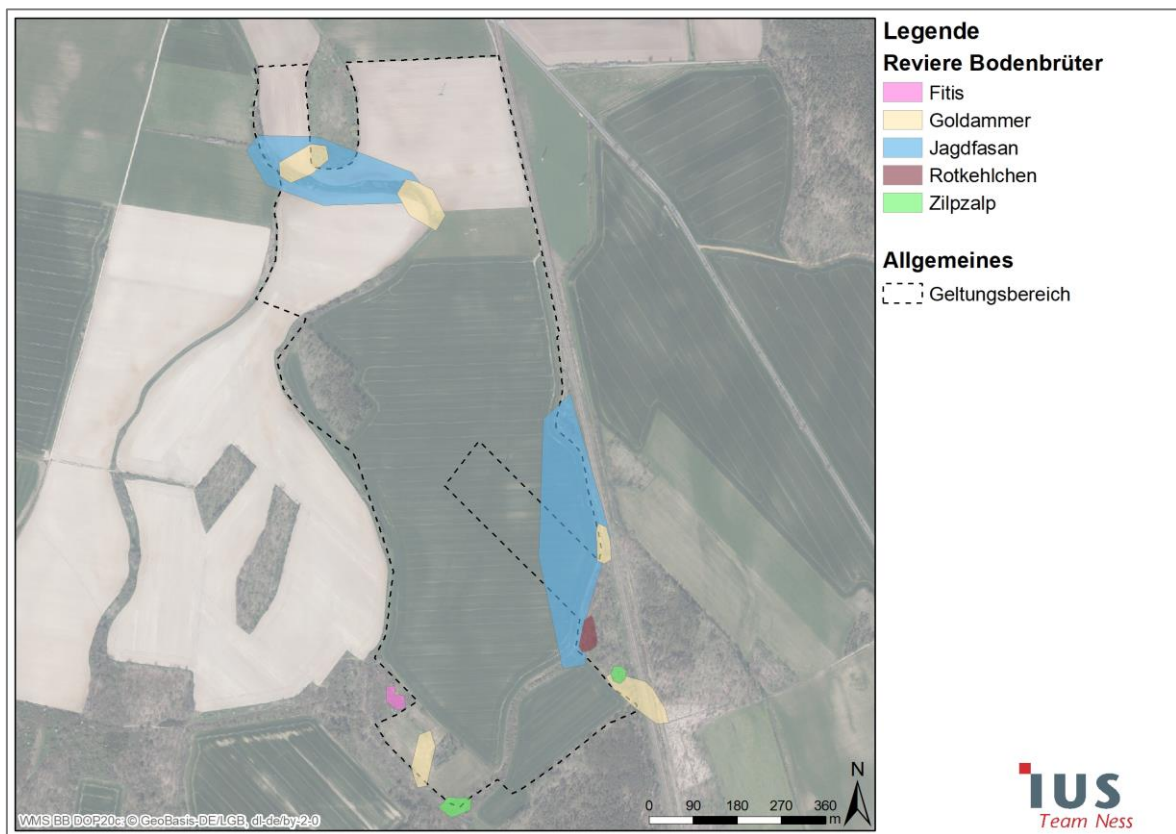


Abbildung 18: Lage der Reviere der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Bodenbrüter.

Lebensraumansprüche der Arten

Bei den im Untersuchungsgebiet festgestellten i.d.R. bodenbrütenden Vogelarten handelt es sich um weit verbreitete Arten mit relativ geringem Spezialisierungsgrad. Die erfassten Arten sind u. a. auch Kulturfolger und nutzen unterschiedlichste Lebensräume. Die Arten Fitis, Rotkehlchen und Zilpzalp nutzen insbesondere Wald- und parkähnliche Habitate und sind auch häufig im Siedlungsraum anzutreffen. Die Arten Goldammer und Jagdfasan besiedeln auch Saumbereiche lichter Gehölzbestände, zeigen ihre Verbreitungsschwerpunkte aber in Offen- bis Halboffenlandschaften.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Bodenbrüter gilt nicht nur das Nest, sondern auch die unmittelbare Umgebung um den Nistplatz. Die unmittelbare Umgebung des Nistplatzes zeichnet sich bei den Arten der Waldhabitate durch dichten Unterholzwuchs und Struktur-reichtum aus. Nester der Arten der offenen Landschaften befinden sich zumeist versteckt in Gras-, Kraut- oder Staudenvegetation. Umgebende Vegetationsstrukturen bieten den brütenden Altvögeln und Gelegen sowie den noch flugunfähigen Jungtieren einen Schutz vor äußeren Witterungseinflüssen und Prädatoren.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Erhaltungszustände der vorkommenden ungefährdeten und weit verbreiteten Bodenbrüter auf Bundes- und Landesebene sind in Tabelle 7 dargestellt.

Die nachgewiesenen weit verbreiteten Bodenbrüter Fitis, Rotkehlchen und Zilpzalp nutzen insbesondere die lockeren Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet. Die Arten Goldammer und Jagdfasan finden Bruthabitate insbesondere in der uferbegleitenden Kraut- und Grasvegetation entlang der Hörste und im Untersuchungsgebiet befindlichen Gräben sowie entlang der Landwirtschaftswege und in Grünland- und Brachebereichen. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der Arten aufgrund der weiten Verbreitung, ihrer Häufigkeit und den lokalen Gegebenheiten als günstig (FV) eingeschätzt werden (Tabelle 23).

Tabelle 23: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Bodenbrüter.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Arten Fitis, Rotkehlchen und Zilpzalp nutzen die im Untersuchungsgebiet bestehenden Gehölzbiotope. Die Arten Goldammer und Jagdfasan nutzen die im Untersuchungsgebiet befindlichen Gras- und Staudenfluren.
Population	günstig	Fitis: 1 Revier Goldammer: 4 Reviere Jagdfasan: 2 Reviere Rotkehlchen: 1 Revier Zilpzalp: 1 Revier
Habitat der Art	günstig	Die bestehenden lockeren Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet bieten ausreichend Habitate für die Arten Fitis, Rotkehlchen und Zilpzalp. Im Gebiet befindliche Gras- und Staudenfluren sowie bewachsene Uferrandstreifen der Hörste bieten den Arten Goldammer und Jagdfasan Bruthabitate.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Unter dem Vorbehalt des Erhalts der Gehölzbiotope gehen durch die zukünftige Bebauung des Geltungsbereiches keine essenziellen Habitate der Arten verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

VM1: Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung

- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM4:** Randstreifen zu Fließgewässern (3,5 m– 7 m)
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM6:** Baubeginn außerhalb der Brutzeit, kontinuierlicher Bauablauf bzw. Vergrämung von Bodenbrütern in Offenlandbereichen im Zeitraum vom 01. März bis 30. September
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten
- VM12:** Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umsetzung der Wartungswege in unversiegelter, durchlässiger Bauweise
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Zuge der Baufeldfreimachung kann eine Beschädigung bzw. Zerstörung von besetzten Niststätten der weit verbreiteten Bodenbrüter und somit eine Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen, was den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen würde, nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Mit der Anpassung des Geltungsbereiches (VM1) sowie dem Erhalt und der Vermeidung von Eingriffen in im Geltungsbereich befindlicher Gehölzbiotope (VM2, VM3, VM4 und VM13) bleiben die nachgewiesenen Revierflächen bodenbrütender Vogelarten weitgehend erhalten und vor Eingriffen geschützt. Zusätzlich sind zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten europäische Vögel durchzuführen (VM5) und im Baubereich im Zeitraum vom 01. März bis 30. September bauzeitlich Vergrämuungsmaßnahmen für bodenbrütende Arten umzusetzen (VM6)³⁷.

Alle Arten weisen lediglich geringe Kollisionsgefährdungen im Straßenverkehr auf (vgl. Tabelle 6). Aufgrund dessen und da weder bauzeitlich noch im laufenden Betrieb des Solarparks von einem stark erhöhten Verkehrsaufkommen (Frequenz, Geschwindigkeiten)

³⁷ u. a. bei Bauunterbrechungen. Sollte der Baubeginn im Jahr in die Brutzeit fallen, so sind Vergrämuungsmaßnahmen vorab bis spätestens 01. März des jeweiligen Jahres umzusetzen.

auszugehen ist, ist für die Arten im Allgemeinen nicht von einem erhöhten Tötungs- bzw. Verletzungsrisiko durch u. a. Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen auszugehen.

Anlagebedingt ist ebenfalls für keine der Arten von einer Erhöhung über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus auszugehen. Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) können aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist aktuell zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen³⁸.

Aufgrund der zuvor dargelegten Umstände ist nicht von einem Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei den nachgewiesenen weit verbreiteten bodenbrütenden Arten handelt es sich um Arten mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit, geringen bis sehr geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdungen und geringen Fluchtdistanzen (5-15 m³⁹; vgl. Tabelle 6). Nachteilige Auswirkungen auf die Arten können während der Bauzeit durch Berücksichtigung entsprechender Bauzeitenregelungen (VM7) und der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) weitgehend vermieden werden. Zudem stehen den Arten im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsflächen ausreichend gleichermaßen geeignete Bereiche in größerer Entfernung zum Eingriffsbereich zur Verfügung, was ein temporäres Ausweichen bei Störungen ermöglicht. Eine Wiederbesiedlung strukturell geeigneter Bereiche durch die Arten ist nach Abschluss der Baumaßnahmen anzunehmen.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

Aus den genannten Gründen und unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von erheblichen Störungen der Arten auszugehen.

³⁸ mit derzeitigem Planungsstand liegen noch keine konkreten Angaben zu Modultypen vor

³⁹ Angaben zur Fluchtdistanz fehlen für die Arten Fitis, Jagdfasan und Zilpzalp, da es sich bei den Arten jedoch um Arten mit untergeordneten Lärmempfindlichkeiten sowie geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdungen handelt und die Arten regelmäßig in Siedlungsbereichen bzw. unmittelbarer Nähe zu diesen vorkommen, ist allgemein nur von einer geringen Störungsanfälligkeit auszugehen.

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

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

Im Zuge der Umnutzung der Ackerflächen zu Solarnutzung ist unter Berücksichtigung baulicher Aspekte nicht grundlegend von nachteiligen Auswirkungen auf die Arten auszugehen, da aufgrund der charakteristischen Brutökologien der Arten nicht von einer Sensibilität gegenüber Vertikalstrukturen auszugehen ist.

Durch Anpassung des Geltungsbereiches (VM1), den Erhalt im Geltungsbereich befindlicher Gehölzbiotope inklusive mind. 10 m breiter Abstandspuffer, welche von einer Bebauung ausgenommen werden (VM2 und VM13), sowie dem Erhalt von Laubgebüsch (VM3) und uferbegleitender Biotope entlang der Gewässer (VM4) werden Eingriffe in die primären Habitate der Arten vermieden. Die Habitate bleiben erhalten und können auch zukünftig durch die Arten genutzt werden. Zusätzlich bleiben durch technische bedingte Abstände zu angrenzenden Gehölzen bzw. Gebüsch (z. B. zur Vermeidung von Verschattungseffekten) zusätzliche Abstandsflächen zwischen (potenziellen) Nistplätzen und baulichen Anlagen (vornehmlich PV-Module) erhalten, welche unmittelbare Einflüsse mindern.

Mit der flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlage extensiven Grünlands (AE1) wird eine Aufwertung der ökologischen Funktion im gesamten Gebiet erreicht. Zukünftig ist aufgrund der Extensivierung und insbesondere des Verzichtes auf Pestizide und Düngemittel im gesamten Gebiet von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

Ein Verzicht auf die Versiegelung von Service- bzw. Wartungswegen (VM12) bewirkt eine zusätzliche Aufwertung der Habitatflächen für insbesondere die Arten Goldammer und Jagdfasan durch den Erhalt bzw. die Schaffung offener sandiger Rohbodenstellen, als essenzielle Habitatbestandteile (z. B. für den Nahrungserwerb und/ oder die Gefiederpflege).

Es ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen bzw. einer Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen der weit verbreiteten und nicht gefährdeten bodenbrütenden Vogelarten durch das Vorhaben auszugehen.

Freibrüter**Vorkommen im Untersuchungsgebiet**

Im Untersuchungsgebiet wurden 2023 Brutreviere der folgenden nicht gefährdeten und weit verbreiteten Freibrüter festgestellt (siehe Abbildung 19):

- Amsel (*Turdus merula*)
- Buchfink (*Fringilla coelebs*)
- Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)
- Grünfink (*Chloris chloris*)
- Pirol (*Oriolus oriolus*)

- Singdrossel (*Turdus philomelos*)

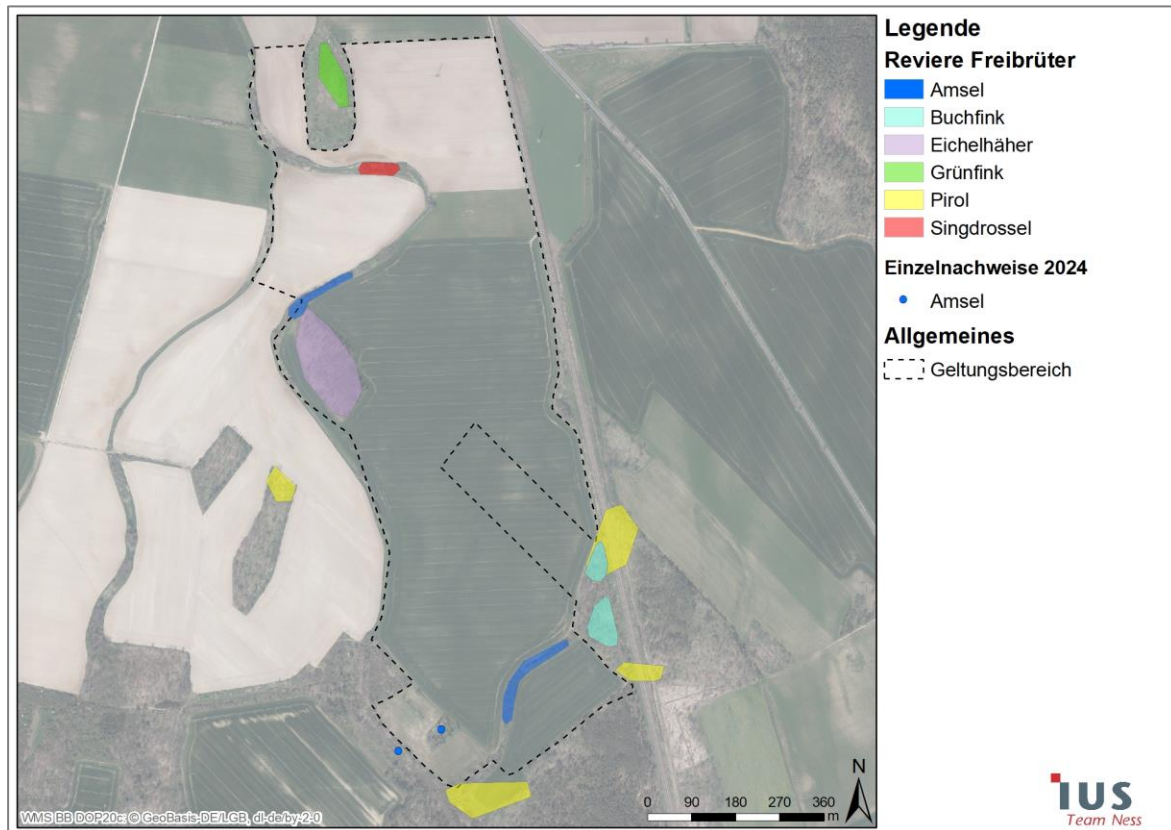


Abbildung 19: Lage der Reviere der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Freibrüter.

Lebensraumansprüche der Arten

Bei den im Untersuchungsgebiet festgestellten Freibrütern handelt es sich um weit verbreitete Arten mit relativ geringem Spezialisierungsgrad. Die erfassten Arten besiedeln verschiedene Lebensräume von Wäldern hin zu Offenlandschaften und sind als typische Kulturfollower auch häufig Siedlungsbereichen anzutreffen. Niststätten befinden sich für gewöhnlich in diversen Baum- oder Straucharten insbesondere entlang von Waldsäumen, in Parks, Gärten, Hecken und sonstigen Gehölzbeständen.

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 zeichnet sich durch Sichtschutz bietende Vegetationselemente aus und bietet so den brütenden Altvögeln, Gelegen sowie den noch flugunfähigen Jungtieren einen Schutz vor äußeren Witterungseinflüssen und Prädatoren.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Erhaltungszustände der vorkommenden ungefährdeten und weit verbreiteten Freibrüter auf Bundes- und Landesebene sind in Tabelle 7 dargestellt.

Die nachgewiesenen Arten nutzen die bestehenden Gehölzbestände sowie strauchartige Strukturen innerhalb des Untersuchungsgebietes. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Arten im Untersuchungsgebiet aufgrund ihrer weiten Verbreitung, Häufigkeit und den strukturellen Gegebenheiten als günstig (FV) eingeschätzt werden (Tabelle 24).

Tabelle 24: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nicht gefährdeten, weit verbreiteten und bevorzugt in gebüschartiger Vegetation brütenden Freibrüter.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Arten nutzen die Gehölzbiotope bzw. Strauchvegetation im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung.
Population	günstig	Amsel: 2 Reviere Buchfink: 2 Reviere Eichelhäher: 1 Revier Grünfink: 1 Revier Pirol: 3 (4) ¹ Reviere Singdrossel: 1 Revier
Habitat der Art	günstig	Die über das Untersuchungsgebiet verteilten Gehölzbiotope innerhalb des Untersuchungsgebietes bieten den Arten geeignete Habitate.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Unter dem Vorbehalt des Erhalts der Gehölzbiotope gehen durch die zukünftige Bebauung des Geltungsbereiches keine essenziellen Habitate der Arten verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM4:** Randstreifen zu Fließgewässern (3,5 m– 7 m)
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)

- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Da es sich bei den für die Aufstellung der PV-Module und die Errichtung der sonstigen Nebenanlagen vorgesehenen Flächen ausnahmslos um derzeit ackerbaulich genutzte Flächen handelt, ist nach aktuellem Stand ist nicht von einer Beseitigung von für in Bäumen und Sträuchern freibrütende Vogelarten relevanten Vegetationsstrukturen auszugehen. Grundsätzlich wäre eine bauzeitliche Zerstörung von Nestern oder Beschädigung von Gelegen bzw. Verletzung oder Tötung noch flugunfähiger Jungvögel im Zuge einer Vegetationsbeseitigung jedoch denkbar. Ohne die Umsetzung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen würden dann womöglich die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für die vorkommenden Brutvogelarten ausgelöst. Durch die Ausführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten (VM5) kann eine 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. Bei den Arten Buchfink, Grünfink, Pirol und Singdrossel handelt es sich um Arten mit geringen bis sehr geringen Kollisionsgefährdungen an Straßen. Die Arten Amsel und Eichelhäher unterliegen hingegen einer etwas höheren kollisionsbedingten Gefährdung (vgl. Tabelle 6). Da im Baustellenbetrieb von geringen Geschwindigkeiten und einer guten Sichtbarkeit der Fahrzeuge auszugehen ist, besteht bauzeitlich keine erhöhte Kollisionsgefahr und es ist nicht von einem Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

Eine betriebsbedingte Erhöhung des Risikos der Verletzung bzw. Tötung über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinaus ist für keine der betrachteten Arten zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht

der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei den betroffenen Freibrütern handelt es sich überwiegend um Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit bzw. Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen mit geringen bis sehr geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdungen und relativ geringen Fluchtdistanzen (10-15 m⁴⁰; vgl. Tabelle 6). Lediglich der Pirol weist eine mittlere Lärmempfindlichkeit und eine erhöhte Fluchtdistanz von 40 m auf (vgl. Tabelle 6). Zudem handelt es sich bei den Arten um Arten mit geringen bis sehr geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdungen (Klassen D und E; vgl. Tabelle 6). Mit der Durchführung lärmintensiver Baumaßnahmen (z. B. Rammen) außerhalb der Brutzeiten (VM7.4) sowie der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) können erhebliche Störungen, insbesondere auch in Bezug auf die empfindlichere Art Pirol, weitgehend vermieden werden. Da zusätzlich auch von einer relativ kurzen Bauzeit auszugehen ist, sind keine erheblichen Störungen der lokalen Populationen der Arten zu erwarten. Aufgrund des geringen Spezialisierungsgrades der Arten und ihrer Anpassungsfähigkeit kann zudem ggf. von einem Ausweichen der Arten auf gleichermaßen geeignete Habitate im unmittelbaren Umfeld ausgegangen werden und es ist von einer raschen Wiederbesiedlung der im Geltungsbereich befindlichen Habitatflächen auszugehen.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

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

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

Durch die Anpassung der Flächenkulisse und den damit verbundenen Erhalt der Grünlandbrache im Norden des Geltungsbereiches (VM1) sowie den Erhalt aller im Untersuchungsgebiet befindlichen Gehölzbiotope (VM2, VM3 und VM13), bleiben alle relevanten Habitatstrukturen erhalten.

Mit der flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlage extensiven Grünlands (AE1) wird eine Aufwertung der ökologischen Funktion im gesamten Gebiet erreicht. Zukünftig ist aufgrund der Extensivierung und insbesondere des Verzichtes auf Pestizide und Düngemittel im gesamten Gebiet von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

⁴⁰ Angaben zur Fluchtdistanz fehlen für die Art Eichelhäher, da es sich bei der Art jedoch auch um eine Art ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen handelt und die Art regelmäßig in Siedlungsbereichen vorkommt, ist nur von einer sehr geringen Störungsanfälligkeit auszugehen.

Es ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen bzw. einer Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen der weit verbreiteten und nicht gefährdeten frei-brütenden Vogelarten durch das Vorhaben auszugehen.

Gebüschbrüter

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden 2023 Brutreviere der folgenden nicht gefährdeten und weit verbreiteten Gebüschbrüter festgestellt (siehe Abbildung 20 und Abbildung 21):

- Dorngrasmücke (*Curruca communis*)
- Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)
- Klappergrasmücke (*Curruca curruca*)
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)
- Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)

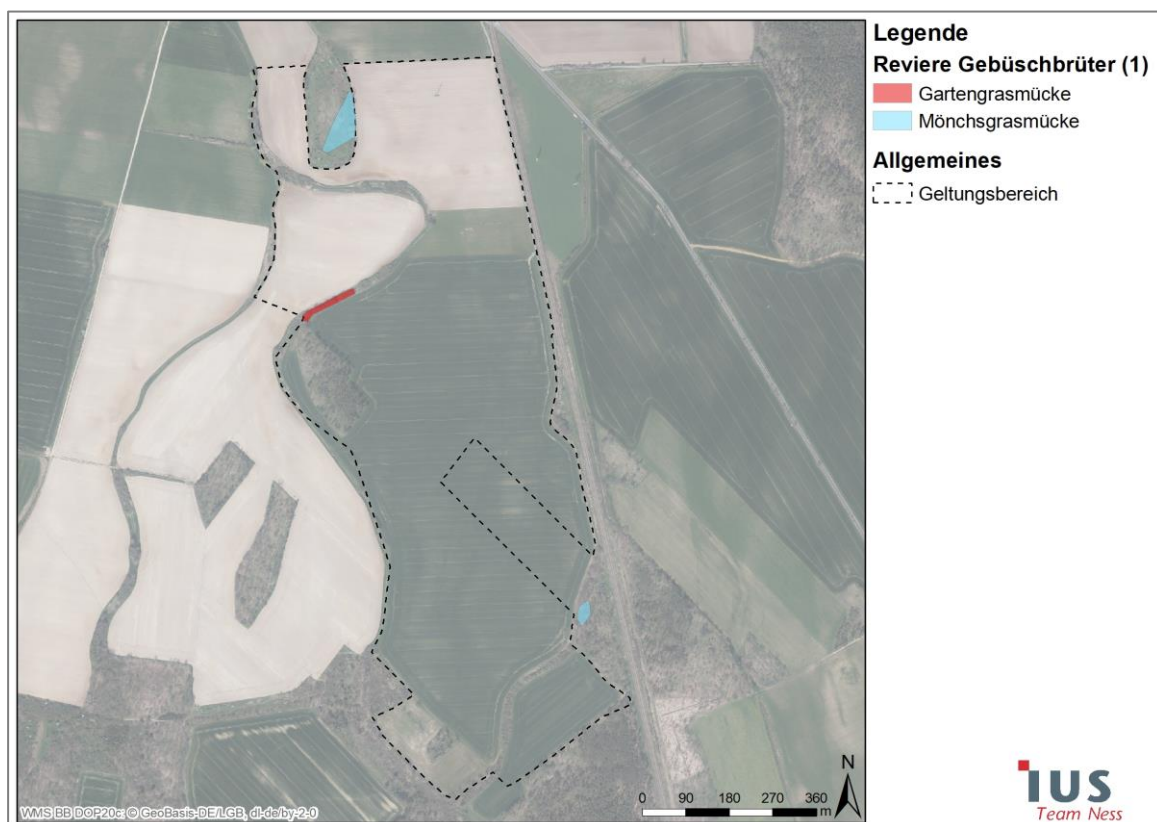


Abbildung 20: Lage der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Gebüschbrüter (1).

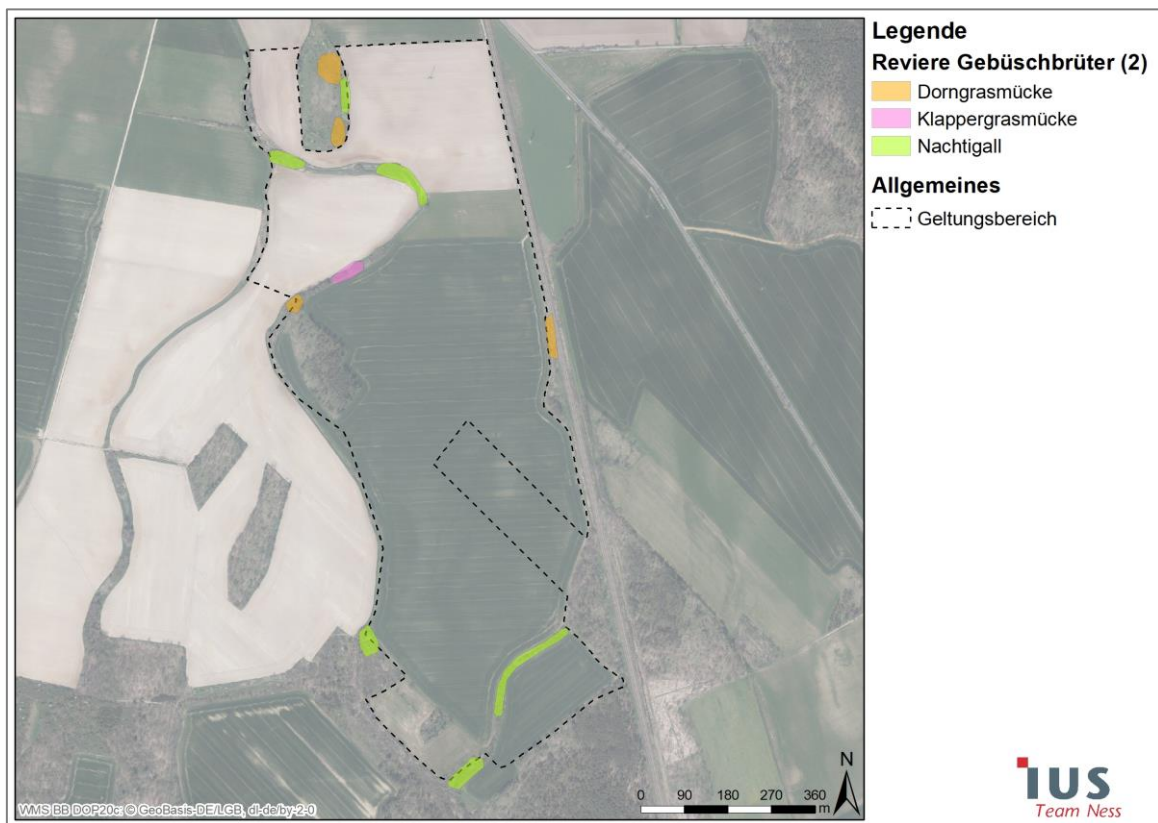


Abbildung 21: Lage der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Gebüschbrüter (2).

Lebensraumsprüche der Arten

Bei den im Untersuchungsgebiet festgestellten Gebüschbrütern handelt es sich um weit verbreitete Arten mit relativ geringem Spezialisierungsgrad. Die Dorngrasmücke besiedelt halboffene bis offene Landschaften mit Gebüsch- und/ oder Heckenstrukturen. Die weiteren nachgewiesenen Gebüschbrüter sind sowohl in halboffenen Landschaften als auch in Wald- und parkähnlichen Habitaten anzutreffen und als Kulturfolger auch in Siedlungsbereichen zu finden.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gebüsch- bzw. Freibrüter werden nicht nur das Nest sowie der das Nest tragende Busch bezeichnet, sondern auch die unmittelbare Umgebung um den Nistplatz. Die unmittelbare Umgebung des Nistplatzes zeichnet sich durch Sichtschutz bietende Vegetationselemente aus und bietet so den brütenden Altvögeln, Gelege sowie den noch flugunfähigen Jungtieren einen Schutz vor äußeren Witterungseinflüssen und Prädatoren.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Erhaltungszustände der vorkommenden ungefährdeten und weit verbreiteten Gebüschbrüter auf Bundes- und Landesebene sind in Tabelle 7 dargestellt.

Die nachgewiesenen Arten nutzen die bestehende Gebüsch- bzw. Strauchvegetation, insbesondere die uferbegleitenden Laubgebüsch entlang der Hörste und im Gebiet befindlicher Gräben, sowie die im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befindliche

durch Strauchvegetation geprägte Grünlandbrache. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Arten im Untersuchungsgebiet aufgrund ihrer weiten Verbreitung, Häufigkeit und den strukturellen Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet als günstig (FV) eingeschätzt werden (Tabelle 25).

Tabelle 25: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Gebüschbrüter.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Arten nutzen die Gehölzbiotope bzw. Strauchvegetation im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung.
Population	günstig	Dorngrasmücke: 4 Reviere Gartengrasmücke: 1 Revier Klappergrasmücke: 1 Revier Mönchsgrasmücke: 2 Reviere Nachtigall: 6 Reviere
Habitat der Art	günstig	Die Gebüsch- bzw. Strauchvegetation innerhalb des Untersuchungsgebietes bieten den Arten geeignete Habitate.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Unter dem Vorbehalt des Erhalts der Gehölzbiotope gehen durch die zukünftige Bebauung des Geltungsbereiches keine essenziellen Habitate der Arten verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsch
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten
- VM12:** Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umsetzung der Wartungswege in unversiegelter, durchlässiger Bauweise
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920

VM14: Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik

AE1: Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Da es sich bei den für die Aufstellung der PV-Module und die Errichtung der sonstigen Nebenanlagen vorgesehenen Flächen ausnahmslos um derzeit ackerbaulich genutzte Flächen handelt, ist nach aktuellem Stand ist nicht von einer Beseitigung von für gebüschbrütende Vogelarten relevanten Vegetationsstrukturen auszugehen. Grundsätzlich wäre eine bauzeitliche Zerstörung von Nestern oder Beschädigung von Gelegen bzw. Verletzung oder Tötung noch flugunfähiger Jungvögel im Zuge einer Vegetationsbeseitigung jedoch denkbar. Ohne die Umsetzung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen würden dann womöglich die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für die vorkommenden Brutvogelarten ausgelöst. Durch die Ausführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten (VM5) kann eine 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. Bei den Arten handelt es sich um Arten mit einer geringen Kollisionsgefährdungen an Straßen, weshalb bauzeitlich nicht von einem Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen ist.

Eine betriebsbedingte Erhöhung des Risikos der Verletzung bzw. Tötung über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinaus ist für keine der betrachteten Arten zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei den betroffenen gebüschbrütenden Vogelarten handelt es sich um Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit (vgl. Tabelle 6). Zudem handelt es sich bei

den Arten um Arten mit geringen bis sehr geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdungen und geringen Fluchtdistanzen (10 m⁴¹; vgl. Tabelle 6).

Da zusätzlich auch von einer relativ kurzen Bauzeit auszugehen ist, sind keine erheblichen Störungen der lokalen Populationen der Arten zu erwarten. Mit der Durchführung lärmintensiver Baumaßnahmen (z. B. Rammen) außerhalb der Brutzeiten (VM7.4) sowie der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) können erhebliche Störungen weitgehend vermieden werden. Aufgrund des geringen Spezialisierungsgrades der Arten und ihrer Anpassungsfähigkeit kann zudem ggf. von einem Ausweichen der Arten auf gleichermaßen geeignete Habitate im unmittelbaren Umfeld ausgegangen werden und es ist von einer raschen Wiederbesiedlung der im Geltungsbereich befindlichen Habitatflächen auszugehen.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

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

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

Durch die Anpassung der Flächenkulisse und den damit verbundenen Erhalt der Grünlandbrache im Norden des Geltungsbereiches (VM1) sowie den Erhalt aller im Untersuchungsgebiet befindlichen Gehölzbiotope (VM2, VM3 und VM13), bleiben alle relevanten Habitatstrukturen erhalten.

Mit der flächigen Extensivierung des Gebietes durch die Anlage extensiven Grünlands (AE1) und ein angepasstes Pflegekonzept (VM8) wird eine Aufwertung der ökologischen Funktion im gesamten Gebiet erreicht. Zukünftig ist aufgrund der Extensivierung und insbesondere des Verzichtes auf Pestizide und Düngemittel im gesamten Gebiet von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit (insbesondere Insektenvorkommen) auszugehen.

Ein Verzicht auf die Versiegelung von Service- bzw. Wartungswegen (VM12) bewirkt eine zusätzliche Aufwertung der Habitatflächen durch den Erhalt bzw. die Schaffung offener sandiger Rohbodenstellen, als essenzielle Habitatbestandteile (z. B. für den Nahrungserwerb und/ oder die Gefiederpflege).

⁴¹ Angaben zu Fluchtdistanzen fehlen für die Arten Garten-, Klapper- und Mönchsgrasmücke, aufgrund ihrer weiten Verbreitung, regelmäßiger Vorkommen in Siedlungsbereichen sowie ähnlichen Ökologien zu denen der Arten Dorngrasmücke und Nachtigall werden Angaben zu Dorngrasmücke und Nachtigall aber als repräsentativ für alle nachgewiesenen gebüschbrütenden Arten angesehen.

Es ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen bzw. einer Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen der primär Gebüschstrukturen nutzenden weit verbreiteten und nicht gefährdeten Vogelarten durch das Vorhaben auszugehen.

Höhlenbrüter

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden 2023 Brutreviere der folgenden nicht gefährdeten und weit verbreiteten Höhlenbrüter festgestellt (Abbildung 22 und Abbildung 23):

- Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*)
- Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)
- Kleiber (*Sitta europaea*)
- Kohlmeise (*Parus major*)

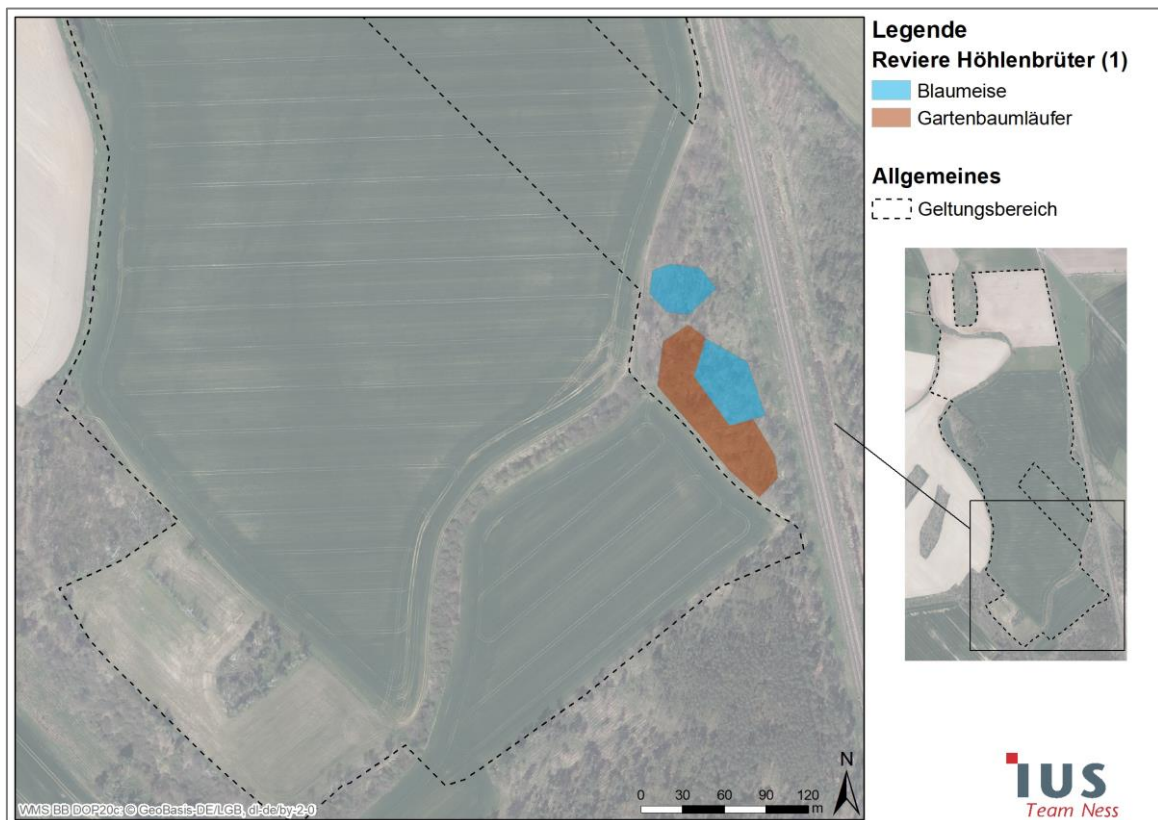


Abbildung 22: Lage der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Höhlenbrüter (1).

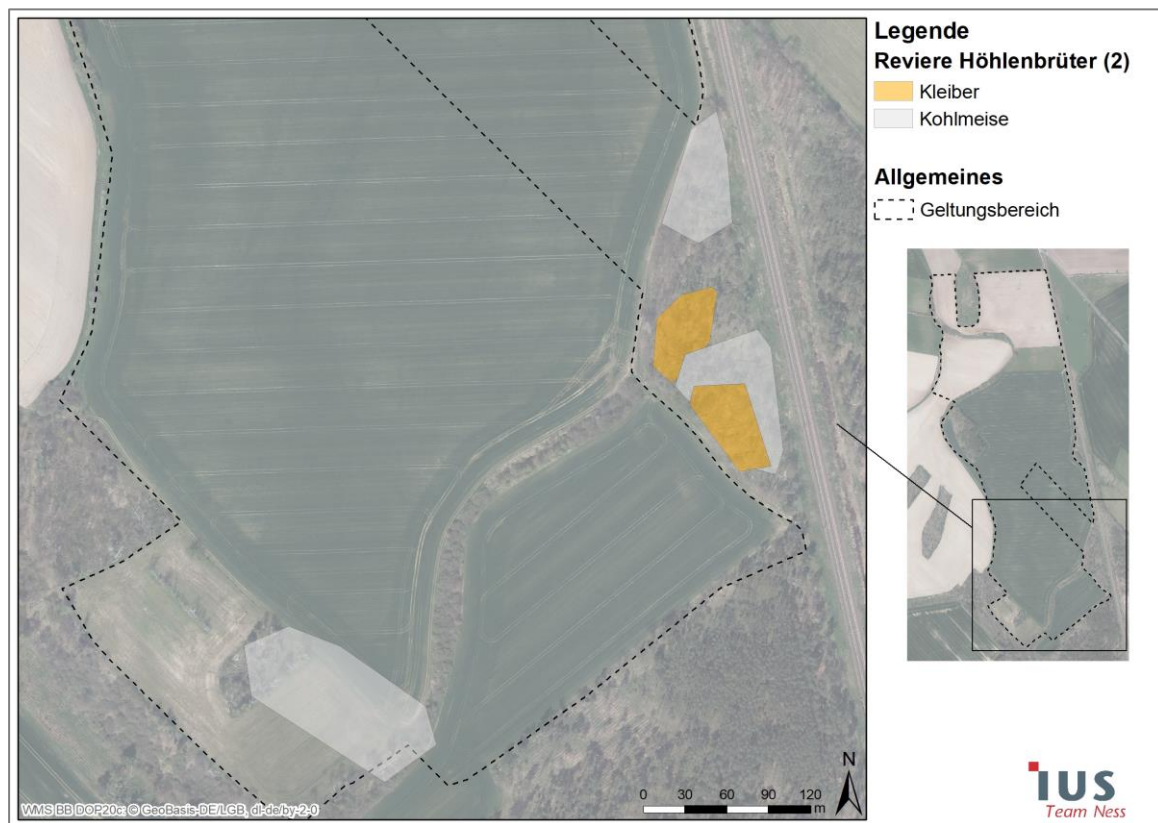


Abbildung 23: Lage der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Höhlenbrüter (2).

Die Lage vorhandener Höhlenbäume, welche als potenzielle Niststätten der wenig spezialisierten Höhlenbrüter dienen können, kann Abbildung 24 (Kapitel 5.2.1) entnommen werden.

Lebensraumansprüche der Arten

Bei den im Untersuchungsgebiet festgestellten höhlenbrütenden Vogelarten handelt es sich um weit verbreitete Arten mit relativ geringem Spezialisierungsgrad. Die erfassten Arten trifft man häufig in ausgedehnten Wäldern, isolierten Gehölzbeständen und Hecken aber auch im Siedlungsbereich in Parkanlagen u. ä. an.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der meisten erfassten Höhlen- und Nischenbrüter bestehen 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.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Erhaltungszustände der vorkommenden ungefährdeten und weit verbreiteten Höhlenbrüter auf Bundes- und Landesebene sind in Tabelle 7 dargestellt.

Es wurde lediglich eine Nutzung im Süden an den Geltungsbereich angrenzender Gehölzbiotope festgestellt. Der Geltungsbereich weist zu großen Teilen keine Eignung für

höhlenbrütende Arten auf. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Arten im Untersuchungsgebiet als ungünstig – unzureichend (U1) eingeschätzt werden (Tabelle 26).

Tabelle 26: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Höhlenbrüter.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Es wurde lediglich eine Nutzung der im Süden an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzbiotope festgestellt.
Population	günstig	Blaumeise: 2 Reviere Gartenbaumläufer: 1 Revier Kleiber: 2 Reviere Kohlmeise: 3 Reviere
Habitat der Art	günstig	Die Gehölzbestände innerhalb des Untersuchungsgebietes bieten ausreichend Habitate für die Arten.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Unter dem Vorbehalt des Erhalts der im Untersuchungsgebiet befindlichen Gehölzbiotope gehen keine Habitate der Arten verloren und die Arten können die Biotope ungehindert nutzen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM7:** Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten (VM7.4)
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Nach aktuellem Stand ist nicht von einer Beseitigung von für höhlenbrütenden Vogelarten relevanten Vegetationsstrukturen auszugehen. Grundsätzlich wäre eine bauzeitliche Zerstörung von Nestern oder Beschädigung von Gelegen bzw. Verletzung oder Tötung noch

flugunfähiger Jungvögel im Zuge einer Vegetationsbeseitigung jedoch denkbar. Ohne die Umsetzung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen würden dann womöglich die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für alle vorkommenden Höhlenbrüter ausgelöst. Durch die Ausführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten (VM5) kann eine 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. Bei den Arten handelt es sich um Arten mit einer geringen bis sehr geringen Kollisionsgefährdungen an Straßen, weshalb bauzeitlich nicht von einem Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen ist.

Eine betriebsbedingte Erhöhung des Risikos der Verletzung bzw. Tötung über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinaus ist für keine der betrachteten Arten zu erwarten. Anlagebedingt können Kollisionen von Vögeln mit den PV-Modulen, Unterkonstruktionen und anderweitig benötigter Infrastruktureinheiten (z. B. Trafostationen) aufgrund der starren und kompakten Bauweise ausgeschlossen werden. Bei den zu errichtenden PV-Modulen ist zudem nicht von erhöhten Blendwirkungen oder Spiegelungen, welche zu Irritationen oder einer erhöhten Kollisionsgefahr führen könnten, auszugehen.

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

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen kann es aufgrund von Schallemissionen und Erschütterungen zu zeitweiligen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Dies kann zur Folge haben, dass Brutvögel während der Balz, Brut und Aufzucht der Jungen erheblich gestört werden, was womöglich zur Aufgabe einzelner Niststätten führen kann. Bei den betroffenen höhlenbrütenden Vogelarten handelt es sich um Arten mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit (vgl. Tabelle 6). Zudem handelt es sich bei den Arten um Arten mit geringen bis sehr geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdungen und geringen Fluchtdistanzen (5-10 m; vgl. Tabelle 6).

Da sich die nachgewiesenen Reviere der weit verbreiteten höhlenbrütenden Arten lediglich randlich bzw. außerhalb des Geltungsbereiches befinden und von einer kurzen Bauzeit auszugehen ist, sind keine erheblichen Störungen der lokalen Populationen der Arten zu erwarten. Mit der Durchführung lärmintensiver Baumaßnahmen (z. B. Rammen) außerhalb der Brutzeiten (VM7.4) sowie der Minimierung von Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz entsprechender Geräte und Technologien (VM14) können erhebliche Störungen weitgehend ausgeschlossen werden.

Aufgrund des geringen Spezialisierungsgrades der Arten und ihrer Anpassungsfähigkeit kann zudem ggf. von einem Ausweichen der Arten auf gleichermaßen geeignete Habitate im unmittelbaren Umfeld ausgegangen werden.

Betriebsbedingt ist im Allgemeinen unter Berücksichtigung entsprechender Bauweisen emittierender infrastruktureller Einheiten (z. B. Trafostationen, Wechselrichter) nicht von erheblichen Störungen von Vögeln auszugehen. Schallemissionen werden durch die standardmäßige Konstruktion (Abschirmung/Gehäuse) auf ein Minimum reduziert.

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

Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) nutzen die Arten ein System mehrerer jährlich wechselnder Nester/Nistplätze. Die Beeinträchtigung eines Einzelnestes außerhalb der Brutzeit führt dabei nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des jeweiligen Reviers, allerdings ist eine erneute Nutzung im Folgejahr denkbar.

Da im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens alle im Geltungsbereich befindlichen Waldgehölze und Baumgruppen erhalten bleiben (VM2 und VM13), kann ein Verlust bestehender Niststätten ausgeschlossen werden. Zudem wirkt sich die Nutzungsextensivierung (AE1) grundsätzlich positiv auf das Nahrungsangebot im gesamten Untersuchungsgebiet aus. Durch die Einsatz von blütenreichem, regionalem Saatgut und den Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln ist sowohl von einer qualitativen als auch quantitativen Erhöhung der Insektenvorkommen und damit einer erheblichen Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten auszugehen.

Es ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen bzw. einer Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen der nicht gefährdeten und weit verbreiteten Höhlenbrüter durch das Vorhaben auszugehen.

5.2 Fledermäuse

5.2.1 Bestandsdarstellung

Nachgewiesene Fledermausarten

Im Untersuchungsgebiet wurden 2023 die in Tabelle 27 dargestellten Fledermausarten nachgewiesen. Die entsprechenden Artenbäume der Rufauswertung sind in Anlage 1: **Artenbäume Fledermäuse** enthalten.

Am häufigsten wurden Rufsequenzen der Arten Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus (in absteigender Reihenfolge) aufgezeichnet.

Tabelle 27: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten (Rufnachweise, 2023).

Art dt.	Art wiss.	Nachweisart	Schutzstatus & Gefährdung			
			BNatSchG/ BArtSchV ¹	FFH ²	RL EU	RL DE
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Detektorbegehung	§§	IV	LC	3
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Detektorbegehung	§§	IV	LC	*
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Detektorbegehung, Waldbox	§§	IV	LC	V
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Detektorbegehung	§§	II, IV	VU	2
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Detektorbegehung	§§	IV	LC	*
<i>Myotis</i> ³	<i>Myotis spec.</i>	Waldbox	§§	IV		
Große Bartfledermaus ³	<i>Myotis brandtii</i>	Waldbox	§§	IV	LC	*
Kleine Bartfledermaus ³	<i>Myotis mystacinus</i>	Waldbox	§§	IV	LC	*
Wasserfledermaus ³	<i>Myotis daubentonii</i>	Waldbox	§§	IV	LC	*
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Waldbox	§§	IV	LC	*
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Detektorbegehung, Waldbox	§§	IV	LC	*

¹ Nach § 7 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) besonders und streng geschützt (§§). Ebenso sind alle europäischen Vogelarten besonders geschützt (§). Arten des Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 sind ebenfalls streng geschützt. Für die übrigen Arten wird der Schutzstatus nach Anlage 1 Bundesartenschutzverordnung (BartSchV) ermittelt.

² Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL); Anh. II – Arten, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Anh. IV – streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

³ Bei den festgestellten Rufsequenzen aus der Gruppe der *Myotis* handelt es sich wahrscheinlich um die Arten Große- und Kleine Bartfledermaus sowie die Fransen- und die Wasserfledermaus.

Schutzstatus & Gefährdung:

RL EU Status and Distribution of European Mammals. (TEMPLE & TERRY 2007)

EX – ausgestorben oder verschollen	NT – Vorwarnliste
EW – in der Wildnis ausgestorben	LC – ungefährdet
RE – regional ausgestorben	DD – Daten unzureichend
CR – vom Aussterben bedroht	NA – nicht anwendbar
EN – stark gefährdet	NE – keine Auswertung
VU – gefährdet	

RL DE Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. (MEINIG ET AL. 2020)

0 – ausgestorben oder verschollen	R – extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
1 – vom Aussterben bedroht	D – Daten unzureichend
2 – stark gefährdet	G – Gefährdung anzunehmen
3 – gefährdet	i – „gefährdete wandernde Tierart“
V – Vorwarnliste	* – ungefährdet
	♦ – nicht bewertet

Die Rote Liste Brandenburgs wird nicht berücksichtigt, da sie älter als 30 Jahre ist.

Bedeutung des UG für Fledermäuse

Fledermäuse benötigen im Habitat geeignete Quartiermöglichkeiten für Wochenstuben in Form von Baumhöhlen oder Ritzen bzw. Spalten (in Gebäuden oder Bäumen; artabhängig) und zum anderen geeignete Jagdhabitats, welche entsprechende Landschaftsstrukturen sowie eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit aufweisen.

Bedeutung als Quartierstandort

Im Zuge der akustischen Erfassung wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt nur wenige Rufe festgestellt. Die geringe Anzahl an Rufen, besonders an Sozialrufen, deutet auf eine eher geringe Anzahl an Fledermausquartieren in der näheren Umgebung hin. Lediglich im Bereich der südöstlichen Geltungsbereichsgrenze konnten Sozialrufe festgestellt werden, was ein mögliches Quartier außerhalb des Geltungsbereichs vermuten lässt. Die im Rahmen der Höhlenbaumerfassung gefundenen Quartiermöglichkeiten in Form von Baumhöhlen (Abbildung 24) sind in nur geringer Anzahl vorhanden. Die Höhlenbäume weisen teilweise Potenziale für Wochenstuben und Tagesquartiere auf, Quartiere konnten im Rahmen einer akustischen Erfassung jedoch nicht nachgewiesen werden. Da Fledermäuse in der Wochenstubenzeit ihre Quartiere wechseln, kann ein Vorhandensein von Quartieren allerdings auch nicht ausgeschlossen werden. Generell weist der Standort aber eine vergleichsweise geringe Fledermausnutzung auf und dementsprechend wird die Wahrscheinlichkeit der Nutzung möglicher Quartiere als gering eingestuft.

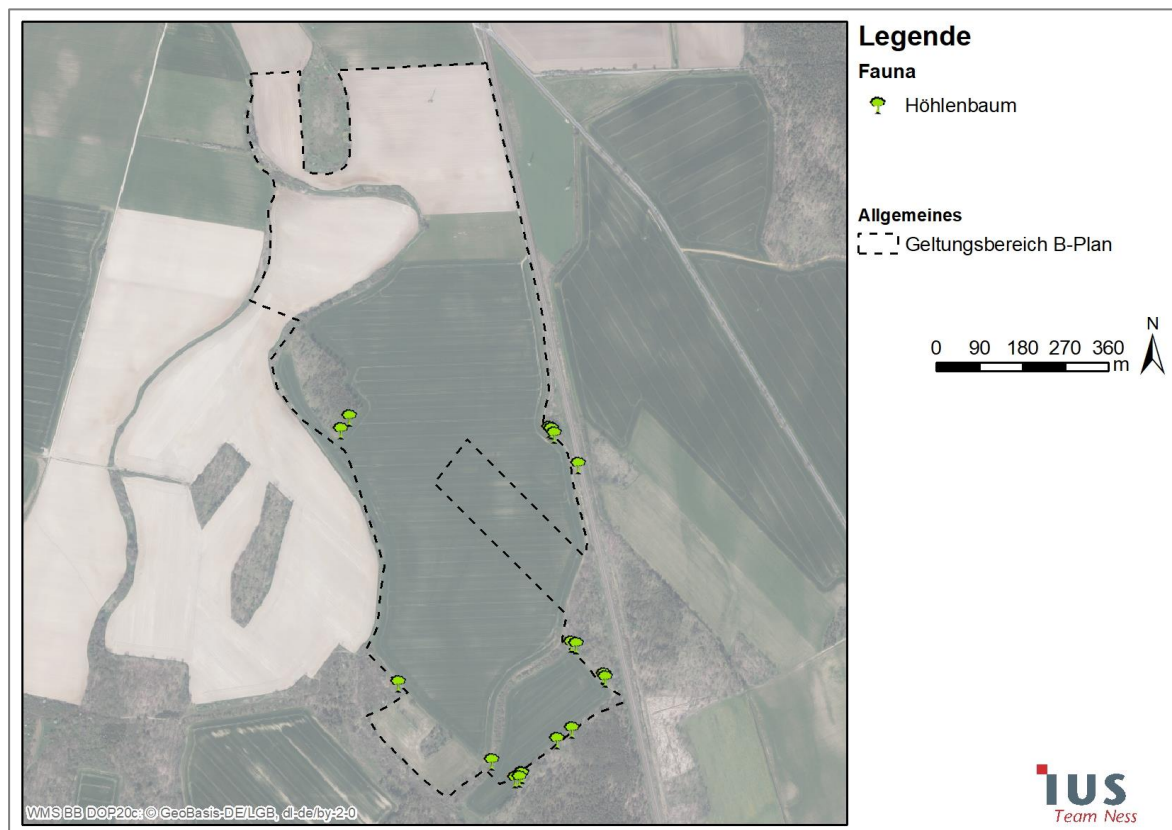


Abbildung 24: Lage Höhlenbäume.

Bedeutung als Jagdhabitat

Fledermäuse nutzen zur Jagd nach Insekten häufig Leitstrukturen wie Hecken und Baumreihen oder vergleichbare Vegetationsstrukturen. Zudem werden offene Wasserflächen und Wälder gerne als Jagdstandort angenommen ebenso wie Wiesen und Weiden mit hoher Insektenvielfalt.

Da während der Erfassung keine spezifischen Jagdrufe aufgezeichnet wurden, kann von einer geringen Eignung und Bedeutung der im Geltungsbereich befindlichen Flächen als Jagdhabitat von Fledermäusen ausgegangen werden. Fledermausrufe konnten hier ausschließlich entlang von Leitstrukturen und in bewaldeten Bereichen festgestellt werden (vgl. Abbildung 25). Die Offenlandbereiche werden durch Fledermäuse wenig bis gar nicht genutzt. Eine verstärkte Aktivität entlang von Vegetationsstrukturen kann zwar teilweise auch auf die Lage des begangenen Transekts zurückgeführt werden, aber es konnten auch keine Fledermäuse bei der Nutzung des Offenlandes zur Jagd beobachtet werden. Intensiv bewirtschaftete Monokulturflächen bieten nur eine geringe Artenvielfalt an Insekten, weshalb diese auch als Jagdhabitat nur eine untergeordnete Rolle spielen. Die fehlenden Jagdrufe lassen weiterhin vermuten, dass die Leitstrukturen des Untersuchungsgebiets hauptsächlich als Flugrouten genutzt werden, um zwischen Jagdgebieten und Wochenstuben zu wechseln.

Isoliert gelegene Gehölzbiotope und lineare Vegetationsstrukturen können eine Funktion als Trittsteinbiotope zwischen einzelnen Teilhabitaten, wie beispielsweise dem im Norden

des Geltungsbereichs gelegenen Siedlungsbereich und dem im Süden an den Geltungsbereich angrenzenden Waldgebiet, fungieren und feste Flugrouten entlang dieser Vegetationskanten vermuten lassen (vgl. Abbildung 25).

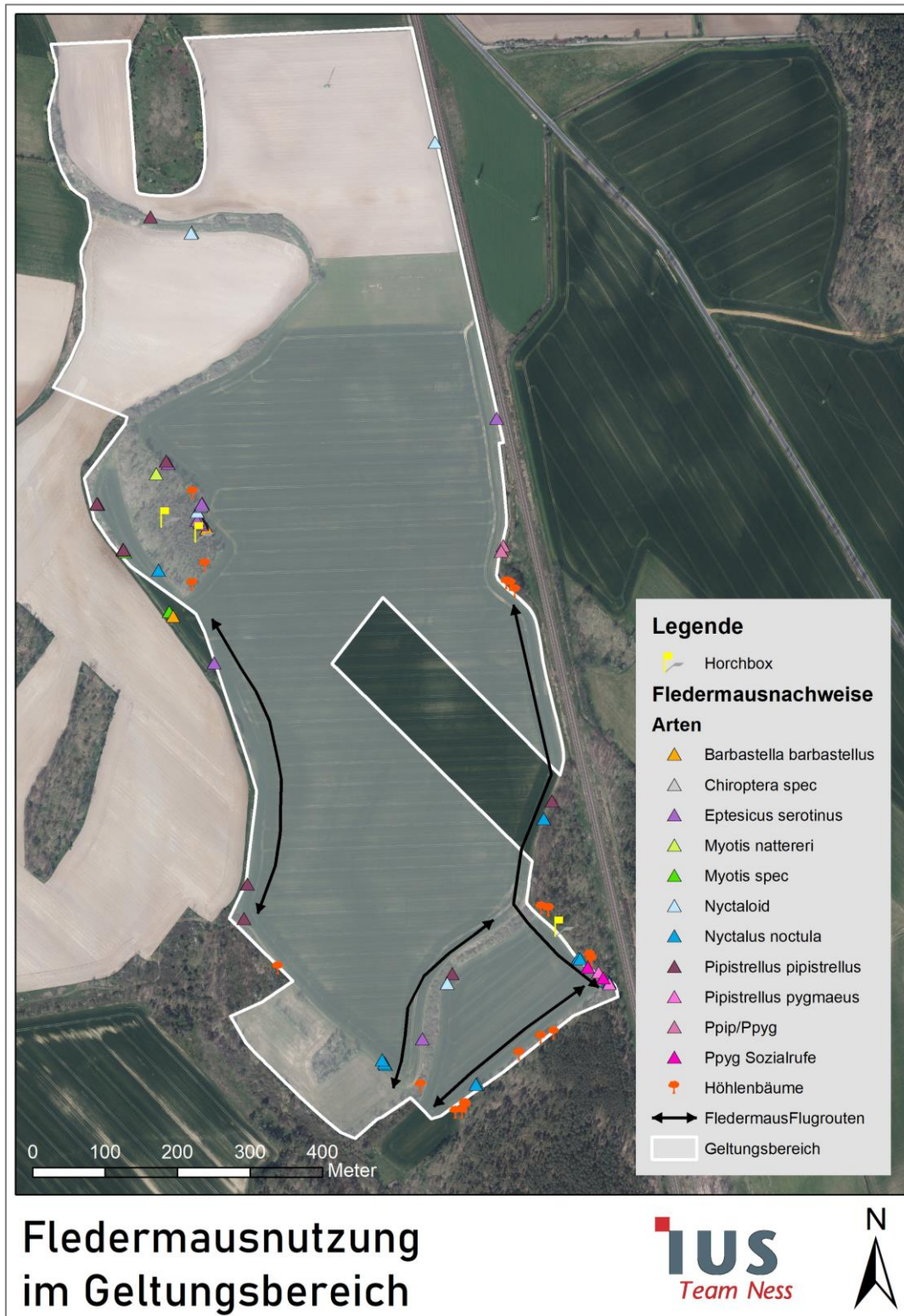


Abbildung 25: Nutzung Fledermäuse.

5.2.2 Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden werden denkbare Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgezeigt. Grundsätzlich können Auswirkungen auf die Fledermausarten durch die in Tabelle 28 aufgeführten denkbaren Wirkfaktoren entstehen.

Tabelle 28: Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG (Fledermäuse).

Wirkfaktoren	Mögliche Wirkung(en)	Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>		
Vegetationsbeseitigung im Zuge der Baufeldfreimachung	Bei Fällung besetzter Quartierbäume Risiko der Tötung bzw. Verletzung von Fledermäusen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung);
	Zerstörung bzw. nachhaltige Beeinflussung von Nahrungshabitaten	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Lärmemissionen, Erschütterung	Störung von Fledermäusen während der Ruhephasen	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Lichtemissionen	Störung von Fledermäusen während der saisonalen Aktivitätsphasen (Nahrungssuche)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
<i>Anlagebedingte Wirkfaktoren</i>		
Nutzungsänderung (Acker zu Grünland)	Nachhaltige Änderung von Lebensräumen (Nahrungshabitat)	Durch die Umwandlung von Ackerflächen zu Grünland ist von einer <u>Aufwertung</u> der Nahrungshabitate auszugehen.
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>		
Lärmemissionen	Störung von Fledermäusen während der Ruhephasen	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Durch Maßnahmen zum umfänglichen Erhalt essenzieller Habitatstrukturen werden erheblich nachteilige Auswirkungen auf Fledermäuse vermieden. Hierzu zählen insbesondere die folgenden Maßnahmen:

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920

Durch den Erhalt dieser Bereiche bleiben potenzielle Quartierstandorte (Baumquartiere) sowie die von einigen Arten verstärkt zur Nahrungssuche genutzten Vegetationsstrukturen vollumfänglich erhalten. Dadurch wird der Verbotstatbestand der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNATSchG sowie eine Erhöhung des Risikos der Verletzung oder Tötung über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinaus (Verbotstatbestand der Verletzung oder Tötung von Individuen [§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG]) vermieden.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Verletzung oder Tötung von Individuen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG kann grundsätzlich durch die Durchführung von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten und der Vegetationsperiode (VM5) vermieden werden.

Der Tatbestand der Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Individuen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNATSchG durch Lärm, visuelle Störreize und Erschütterungen im Zuge der geplanten Bauarbeiten, kann ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Potenziell können alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten betroffen sein. Um Störungen möglichst zu reduzieren und ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden, ist ein Bauzeitliches Beleuchtungskonzept zum Schutz nachtaktiver Tiere umzusetzen (VM8) und generell auf möglichst emissionsarme Baugeräte und Techniken zurückzugreifen (VM14).

In Kapitel 5.2.3 erfolgt die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände artspezifisch unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und/ oder Ausgleichsmaßnahmen.

5.2.3 Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Für Arten der Rote Listen-Kategorien 0, 1, 2, 3 und R (gem. aktueller RL DE), Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie Arten für welche das Land Brandenburg eine hohe bzw. sehr hohe Verantwortlichkeit trägt, erfolgt die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände einzelartbezogen (RUNGE ET AL. 2010).

Angaben zur Charakterisierung und zu Lebensraumansprüchen einzelner Arten bzw. Artengruppen stammen, wenn nicht explizit anders angegeben, aus der folgenden Literatur: DIETZ ET AL. 2007 und TEUBNER ET AL. 2008.

Auf eine einzelartbezogene Abgrenzung der tatsächlichen lokalen Populationen wird nachfolgend verzichtet, da konkrete Daten nur innerhalb des Untersuchungsgebietes erhoben wurden und die Grenzen der einzelnen Populationen aufgrund größerer Aktionsradien der Arten und fehlender Barrieren über die Grenzen des Untersuchungsgebietes hinausreichen. Hilfsweise wird angenommen, dass die Grenzen des Untersuchungsgebietes auch die Grenzen der lokalen Population darstellen.

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL DE: 2 – stark gefährdet

RL EU: VU – Vulnerable (gefährdet)

Art der Anhänge II & IV der FFH-RL

Deutschland ist in hohem Maße für die Art verantwortlich.

Gefährdungsstatusursachen

Als Gefährdungsursachen gelten eine zunehmende Fragmentierung der Lebensräume und eine intensive Waldwirtschaft mit geringen Alt- und Totholzanteilen sowie Pestizideinsätze in Wäldern (DIETZ & KIEFER 2014).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden während der durchgeführten Transektbegehung fünf Rufsequenzen der Mopsfledermaus aufgezeichnet.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Mopsfledermaus

Phänologie	<p>Wochenstubenzeit: Mai bis August</p> <p>Geburt: Juni; meist ein Jungtier, selten zwei</p> <p>Aufzucht: bis zu 6 Wochen</p> <p>Paarungszeit: Spätsommer (Paarungsquartier) bis in den Winter (Winterquartier)</p> <p>Überwinterung: ab Oktober</p>
Lebensraum	<p>Vorkommen der Mopsfledermaus sind weitgehend auf Wälder diverser Art beschränkt, die Art kommt gelegentlich aber auch in walddahen Gärten und Heckengebieten vor (DIETZ & KIEFER 2014). Ein hoher Strukturreichtum der Wälder mit verschiedenen Altersklassen und Saumstrukturen ist wichtig, die Baumarten-Zusammensetzung hingegen von geringer Bedeutung (DIETZ ET AL. 2007, DIETZ & KIEFER 2014).</p>
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<p>Bevorzugte Sommerquartiere der Mopsfledermaus befinden sich hinter absteher Rinde, in Stammrissen, flachen Fledermauskästen oder an Gebäuden hinter Fensterläden und Holzverkleidungen (DIETZ ET AL. 2007, DIETZ & KIEFER 2014). Wochenstuben in Baumquartieren sind in der Regel wesentlich kleiner (10-20 Weibchen) und werden häufiger gewechselt als Wochenstuben in Gebäuden (bis zu 100 Weibchen), welche das ganze Sommerhalbjahr besiedelt werden (DIETZ ET AL. 2007, DIETZ & KIEFER 2014).</p> <p>Als relativ kälteresistente Art überwintert die Mopsfledermaus teils hinter Baumrinde, sucht aber auch trockene, kalte Räume wie bspw. Stollen, ehemaligen Eisenbahntunneln, Bunker, Felsspalten oder Ruinen zur Überwinterung auf (DIETZ & KIEFER 2014; TEUBNER ET AL. 2008).</p>

Nahrungserwerb	Mopsfledermäuse zeichnen sich durch einen schnellen und wendigen Flug aus und jagen meist vegetationsnah, oft dicht über den Baumkronen aber auch unterhalb des Kronendaches oder entlang von linearen Vegetationsstrukturen (DIETZ ET AL. 2007, DIETZ & KIEFER 2014). Den Hauptbestandteil des Nahrungsspektrum machen Kleinschmetterlinge aus, gelegentlich werden auch Zweiflügler oder Käfer erbeutet (DIETZ ET AL. 2007; TEUBNER ET AL. 2008).
Aktionsradius	Jagdgebiete der Art befinden sich meist in einem Umkreis von bis zu 4,5 km um die Wochenstuben (DIETZ & KIEFER 2014) und sind ca. 9 ha groß (DIETZ ET AL. 2007). Bis zu 10 verschiedene Teiljagdgebiete werden je Nacht von einem Individuum aufgesucht (DIETZ ET AL. 2007, DIETZ & KIEFER 2014).
Dispersionsverhalten	Individuen der Art sind in der Regel ortstreu und zurückgelegte Wanderentfernungen sind vergleichsweise gering. Sommer- und Winterquartieren liegen meist unter 40 km voneinander entfernt (DIETZ ET AL. 2007, DIETZ & KIEFER 2014).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus wird auf Bundes- und auf Landesebene als ungünstig – unzureichend (U1) eingeschätzt (BFN 2020, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020).

Aufgrund der geringen Rufnachweise, ist davon auszugehen, dass nur wenige Individuen der Mopsfledermaus das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat nutzen. Im Untersuchungsgebiet bestehen potenzielle Tagesquartiere der Art in Baumhöhlen. Nachweise von Quartieren im Untersuchungsgebiet fehlen. Darüber hinaus ist das Untersuchungsgebiet entlang randlicher Vegetationsstrukturen als Jagdhabitat für die Art geeignet. Der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus kann für das Untersuchungsgebiet als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (vgl. Tabelle 29).

Tabelle 29: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mopsfledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Während der Transektbegehung wurden einzelne Rufsequenzen der Art im Bereich des zentral gelegenen lichten Waldgehölzes aufgezeichnet.
Population	keine Bewertung möglich	Anhand einzelner Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	günstig	Innerhalb der Wald- und Gehölzflächen sich einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art (Baumquartiere). Zudem finden sich im Untersuchungsgebiet entlang von Vegetationsstrukturen geeignete Jagdhabitate der Art.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Bestehende Habitatstrukturen (Höhlen- und Altbäume) bleiben erhalten und können auch zukünftig von der Art genutzt werden.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Rahmen von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung, insbesondere Baumfällungen, kann eine Verletzung bzw. Tötung von Individuen der insbesondere baumbewohnenden Fledermausarten nicht grundlegend ausgeschlossen werden. Da die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen, entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope liegen (VM2 und VM13) und Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung generell außerhalb der Aktivitätsperiode von Fledermäusen durchzuführen sind (VM5), ist nicht von einem erhöhten Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos für Fledermäuse auszugehen.

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann eine Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Mopsfledermaus und somit das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden.

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

Durch baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können erhebliche Störungen von Fledermäusen hervorgerufen werden.

Die Empfindlichkeit der Mopsfledermaus gegenüber Schallimmissionen wird generell als gering eingestuft, es handelt sich jedoch um eine unsichere Einschätzung (BRINKMANN ET AL 2008). Generell besteht bei Fledermäusen aufgrund der akustischen Orientierung jedoch die Möglichkeit, dass Lautäußerungen, von beispielsweise Beuteorganismen, durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des unterschiedlichen Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche sowie der überwiegenden Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist diesbezüglich jedoch nicht von einem maßgeblichen Einfluss auszugehen. Da lärmintensive Baumaßnahmen überwiegend am Tage stattfinden sind diese potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Mopsfledermäuse die vom Lärm betroffenen Bereiche temporär meiden und einzelne potenzielle Tagesquartiere wechseln. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art ist jedoch nicht auszugehen, da neben einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen auch gleichermaßen geeignete Habitate in unmittelbar angrenzenden Gehölzbeständen vorhanden sind.

Es ist möglich, dass baubedingte Erschütterungen nicht nur Störungen ruhender Fledermäuse während der jahreszeitlichen Aktivitätsperiode hervorrufen, sondern auch auf Fledermäuse im Winterquartier bzw. Winterschlaf einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch bedingen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell aufgebraucht sind. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Winterquartieren der Art vor. Nachteilige Wirkungen durch Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen sind durch den Einsatz von Baugeräten und -technologien nach aktuellem Stand der Technik (z.B. Kennzeichnung Blauer Engel [BMUV]) sowie einem sachgemäßen Gebrauch weitgehend zu vermeiden (VM14).

Die Empfindlichkeit der Mopsfledermaus gegenüber Lichtimmissionen wird von BRINKMANN ET AL. 2008 hingegen als hoch angenommen, allerdings fehlen verlässliche Datengrundlagen, um eine stichhaltige Aussage diesbezüglich treffen zu können. Bautätigkeiten während der Dämmerungsphasen (insbesondere im Winterhalbjahr möglich) veranlassen jagende Mopsfledermäuse möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche. Entsprechend gleichermaßen geeignete Habitate stehen im näheren Umfeld zur Eingriffsfläche in ausreichender Ausprägung zur Verfügung. Zur weitgehenden Reduzierung störender Einflüsse ist ein bauzeitliches Beleuchtungskonzept zum Schutz nachtaktiver Tiere zu berücksichtigen (VM8). Während der Dämmerungszeiten ist eine Ausleuchtung auf das unmittelbare Baufeld zu beschränken und eine Ausleuchtung angrenzender Biotopstrukturen zu vermeiden.

Durch Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen können erhebliche Störungen der Art vermieden werden und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

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

Die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen, befinden sich entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im

Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope (VM2 und VM13). Aufgrund dieser Tatsache ist nicht von einem Verlust potenzieller Fledermausquartiere auszugehen.

Für die vegetationsnah jagende Mopsfledermaus stellen im Geltungsbereich vorhandene Gehölzbiotope (u. a. Feldgehölze, Baumgruppen und Laubgebüsche) relevante Habitatstrukturen dar. Durch den Erhalt dieser Strukturen (VM1, VM2, VM3 und VM13) wird die Funktionalität der Fläche für die Art gewahrt und mit Umsetzung des Vorhabens sind keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten. Durch die flächige Änderung der bislang intensiven ackerbaulichen Nutzung zu Solarnutzung auf extensiverem Grünland ist zudem von einer ökologischen Aufwertung des gesamten Gebietes auszugehen (AE1). Unter der Prämisse des Verzichtes auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sowie einem entsprechend angepassten Pflegekonzept ist sowohl von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Insektenvorkommen und damit einer erheblichen Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit für die Art auszugehen.

Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen ist nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mopsfledermaus durch das Vorhaben auszugehen.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL DE: 3 – gefährdet

RL EU: LC – least concern (nicht gefährdet)

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsursachen

Als primär Gebäudebewohnende Art ist die Breitflügelfledermaus insbesondere durch Sanierungen und den Einsatz giftiger Holzschutzmittel gefährdet. Desweiteren ist die Art auch von Kollisionen an Verkehrswegen und Windenergieanlagen betroffen (TEUBNER ET AL. 2008).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Zuge der Detektorbegehung wurden acht eindeutig der Breitflügelfledermaus zuordenbare Rufsequenzen aufgezeichnet.

Darüber hinaus wurden weitere 363 Rufsequenzen der übergeordneten Gruppe der Nyctaloiden aufgezeichnet, für welche keine genauere Artzuordnung erfolgen konnte. Unter diesen sind vermutlich weitere der Breitflügelfledermaus zuzuschreiben.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Breitflügelfledermaus

Phänologie	Wochenstubenzeit: Anfang Mai bis August Geburt: Mitte Juni; meist ein Jungtier, selten zwei Aufzucht: 28-35 Tage Paarungszeit: September bis Oktober
-------------------	---

	Überwinterung: Datenlage unzureichend
Lebensraum	Die Breitflügelfledermaus besiedelt strukturreiche Gelände und meidet zumeist weite Offenlandflächen. Die Art bewohnt häufig auch Siedlungsbereiche und ist kaum auf Wald angewiesen.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Sommerquartiere der Art befinden sich hauptsächlich in Gebäuden in Form von Spalten und kleineren Hohlräumen im Inneren ungenutzter Dachstühle, in Fassadenverkleidungen, Zwischendächern oder Lüftungsschächten. Fledermauskästen werden kaum angenommen. Breitflügelfledermäuse bilden zumeist kleine Wochenstubengesellschaften mit lediglich 10 bis 30 Weibchen. Da die Art in Winterquartieren selten nachzuweisen ist, können hierzu keine verlässlichen Angaben gemacht werden. Es ist aber davon auszugehen, dass Quartiere generell trocken sein müssen und tropfnasse Unterkünfte gemieden werden.
Nahrungserwerb	Breitflügelfledermäuse jagen vor allem entlang linearer Vegetationselemente wie Alleen, Waldrändern und Bestandsgrenzen im und am Wald. Neben der Jagd im freien Luftraum werden Beutetiere auch vom Boden und Blättern abgesammelt. Das Nahrungsspektrum der Breitflügelfledermaus setzt sich hauptsächlich aus Dung-, Mai- und Junikäfern sowie Nachtfalter, Schlupfwespen, Zweiflüglern und Wanzen zusammen.
Aktionsradius	Jagdgebiete der Breitflügelfledermäuse befinden sich in der Regel innerhalb eines 4,5 km Radius um das Quartier und setzen sich zumeist aus 2 bis 10 verbundenen Teiljagdgebieten zusammen.
Dispersionsverhalten	Bei der Breitflügelfledermaus handelt es sich um eine sehr standorttreue Art, bei welcher sich Weibchen in der Regel in ihrer Geburtswochenstube ansiedeln. Beim Wechsel der Sommerquartiere werden im Schnitt 9 bis 30 km zurückgelegt, wohingegen Entfernungen zw. Sommer- und Winterquartieren bis zu 80 km betragen.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Breitflügelfledermaus wird auf Bundesebene als ungünstig - unzureichend (U1) eingeschätzt (BFN 2020). Auf Landesebene liegen keine Aussagen zum Erhaltungszustand vor (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020).

Aufgrund der geringen Rufnachweise, ist davon auszugehen, dass nur wenige Individuen der Breitflügelfledermaus das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat nutzen. Im Untersuchungsgebiet bestehen potenzielle Tagesquartiere der Art in Baumhöhlen und darüber hinaus bestehen im Untersuchungsgebiet potenzielle Jagdhabitats der Art. Konkrete Nachweise von Quartieren im Untersuchungsgebiet fehlen. Für das Untersuchungsgebiet wird der Erhaltungszustand der Breitflügelfledermaus daher insgesamt als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt (vgl. Tabelle 30).

Tabelle 30: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Breitflügelfledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet wurden nur wenige Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus aufgezeichnet, allerdings erfolgten weitere nicht genauer zuordenbare Rufnachweise der übergeordneten Gruppe der Nyctaloiden.
Population	keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten.
Habitat der Art	günstig	Im Untersuchungsgebiet bestehen potenzielle Tagesquartiere der Art in Baumhöhlen und Spalten bzw. Rissen alter Bäume. Gebäudequartiere sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Im Untersuchungsgebiet finden sich zudem als Jagdhabitat der Art geeignete Bereiche.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Die bestehenden Habitatstrukturen bleiben weitestgehend erhalten und können auch zukünftig von der Art genutzt werden.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Rahmen von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung, insbesondere Baumfällungen, kann eine Verletzung bzw. Tötung von Individuen von insbesondere baumbewohnenden Fledermausarten nicht grundlegend ausgeschlossen werden. Da die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für diverse Fledermausarten aufweisen, jedoch entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope liegen (VM2 und VM13) und Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung generell außerhalb der Aktivitätsperiode von Fledermäusen durchzuführen sind (VM5), ist nicht von einem erhöhten Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos für Fledermäuse auszugehen.

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann eine Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Breitflügelfledermaus und somit das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG vermieden werden.

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

Durch baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können erhebliche Störungen von Fledermäusen hervorgerufen werden.

Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt und als eher gering einzustufen (BRINKMANN ET AL. 2008). Generell besteht bei Fledermäusen aufgrund der akustischen Orientierung jedoch die Möglichkeit, dass Lautäußerungen, von beispielsweise Beuteorganismen, durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des unterschiedlichen Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche sowie der überwiegenden Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist diesbezüglich jedoch nicht von einem maßgeblichen Einfluss auszugehen. Da lärmintensive Baumaßnahmen überwiegend am Tage stattfinden sind diese potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Breitflügelfledermäuse die vom Lärm betroffenen Bereiche temporär meiden und einzelne potenzielle Tagesquartiere wechseln. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art ist jedoch nicht auszugehen, da neben einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen auch gleichermaßen geeignete Habitate in unmittelbar angrenzenden Gehölzbeständen vorhanden sind.

Es ist möglich, dass baubedingte Erschütterungen nicht nur Störungen ruhender Fledermäuse während der jahreszeitlichen Aktivitätsperiode hervorrufen, sondern auch auf Fledermäuse im Winterquartier bzw. Winterschlaf einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch bedingen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell aufgebraucht sind. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Winterquartieren der Art vor. Nachteilige Wirkungen durch Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen sind durch den Einsatz von Baugeräten und -technologien nach aktuellem Stand der Technik (z.B. Kennzeichnung Blauer Engel [BMUV]) sowie einem sachgemäßen Gebrauch weitgehend zu vermeiden (VM14).

Die Empfindlichkeit der Breitflügelfledermaus gegenüber Lichtimmissionen wird als gering eingestuft (BRINKMANN ET AL., 2008). Es wird davon ausgegangen, dass Breitflügelfledermäuse durch künstliche Lichtquellen bedingte Konzentrationen von Insekten gezielt zum Nahrungserwerb nutzen, da Breitflügelfledermäuse bekanntermaßen auch in Ortschaften jagen und einzelne Straßenlampen oft über längere Zeiträume abpatrouilliert werden (DIETZ et al. 2007). Bautätigkeiten während der Dämmerungsphasen (insbesondere im Winterhalbjahr möglich) veranlassen jagende Breitflügelfledermäuse möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche. Entsprechend gleichermaßen geeignete Habitate stehen im näheren Umfeld zur Eingriffsfläche in ausreichender Ausprägung zur Verfügung. Zur weitgehenden Reduzierung störender Einflüsse ist ein bauzeitliches Beleuchtungskonzept zum Schutz nachtaktiver Tiere zu berücksichtigen (VM8). Während der Dämmerungszeiten ist eine Ausleuchtung auf das unmittelbare Baufeld zu beschränken und eine Ausleuchtung angrenzender Biotopstrukturen zu vermeiden.

Durch Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen können erhebliche Störungen der Art vermieden werden und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

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

Als primär Gebäudequartiere nutzende Art kann aufgrund des Fehlens geeigneter Strukturen eine Beeinträchtigung (potenzieller) Quartiere der Art grundlegend ausgeschlossen werden.

Für die primär entlang linearer Vegetationsstrukturen jagende Breitflügelfledermaus stellen im Geltungsbereich vorhandene Raumkanten entlang von Waldgehölzen sowie die die Hörste bzw. Gräben begleitenden Laubgebüsche relevante Habitatstrukturen dar. Durch den Erhalt dieser Strukturen (VM1, VM2, VM3 und VM13) wird die Funktionalität der Fläche für die Art gewahrt und mit Umsetzung des Vorhabens sind keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten. Durch die flächige Änderung der bislang intensiven ackerbaulichen Nutzung zu Solarnutzung auf extensiverem Grünland ist zudem von einer ökologischen Aufwertung des gesamten Gebietes auszugehen (AE1). Unter der Prämisse des Verzichtes auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sowie einem entsprechend angepassten Pflegekonzept ist sowohl von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Insektenvorkommen und damit einer erheblichen Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit für die Art auszugehen.

Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen ist nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Breitflügelfledermaus durch das Vorhaben auszugehen.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL DE: * – ungefährdet

RL EU: LC – least concern (nicht gefährdet)

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Deutschland ist für die Art in hohem Maße verantwortlich.

Gefährdungsursachen

Die Fransenfledermaus benötigt in Wäldern ein reiches Quartierangebot und ein kontinuierliches Nahrungsangebot im Umkreis von 600 m um die Quartiere. Durch land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung ist diese Voraussetzung um viele Waldgebieten nicht optimal gegeben. Zusätzlich mindern Pestizideinsätze das Nahrungsangebot. In den Siedlungsgebieten stellt die Modernisierung von landwirtschaftlichen Einrichtungen, insbesondere von Kuhställen, eine Beeinträchtigung dar, wenn dabei Quartiere zerstört werden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden während der durchgeführten Transektbegehung vier Rufsequenzen der Fransenfledermaus aufgezeichnet.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Fransenfledermaus

Phänologie	Wochenstubenzeit: April/Mai bis August Geburt: Anfang Juni bis Anfang Juli Aufzucht: ca. 4 Wochen Paarungszeit: nach Auflösung der Wochenstuben (zweite Augushälfte) Überwinterung: Zug ins Winterquartier Ende November bis Anfang Dezember
Lebensraum	<p>Die Fransenfledermaus besiedelt überwiegend feuchte Laub- und Mischwaldhabitaten aber auch Ortslagen mit ausreichend Vegetationsstrukturen. Die Art benötigt divers strukturierte Landschaften und wird auch oft in parkähnlichen offeneren Lebensräumen wie bspw. Streuobstwiesen oder Weiden mit Hecken und/oder vereinzelt Gehölzbeständen und Gewässern angetroffen (TEUBNER ET AL. 2008). Fledermauskästen werden häufig angenommen (DIETZ ET AL 2007).</p> <p>Während der Nacht wechseln die Tiere häufig die Jagdgebiete, die sie auch mit Artgenossen gleichzeitig nutzen.</p>
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<p>Wochenstuben der Fransenfledermaus werden in Dachstühlen, Mauerspalt, Baumhöhlen und -spalten sowie Fledermaus- und Nistkästen gefunden. Fransenfledermäuse wechseln regelmäßig ihre Hangplätze während der Wochenstubenzeit und Kolonien teilen sich alle 2-5 Tage in neue Teilkolonien auf (DIETZ ET AL 2007). Wochenstubengesellschaften bestehen meist aus 20 bis 60 adulten Weibchen (TEUBNER ET AL. 2008).</p> <p>Die Überwinterung erfolgt in, zumeist unterirdischen, Höhlen und Stollen, die frostfrei sind und eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen.</p>
Nahrungserwerb	<p>Auf dem Weg zu den Jagdgebieten nutzen Fransenfledermäuse oft Flugstraßen, welche sich an linearen Strukturen wie Hecken oder Alleen orientieren. Die Art jagt zumeist vegetationsnah entlang linearer Strukturen, aber auch innerhalb</p>

	dichter Vegetation (TEUBNER ET AL. 2008). Beutetiere werden von Vegetationsoberflächen abgesammelt („gleaning“).
Aktionsradius	Jagdgebiete befinden sich in bis zu 3 km Entfernung vom Quartier, jedoch verringert sich der aktiv genutzte Radius im Spätsommer und Herbst auf max. 0,6 km.
Dispersionsverhalten	Zwischen Sommer und Winterquartieren werden in der Regel weniger als 40 km zurückgelegt. Die längste bekannte zurückgelegte Entfernung beträgt 327 km. Quartiere werden teilweise häufig gewechselt und Kolonien wechseln zwischen Quartieren in bis zu 2 km Entfernung. Im Allgemeinen gilt die Art jedoch als relativ ortstreu (DIETZ ET AL 2007; TEUBNER ET AL. 2008).

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Fransenfledermaus wird auf Bundes- und Landesebene als günstig (FV) eingeschätzt (BFN 2020, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020).

Aufgrund der geringen Rufnachweise, ist davon auszugehen, dass nur wenige Individuen der Fransenfledermaus das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat nutzen. Innerhalb der im Untersuchungsgebiet befindlichen Gehölzbestände finden sich potenzielle Tagesquartiere der Art (Baumquartiere). Konkrete Nachweise von Quartieren im Untersuchungsgebiet fehlen jedoch. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Fransenfledermaus als ungünstig – unzureichend (U1) eingeschätzt werden (vgl. Tabelle 31).

Tabelle 31: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Fransenfledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Während der Transektbegehung wurden einzelne Rufsequenzen der Art im Bereich des zentral gelegenen lichten Waldgehölzes aufgezeichnet.
Population	keine Bewertung möglich	Anhand einzelner Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	günstig	Im Untersuchungsgebiet finden sich innerhalb der Wald- und Gehölzflächen einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art (Baumquartiere). Das Gebiet selbst ist als Jagdhabitat für die Art geeignet.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Die bestehenden Habitatstrukturen, insbesondere Alt- und Höhlenbäume, bleiben erhalten und können auch zukünftig von der Art genutzt werden.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände*§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)*

Im Rahmen von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung, insbesondere Baumfällungen, kann eine Verletzung bzw. Tötung von Individuen diverser Fledermausarten nicht grundlegend ausgeschlossen werden. Da die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für baumbewohnende Fledermäuse aufweisen, entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope liegen (VM2 und VM13) und Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung generell außerhalb der Aktivitätsperiode von Fledermäusen durchzuführen sind (VM5), ist nicht von einem erhöhten Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos für Fransenfledermäuse auszugehen.

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann eine Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Fransenfledermaus und somit das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden.

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

Durch baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können erhebliche Störungen von Fledermäusen hervorgerufen werden.

Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt (BRINKMANN ET AL. 2008). Generell besteht bei Fledermäusen aufgrund der akustischen Orientierung jedoch die Möglichkeit, dass Lautäußerungen, von beispielsweise Beuteorganismen, durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des unterschiedlichen Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche sowie der überwiegenden Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist diesbezüglich jedoch nicht von einem maßgeblichen Einfluss auszugehen. Da lärmintensive Baumaßnahmen überwiegend am Tage stattfinden sind diese potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Fransenfledermäuse die vom Lärm

betroffenen Bereiche temporär meiden und einzelne potenzielle Quartiere wechseln. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art ist jedoch nicht auszugehen, da neben einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen auch gleichermaßen geeignete Habitate in unmittelbar angrenzenden Gehölzbeständen vorhanden sind.

Es ist möglich, dass baubedingte Erschütterungen nicht nur Störungen ruhender Fledermäuse während der jahreszeitlichen Aktivitätsperiode hervorrufen, sondern auch auf Fledermäuse im Winterquartier bzw. Winterschlaf einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch bedingen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell aufgebraucht sind. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Winterquartieren der Art vor. Nachteilige Wirkungen durch Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen sind durch den Einsatz von Baugeräten und -technologien nach aktuellem Stand der Technik (z.B. Kennzeichnung Blauer Engel [BMUV]) sowie einem sachgemäßen Gebrauch weitgehend zu vermeiden (VM14).

Die Empfindlichkeit der Fransenfledermaus gegenüber Lichtimmissionen wird als hoch eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2008). Fransenfledermäuse nehmen zur Vermeidung künstlich ausgeleuchteter Bereiche beträchtliche Umwege in Kauf, um einem höheren Prädationsdruck, z. B. durch Nachtgreifvögel, zu entgehen. Künstliche Lichtquellen können Fledermäuse von ihren bevorzugten Futterplätzen abschneiden und zum Ausweichen auf suboptimale Bereiche zwingen (STONE ET AL. 2009). Bei einige Fledermausarten führt ein erhöhter Kunstlichteinfluss zu weniger Jagderfolgen (RYDELL 1992), was sich folglich negativ auf den physiologischen Zustand der Individuen auswirken kann. Ausleuchtungen der Ausflugsöffnung haben einen späteren Ausflug zur Folge, wenn keine alternativen Ausflugsmöglichkeiten bestehen. Als Folge wird die Dauer des effektiven Nahrungserwerbs limitiert. Zur Vermeidung entsprechender Effekte ist ein bauzeitliches Beleuchtungskonzept zum Schutz nachtaktiver Tiere zu berücksichtigen (VM8). Während der Dämmerungszeiten ist eine Ausleuchtung auf das unmittelbare Baufeld zu beschränken und eine Ausleuchtung angrenzender Biotopstrukturen zu vermeiden.

Durch Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen können erhebliche Störungen der Art vermieden werden und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

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

Die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen, befinden sich entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope (VM2 und VM13). Aufgrund dieser Tatsache ist nicht von einem Verlust potenzieller Fledermausquartiere auszugehen.

Für die bevorzugt vegetationsnah jagende Fransenfledermaus stellen im Geltungsbereich vorhandene Gehölzbiotope (u. a. Feldgehölze, Baumgruppen und Laubgebüsche) relevante Habitatstrukturen dar. Durch den Erhalt dieser Strukturen (VM1, VM2, VM3 und VM13) wird die Funktionalität der Fläche für die Art gewahrt und mit Umsetzung des Vorhabens sind keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten. Durch die flächige Änderung der

bislang intensiven ackerbaulichen Nutzung zu Solarnutzung auf extensiverem Grünland ist zudem von einer ökologischen Aufwertung des gesamten Gebietes auszugehen (AE1). Unter der Prämisse des Verzichtes auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sowie einem entsprechend angepassten Pflegekonzept ist sowohl von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Insektenvorkommen und damit einer erheblichen Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit für Fledermäuse auszugehen.

Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen ist nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Fransenfledermaus durch das Vorhaben auszugehen.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL DE: V – Vorwarnliste

RL EU: LC – least concern (nicht gefährdet)

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsursachen

Risikofaktoren für die Art bestehen im Verlust von Quartierbäumen, Vernichtung von Kolonien durch Baumfällungen, Winterverlusten, wenn ungeeignete Quartiere durchfrieren, Störung von Winterquartieren in Felsspalten durch Klettertourismus und hohen Schadstoffbelastungen. Zudem ist die Mortalitätsrate an Windrädern sehr hoch.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Große Abendsegler wurde mit 113 eindeutig zuordenbaren Rufsequenzen als häufigste Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Von den weiteren 363 Rufsequenzen der übergeordneten Gruppe der Nyctaloiden, für welche keine genauere Artzuordnung erfolgen konnte, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Großteil ebenfalls dem Großen Abendsegler zuzuordnen.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Großen Abendseglers

Phänologie	Wochenstubenzeit: April/Mai bis Ende Juli Geburt: Ende Mai bis Mitte Juni; Zwillingsgeburten Aufzucht: 5-6 Wochen Paarungszeit: August bis September Überwinterung: November/Dezember (erster Forst) bis März
Lebensraum	Der Große Abendsegler besiedelt vorwiegend Wäldern und parkähnliche Landschaften bis ca. 550m ü. N.N., wobei Laub- und Auwälder mit hohem Alt- und Totholzanteil von besonderer Bedeutung sind. Ein großes Angebot an Höhlen ist für die Art besonders wichtig, da im Jahresverlauf bis zu 60 verschiedene genutzt werden können.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<p>Als Quartiere werden Spechthöhlen in Laubbäumen bevorzugt, aber auch Hohlräume hinter Gebäudeverkleidungen und Nistkästen werden als Sommerquartiere genutzt. Einflugöffnungen müssen für die schnell fliegende Art relativ groß und gut zugänglich sein. Für Wochenstuben sind nach oben ausgefaulte Höhlen von Bedeutung. Fledermauskästen werden gut angenommen.</p> <p>Die Winterquartiere müssen geräumig sein, denn Abendsegler finden sich zur Überwinterung in Gruppen von bis zu 900 Individuen zusammen. In Baumhöhlen, hinter Gebäudeverkleidungen und auch in Felsspalten überstehen sie dicht zusammengedrängt strengen Frost.</p>
Nahrungserwerb	<p>Als Jagdgebiete werden insektenreiche Landschaften genutzt, sofern sie einen hindernisfreien Flugraum bieten und eine ausreichende Dichte an hochfliegenden Insekten aufweisen. Es werden große Wasserflächen, feuchte Wiesen und lichte Wälder bevorzugt, aber auch abgeerntete Felder und beleuchtete Flächen im Siedlungsraum genutzt. Große Abendsegler zeichnen sich durch eine opportunistische Jagdweise aus. Sie nutzen den freien Luftraum und jagen auch über Gewässern und Wiesen. Die Nahrung besteht überwiegend aus kleinen bis mittelgroßen Fluginsekten wie Zweiflüglern, Wanzen, Käfern, Schmetterlingen und Köcherfliegen.</p>
Aktionsradius	<p>Zwischen Quartieren und Jagdhabitaten liegen bei der Art bis zu über 25 km, zumeist befinden sich Jagdhabitate des Großen Abendseglers jedoch innerhalb eines 2,5 km Radius um das Quartier. Die Art ist für Ortswechsel nicht auf lineare Strukturen angewiesen und nutzt keine spezifischen Flugrouten.</p>
Dispersionsverhalten	<p>Abendsegler gehören zu den zwischen Sommer- und Winterlebensräumen ziehenden Arten. Ihre Sommer- und Winterquartiere können mehr als 1000 km weit voneinander entfernt sein. Als Fernzieher verlassen Abendsegler oft schon Ende Juli den Sommerlebensraum.</p> <p>Die Art zeichnet sich durch eine hohe Ortstreue aus. Weibliche Abendsegler kehren fast immer in die Wochenstubenkolonie zurück, in der sie geboren wurden und auch Männchen zeigen nach Ansiedlung eine große Ortstreue. Abendsegler benutzen meist mehrere Sommerquartiere im Verbund, zwischen denen einzelne Individuen häufig wechseln. Diese Quartiere können bis zu 12 km voneinander entfernt liegen. Die Population in Mitteleuropa ist über Distanzen von 3000 km genetisch vollkommen durchmischt, was offenbar auf das zufällige Ansiedlungsverhalten adulter Männchen zurückzuführen ist.</p>

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Großen Abendseglers wird auf Bundes- und auf Landesebene als ungünstig - unzureichend (U1) eingeschätzt (BFN 2020, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020).

Für den Großen Abendsegler liegen relativ viele Rufnachweise im Untersuchungsgebiet vor. Des Weiteren finden sich im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung verschiedene Gehölzstrukturen mit einem Quartierpotenzial (Tagesquartiere) für die Art. Insgesamt

ist der Erhaltungszustand der lokalen Population innerhalb des Untersuchungsgebietes als günstig (FV) zu bewerten (vgl. Tabelle 32).

Tabelle 32: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Großen Abendseglers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Mit 113 artspezifischen Rufsequenzen und 363 weiteren Rufsequenzen aus der übergeordneten Gruppe der Nyctaloiden, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit zu großen Teilen ebenfalls von der Art stammen, wurde der Große Abendsegler als häufigste Fledermausart im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.
Population	Keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	günstig	Im Untersuchungsgebiet finden sich innerhalb angrenzender Gehölzbestände einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art (Baumquartiere). Das Gebiet umfasst zudem als Jagdhabitat der Art geeignete Strukturen.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Die bestehenden Habitatstrukturen bleiben weitestgehend erhalten und können auch zukünftig von der Art genutzt werden.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Rahmen von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung, insbesondere Baumfällungen, kann eine Verletzung bzw. Tötung von Individuen diverser Fledermausarten, insbesondere der Arten, welche vermehrt Baumquartiere nutzen, nicht grundlegend ausgeschlossen werden. Da die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen, entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope liegen (VM2 und VM13) und Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung generell außerhalb der Aktivitätsperiode von Fledermäusen durchzuführen sind (VM5), ist nicht von einem erhöhten Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos für Große Abendsegler auszugehen.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann eine Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Fransenfledermaus und somit das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSCHG vermieden werden.

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

Durch baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können erhebliche Störungen von Fledermäusen hervorgerufen werden.

Eine Empfindlichkeit des Großen Abendseglers gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt, ist aber vermutlich eher gering (BRINKMANN ET AL., 2008). Erfahrungen bei der Sanierung von Gebäuden belegen eine gewisse Toleranz der Art gegenüber Störungen. Bei der Sanierung eines Wohngebäudes mit einem Quartier des Großen Abendseglers in Bayern, zeigten die Individuen der Art während der gesamten Bauzeit kein Meideverhalten und verließen das Quartier trotz lärmintensiver Arbeiten (bspw. Bohrungen in der Wand) nicht. Neben Kots Spuren konnten im Rahmen einer Gerüstbegehung auch Soziallaute vernommen werden (RUDOLPH ET AL. 2011). Generell besteht bei Fledermäusen aufgrund der akustischen Orientierung jedoch die Möglichkeit, dass Lautäußerungen, von beispielsweise Beuteorganismen, durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des unterschiedlichen Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche sowie der überwiegenden Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist diesbezüglich jedoch nicht von einem maßgeblichen Einfluss auszugehen. Trotz geringer Empfindlichkeit gegenüber temporär auftretende Verlärmungen können lärmintensive Baumaßnahmen Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Große Abendsegler dann die vom Lärm betroffenen Bereiche temporär meiden und einzelne potenzielle Quartiere wechseln. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art ist jedoch nicht auszugehen, da gleichermaßen geeignete Habitate im Umfeld der Vorhabenfläche vorhanden sind.

Es ist möglich, dass baubedingte Erschütterungen nicht nur Störungen ruhender Fledermäuse während der jahreszeitlichen Aktivitätsperiode hervorrufen, sondern auch auf Fledermäuse im Winterquartier bzw. Winterschlaf einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch bedingen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell aufgebraucht

sind. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen jedoch keine Hinweise auf das Vorhandensein von Winterquartieren der Art vor. Nachteilige Wirkungen durch Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen sind durch den Einsatz von Baugeräten und -technologien nach aktuellem Stand der Technik (z.B. Kennzeichnung Blauer Engel [BMUV]) sowie einem sachgemäßen Gebrauch weitgehend zu vermeiden (VM14).

Die Empfindlichkeit des Großen Abendseglers gegenüber Lichtimmissionen wird als gering eingestuft (BRINKMANN ET AL., 2008). Fledermausarten, die primär den freien Luftraum nutzen, wie der Große Abendsegler, nutzen durch künstliche Lichtquellen geschaffene Konzentrationen von Insekten gezielt zum Nahrungserwerb und jagen teilweise gezielt in der Nähe von Straßenlaternen. Zum generellen Schutz nachtaktiver Tiere bzw. zur Vermeidung von Störungen ist ein bauzeitliches Beleuchtungskonzept zu berücksichtigen (VM8). Während Dämmerungszeiten ist eine Ausleuchtung auf das unmittelbare Baufeld zu beschränken und eine Ausleuchtung angrenzender Biotopstrukturen zu vermeiden.

Durch Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen können erhebliche Störungen der Art vermieden werden und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

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

Die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen, befinden sich entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope (VM2 und VM13). Aufgrund dieser Tatsache ist nicht von einem Verlust potenzieller Fledermausquartiere auszugehen.

Für die bevorzugt im freien Luftraum jagende Art wird durch die flächige Änderung der bislang intensiven ackerbaulichen Nutzung zu Solarnutzung auf extensiverem Grünland eine ökologische Aufwertung des gesamten Gebietes erreicht (AE1). Unter der Prämisse des Verzichtes auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sowie einem entsprechend angepassten Pflegekonzept ist sowohl von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Insektenvorkommen und damit einer erheblichen Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit für Fledermäuse auszugehen.

Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen ist nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Großen Abendseglers durch das Vorhaben auszugehen.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL DE: * – ungefährdet

RL EU: LC – least concern (nicht gefährdet)

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsursachen

Zu den Gefährdungsursachen der Art zählen der Verlust von Lebensräumen durch Forst- und Landwirtschaft, insbesondere der Verlust von Quartierbäumen, ein naturschutzfachlich nicht sachgerechter Ausbau von Gewässern, die Trockenlegung und der damit einhergehende Verlust von Auwäldern sowie der Einsatz von Pestiziden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden während der durchgeführten Transektbegehung zwölf Rufsequenzen der Mückenfledermaus aufgezeichnet. Zudem wurden weitere drei Rufsequenzen aus der Gruppe der Pipistrelloiden aufgezeichnet, für welche keine genauere Artzuordnung möglich war.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Mückenfledermaus

Phänologie	Wochenstubenzeit: Mai bis Juli Geburt: Ende Mai bis Mitte Juli; häufig Zwillingssgeburten Aufzucht: ca. 5 Wochen Paarungszeit: ab Ende Juli bis in Oktober Überwinterung: November bis Februar; Winterflüge bei milder Witterung
Lebensraum	In Mitteleuropa wurde die Art bisher vorwiegend in gewässerreichen bzw. feuchten und walddreichen Lebensräumen, wie bspw. Auenwäldern oder seenreichen Waldgebieten, festgestellt.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Wochenstubenquartiere der Art befinden sich in Baumhöhlen oder Spaltenquartieren an Gebäuden oder in Fledermauskästen. Als Winterquartiere dienen Spalten bzw. Hohlräume an Gebäuden bzw. -fassaden, Baumhöhlen sowie Fledermauskästen.
Nahrungserwerb	Mückenfledermäuse jagen sehr vegetationsnah und kleinräumig. Ihre hohe Wendigkeit ermöglicht ihnen die Jagd innerhalb von Gehölzbeständen oder unter überhängenden Ästen an Gewässern. Zudem werden auch Einzelbäume und -büsche zur Nahrungssuche genutzt und intensiv abgeflogen.
Aktionsradius	Nach DIETZ ET AL. (2007) nutzt die Mückenfledermaus Jagdgebiete welche mit durchschnittlich 1,7 km weiter von der Wochenstube entfernt sind, als die der nahe verwandten Zwergfledermaus. Auch die Gesamtausdehnung der Jagdgebiete ist größer, jedoch sind die Teiljagdgebiete kleiner als die der Zwergfledermaus.
Dispersionsverhalten	Mückenfledermäuse sind ortstreu und kehren in der Regel zumindest in die unmittelbare Nähe ihrer Geburtswochenstuben zurück. In Brandenburg beringte Tiere wurden in Folgejahr der Beringung in lediglich 2 bis 6 km Entfernung wiedergefunden. Es gibt Hinweise darauf, dass Mückenfledermäuse ausgeprägtere saisonale Wanderungen vornehmen als Zwergfledermäuse. Zwei in Sachsen-Anhalt markierte Tiere wurden in größeren Entfernungen wiedergefunden, eines davon 775 km entfernt in Kroatien.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Mückenfledermaus wird auf Bundes- und auf Landesebene als günstig (FV) eingeschätzt (BFN 2020, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020).

Im Untersuchungsgebiet bestehen potenzielle Tagesquartiere der Art an bzw. in Alt- und Höhlenbäumen, jedoch fehlen konkrete Nachweise von Quartieren im Untersuchungsgebiet. Im Untersuchungsgebiet finden sich darüber hinaus als Jagdhabitat für die Art geeignete Strukturen. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population als ungünstig – unzureichend (U1) bewertet werden (vgl. Tabelle 33).

Tabelle 33: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mückenfledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet wurden nur wenige Rufsequenzen der Art aufgezeichnet.
Population	keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	günstig	Im Untersuchungsgebiet finden sich innerhalb der Gehölzbestände potenzielle Quartierstandorte der Art (Tagesquartiere; Baumquartiere). Das Gebiet ist umfasst als Jagdhabitat für die Art geeignete Strukturen.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Die bestehenden Habitatstrukturen bleiben weitestgehend erhalten und können auch zukünftig von der Art genutzt werden.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes	ungünstig-unzureichend	

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Rahmen von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung, insbesondere Baumfällungen, kann eine Verletzung bzw. Tötung von Individuen der insbesondere baumbewohnenden Fledermausarten nicht grundlegend ausgeschlossen werden. Da die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen, entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope liegen (VM2 und VM13) und Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung generell außerhalb der Aktivitätsperiode von Fledermäusen durchzuführen sind (VM5), ist nicht von einem erhöhten Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos für Fledermäuse auszugehen.

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann eine Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Mückenfledermaus und somit das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG vermieden werden.

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

Durch baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können erhebliche Störungen von Fledermäusen hervorgerufen werden.

Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt (BRINKMANN ET AL. 2008). Generell besteht bei Fledermäusen aufgrund der akustischen Orientierung jedoch die Möglichkeit, dass Lautäußerungen, von beispielsweise Beuteorganismen, durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des unterschiedlichen Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche sowie der überwiegenden Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist diesbezüglich jedoch nicht von einem maßgeblichen Einfluss auszugehen. Da lärmintensive Baumaßnahmen überwiegend am Tage stattfinden, sind diese potenziell geeignet Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Mückenfledermäuse die vom Lärm betroffenen Bereiche temporär meiden und einzelne potenzielle Tagesquartiere wechseln. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art ist jedoch nicht auszugehen, da neben einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen auch gleichermaßen geeignete Habitate in unmittelbar angrenzenden Gehölzbeständen vorhanden sind.

Es ist möglich, dass baubedingte Erschütterungen nicht nur Störungen ruhender Fledermäuse während der jahreszeitlichen Aktivitätsperiode hervorrufen, sondern auch auf Fledermäuse im Winterquartier bzw. Winterschlaf einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch bedingen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell aufgebraucht sind. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Winterquartieren der Art vor. Nachteilige Wirkungen durch Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen sind durch den Einsatz von Baugeräten und -technologien nach aktuellem Stand der Technik (z.B. Kennzeichnung Blauer Engel [BMUV]) sowie einem sachgemäßen Gebrauch weitgehend zu vermeiden (VM14).

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Lichtimmissionen wird als gering eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2008). Es wird davon ausgegangen, dass Mückenfledermäuse eher von den durch künstliches Licht angezogenen Insektenansammlungen profitieren (erhöhte Nahrungsverfügbarkeit) und künstlich ausgeleuchtete Bereiche gezielt nutzen (FRANK 1988). Trotz geringer Empfindlichkeit können Bautätigkeiten während Dämmerungsphasen Fledermäuse zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlassen. Zur weitgehenden Reduzierung störender Einflüsse ist ein bauzeitliches Beleuchtungskonzept zum Schutz nachtaktiver Tiere zu berücksichtigen (VM8). Während der Dämmerungszeiten ist eine Ausleuchtung auf das unmittelbare Baufeld zu beschränken und eine Ausleuchtung angrenzender Biotopstrukturen zu vermeiden.

Durch Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen können erhebliche Störungen der Art vermieden werden und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

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

Die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen, befinden sich entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope (VM2). Aufgrund dieser Tatsache ist nicht von einem Verlust potenzieller Fledermausquartiere auszugehen.

Für die vegetationsnah jagende Mückenfledermaus stellen im Geltungsbereich vorhandene Gehölzbiotope (u. a. Feldgehölze, Baumgruppen und Laubgebüsche) relevante Habitatstrukturen dar. Durch den Erhalt dieser Strukturen (VM1, VM2, VM3 und VM13) wird die Funktionalität der Fläche für die Art gewahrt und mit Umsetzung des Vorhabens sind keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten. Durch die flächige Änderung der bislang intensiven ackerbaulichen Nutzung zu Solarnutzung auf extensiverem Grünland ist zudem von einer ökologischen Aufwertung des gesamten Gebietes auszugehen (AE1). Unter der Prämisse des Verzichtes auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sowie einem entsprechend angepassten Pflegekonzept ist sowohl von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Insektenvorkommen und damit einer erheblichen Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit für die Art auszugehen.

Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen ist nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mückenfledermaus durch das Vorhaben auszugehen.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL DE: * – ungefährdet

RL EU: LC – least concern (nicht gefährdet)

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsursachen

Rauhautfledermäuse sind während ihres langen Zuges durch vielfältige Ursachen gefährdet. Im Sommerlebensraum geht die Gefährdung der Art primär einher mit dem Verlust von strukturreichen Lebensräumen, insbesondere von Auwäldern und alt- und totholzreichen Baumbeständen. Darüber hinaus gefährdet der Einsatz von Pestiziden in Forst und Landwirtschaft die Nahrungsgrundlage der Art. Rauhautfledermäuse gelten als besonders stark durch Windenergieanlagen gefährdet (TEUBNER ET AL. 2008).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

32 der im Untersuchungsgebiet aufgezeichneten Rufsequenzen konnten eindeutig der Rauhautfledermaus zugeordnet werden. Zudem wurden weitere drei Rufsequenzen aus der Gruppe der Pipistrelliden aufgezeichnet, für welche keine genauere Artzuordnung möglich war.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Rauhautfledermaus

Phänologie	Wochenstubenzeit: Ende März bis Juli Geburt: Juni; häufig Zwillingsgeburten Aufzucht: ca. 4-5 Wochen Paarungszeit: August/September Überwinterung: ab Oktober/November
Lebensraum	Rauhautfledermäuse besiedeln bevorzugt gewässerreiche Laubmischwälder mit einer hohen Strukturvielfalt sowie hohem Alt- und Totholzbestand. Ein ebenso gewässerreiches Umland bietet der Art eine ideale Nahrungsgrundlage. Die Rauhautfledermaus gilt als typische Auwald-Fledermaus.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Rauhautfledermäuse präferieren Spaltenquartiere an bzw. in Bäumen oder Gebäuden bzw. Holzverkleidungen, aber auch flache Fledermauskästen werden genutzt. Wochenstubenkolonien wählen ihre Quartiere vor allem im Wald und am Waldesrand in unmittelbarer Gewässernähe. Als Winterquartiere werden ebenso Spalten genutzt.
Nahrungserwerb	Die Art zeichnet sich durch einen schnellen, geradlinigen Jagdflug entlang linearer Strukturen (bspw. Waldwegen, Schneisen oder Waldrändern) aus. Rauhautfledermäuse jagen bevorzugt in Waldbeständen sowie entlang von Gewässern, generell aber über reich strukturierter Vegetation. Das Nahrungsspektrum setzt sich ausschließlich aus Fluginsekten zusammen, wobei Zweiflügler den größten Teil ausmachen (in geringerem Umfang Köcherfliegen, Blattläuse und Netzflügler).
Aktionsradius	Einzelne Jagdgebiete der Rauhautfledermäuse können bis zu 6,5 km vom Quartier entfernt und bis 22 km ² groß sein. Während einer Aktivitätsphase werden aber nur 4 bis 11 kleinere Teiljagdgebiete beflogen. Die Nutzung von Flugrouten, welche Quartiere und Jagdhabitate miteinander verbinden, ist bei der Rauhautfledermaus häufig (BRINKMANN ET AL. 2008).

Dispersionsverhalten	Rauhautfledermäuse wandern zur Überwinterung teils über mehrere hundert Kilometer nach Südwesten und Süden ab. Die Art weist eine große Ortstreue auf. Die Weibchen kehren immer wieder in ihre Geburtskolonie zurück und auch die Männchen suchen regelmäßig dieselben Paarungsgebiete und sogar Balzquartiere auf, wobei sich letztere allerdings eher selten im näheren Umkreis ihres Geburtsortes ansiedeln.
-----------------------------	--

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Rauhautfledermaus wird auf Bundes- und auf Landesebene als ungünstig - unzureichend (U1) eingeschätzt (BFN 2020, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes bestehen als Tagesquartier geeignete Strukturen in den Gehölzbeständen. Konkrete Nachweise besetzter Quartiere fehlen jedoch. Zudem finden sich im Untersuchungsgebiet auch als Jagdhabitat der Art geeignete Bereiche. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population als günstig (FV) bewertet werden (vgl. Tabelle 34).

Tabelle 34: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Rauhautfledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Neben nicht artspezifisch zuordenbaren Rufsequenzen aus der Gruppe der Pipistrelliden wurden auch einige eindeutig zuordenbaren Rufsequenzen der Rauhautfledermaus im Untersuchungsgebiets aufgezeichnet.
Population	keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	günstig	Im Untersuchungsgebiet finden sich innerhalb der Gehölzbestände potenzielle Spaltenquartiere der Art an Bäumen. Das Gebiet ist zudem als Jagdhabitat für die Art geeignet.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Die bestehenden Habitatstrukturen bleiben weitestgehend erhalten und können auch zukünftig von der Art genutzt werden.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche

- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Rahmen von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung, insbesondere Baumfällungen, kann eine Verletzung bzw. Tötung von Individuen der insbesondere baumbewohnenden Fledermausarten nicht grundlegend ausgeschlossen werden. Da die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen, entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope liegen (VM2 und VM13) und Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung generell außerhalb der Aktivitätsperiode von Fledermäusen durchzuführen sind (VM5), ist nicht von einem erhöhten Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos für Fledermäuse auszugehen.

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann eine Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Rauhaufledermaus und somit das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden.

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

Durch baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können erhebliche Störungen von Fledermäusen hervorgerufen werden.

Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht sicher belegt (BRINKMANN ET AL. 2008), allerdings können Rauhaufledermäuse bei Störungen generell in starre Akinese verfallen (TEUBNER ET AL. 2008). Es ist nicht auszuschließen, dass Rauhaufledermäuse vom Lärm betroffene Bereiche temporär meiden und einzelne Quartiere wechseln. Aufgrund der akustischen Orientierung besteht bei Fledermäusen grundsätzlich die Möglichkeit, dass Lautäußerungen, von beispielsweise Beuteorganismen, durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des unterschiedlichen Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche sowie der überwiegenden Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist diesbezüglich jedoch nicht von einem maßgeblichen Einfluss auszugehen. Da lärmintensive Baumaßnahmen überwiegend am Tage stattfinden sind diese potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Rauhaufledermäuse die vom Lärm betroffenen Bereiche temporär meiden und einzelne potenzielle Tagesquartiere wechseln. Von einer

Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art ist jedoch nicht auszugehen, da neben einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen auch gleichermaßen geeignete Habitate in unmittelbar angrenzenden Gehölzbeständen vorhanden sind.

Es ist möglich, dass baubedingte Erschütterungen nicht nur Störungen ruhender Fledermäuse während der jahreszeitlichen Aktivitätsperiode hervorrufen, sondern auch auf Fledermäuse im Winterquartier bzw. Winterschlaf einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch bedingen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell aufgebraucht sind. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Winterquartieren der Art vor. Nachteilige Wirkungen durch Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen sind durch den Einsatz von Baugeräten und -technologien nach aktuellem Stand der Technik (z.B. Kennzeichnung Blauer Engel [BMUV]) sowie einem sachgemäßen Gebrauch weitgehend zu vermeiden (VM14).

Die Empfindlichkeit der Rauhaufledermaus gegenüber Lichtimmissionen wird als gering eingestuft (BRINKMANN ET AL., 2008). Es ist möglicherweise davon auszugehen, dass auch Rauhaufledermäuse durch künstliche Lichtquellen geschaffene Konzentrationen von Insekten gezielt zum Nahrungserwerb nutzen und in unmittelbarer Proximität zu Straßenlaternen jagen (FRANK 1988). Trotz geringer Empfindlichkeiten der Art ist zur weitgehenden Vermeidung störender Einflüsse ein bauzeitliches Beleuchtungskonzept zum Schutz nachaktiver Tiere zu berücksichtigen (VM8). Während der Dämmerungszeiten ist eine Ausleuchtung auf das unmittelbare Baufeld zu beschränken und eine Ausleuchtung angrenzender Biotopstrukturen zu vermeiden.

Durch Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen können erhebliche Störungen der Art vermieden werden und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

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

Die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen, befinden sich entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope (VM2 und VM13). Aufgrund dieser Tatsache ist nicht von einem Verlust potenzieller Fledermausquartiere auszugehen.

Für die primär entlang linearer Vegetationsstrukturen jagende Rauhaufledermaus stellen im Geltungsbereich vorhandene Raumkanten entlang von Waldgehölzen sowie die die Hörste bzw. Gräben begleitenden Laubgebüsche relevante Habitatstrukturen dar. Durch den Erhalt dieser Strukturen (VM1, VM2, VM3 und VM13) wird die Funktionalität der Fläche für die Art gewahrt und mit Umsetzung des Vorhabens sind keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten. Durch die flächige Änderung der bislang intensiven ackerbaulichen Nutzung zu Solarnutzung auf extensiverem Grünland ist zudem von einer ökologischen Aufwertung des gesamten Gebietes auszugehen (AE1). Unter der Prämisse des Verzichtes auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sowie einem entsprechend angepassten Pflegekonzept ist sowohl von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der

Insektenvorkommen und damit einer erheblichen Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit für die Art auszugehen.

Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen ist nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Raufledermaus durch das Vorhaben auszugehen.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

RL DE: * – ungefährdet

RL EU: LC – least concern (nicht gefährdet)

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsursachen

Ein Problem stellen für Zwergfledermäuse Gebäudesanierungen dar, wenn dabei potenzielle Quartiere verschlossen werden und giftige Holzschutzmittel Anwendung finden. Oft wird die Anwesenheit von Tieren in engen Spalten nicht bemerkt. Zudem verringert der Pestizideinsatz in Forst- und Landwirtschaft die Nahrungsgrundlage. Die Zwergfledermaus zählt zu den häufig mit Windkraftanlagen kollidierenden Arten und ist insbesondere von Prädation durch verwilderte bzw. Hauskatzen betroffen (TEUBNER ET AL. 2008).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Zwergfledermaus wurde mit 63 artspezifischen Rufsequenzen als zweithäufigste Fledermausart im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Zudem wurden weitere drei Rufsequenzen aus der Gruppe der Pipistrelloiden aufgezeichnet, für welche keine genauere Artzuordnung möglich war.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Zwergfledermaus

Phänologie	Wochenstubenzeit: April bis August Geburt: Ende Mai bis Anfang Juli; häufig Zwillingsgeburten Aufzucht: 4 Wochen Paarungszeit: Ende Juli bis Anfang September Überwinterung: November bis Januar; „leichter“ Winterschlaf
Lebensraum	Die Zwergfledermaus ist eine anpassungsfähige Fledermausart und in der Lage sehr unterschiedlich strukturierte Lebensräume zu besiedeln. Ein Vorkommensschwerpunkt stellt der menschliche Siedlungsraum dar. Daneben nutzt die Zwergfledermaus aber auch parkähnlich gestaltete Landschaften mit großräumigen Freiflächen und Wälder, wobei das Vorhandensein von Oberflächengewässern eine Ansiedlung begünstigen.
Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Zwergfledermäuse bewohnen bevorzugt Spaltenquartiere jeglicher Art. Neben Spalten hinter Verschalungen, Fensterläden, in Dachböden oder ähnlichem werden auch Stammmisse und Fledermauskästen gern angenommen, jedoch spielen

	<p>Baumquartiere eine untergeordnete Rolle. Quartiere werden witterungsbedingt mehrfach von der gesamten Wochenstube (mehr als 100 Individuen nicht ungewöhnlich) gewechselt.</p> <p>Die Art überwintert in großräumigen Höhlen und unterirdischen Gewölben sowie auch an Gebäuden, wobei die Tiere nicht frei hängen, sondern enge Spalten aufsuchen, in denen sie möglichst viel Körperkontakt zum umgebenden Medium haben. In Abhängigkeit von den Gegebenheiten werden einzelne Quartiere sowohl im Sommer, als auch im Winter genutzt.</p>
Nahrungserwerb	Jagdgebiete der Zwergfledermaus sind vegetationsgebunden (EICHSTÄDT & BASSUS, 1995) und häufig in unmittelbarer Nähe von Gewässern. Das Flugverhalten der Art ist sehr ausgeprägt und strukturgebunden entlang linienförmiger Landschaftselemente wie bspw. Gehölzreihen. Das Nahrungsspektrum ist sehr groß, hauptsächlich werden aber Zweiflügler.
Aktionsradius	Zwergfledermäuse jagen auf kleinen Flächen in einem Radius von 1500 m um das Quartier, wobei der individuelle Aktionsraum vom Nahrungsangebot abhängt und insgesamt bis zu 100 ha betragen kann.
Dispersionsverhalten	Die Tiere sind in der Regel ortstreu und kehren oft zumindest in die unmittelbare Umgebung ihrer Geburtswochenstuben zurück. Wanderentfernungen sind vergleichsweise gering, zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren liegen Distanzen bis etwa 20 km.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Zwergfledermaus wird auf Bundes- und auf Landesebene als günstig (FV) eingeschätzt (BFN 2020, SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020).

Im Untersuchungsgebiet bestehen potenzielle Tagesquartiere der Art in bzw. an Alt- und Höhlenbäumen, jedoch fehlen konkrete Nachweise von Quartieren im Untersuchungsgebiet. Darüber hinaus ist das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat für die Art geeignet. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population als günstig (FV) bewertet werden (vgl. Tabelle 35).

Tabelle 35: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zwergfledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Zwergfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet anhand artspezifischer Rufsequenzen als zweithäufigste Art nachgewiesen.
Population	keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	günstig	Im Untersuchungsgebiet finden sich innerhalb der Gehölzbestände potenzielle Quartierstandorte der Art (Baumquartiere) und das Gebiet

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
		umfasst für die Art als Jagdhabitat geeignete Strukturen.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Die bestehenden Habitatstrukturen bleiben weitestgehend erhalten und können auch zukünftig von der Art genutzt werden.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Im Rahmen von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung, insbesondere Baumfällungen, kann eine Verletzung bzw. Tötung von Fledermäusen nicht grundlegend ausgeschlossen werden. Da die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen, entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope liegen (VM2 und VM13) und Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung generell außerhalb der Aktivitätsperiode von Fledermäusen durchzuführen sind (VM5), ist nicht von einem erhöhten Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos für Fledermäuse auszugehen.

Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann eine Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Zwergfledermaus und somit das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG vermieden werden.

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

Durch baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können erhebliche Störungen von Fledermäusen hervorgerufen werden.

Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt (BRINKMANN ET AL. 2008). Generell besteht bei Fledermäusen aufgrund der akustischen Orientierung jedoch die Möglichkeit, dass Lautäußerungen, von beispielsweise Beuteorganismen, durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des unterschiedlichen Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche sowie der überwiegenden Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist diesbezüglich jedoch nicht von einem maßgeblichen Einfluss auszugehen. Da lärmintensive Baumaßnahmen überwiegend am Tage stattfinden, sind diese potenziell geeignet Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Zwergfledermäuse die vom Lärm betroffenen Bereiche temporär meiden und einzelne potenzielle Tagesquartiere wechseln. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art ist jedoch nicht auszugehen, da neben einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Schallimmissionen auch gleichermaßen geeignete Habitate in unmittelbar angrenzenden Gehölzbeständen vorhanden sind.

Es ist möglich, dass baubedingte Erschütterungen nicht nur Störungen ruhender Fledermäuse während der jahreszeitlichen Aktivitätsperiode hervorrufen, sondern auch auf Fledermäuse im Winterquartier bzw. Winterschlaf einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch bedingen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell aufgebraucht sind. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Winterquartieren der Art vor. Nachteilige Wirkungen durch Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen sind durch den Einsatz von Baugeräten und -technologien nach aktuellem Stand der Technik (z.B. Kennzeichnung Blauer Engel [BMUV]) sowie einem sachgemäßen Gebrauch weitgehend zu vermeiden (VM14).

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Lichtimmissionen wird als gering eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2008). Zwergfledermäuse nutzen durch künstliche Lichtquellen hervorgerufene Konzentrationen von Insekten gezielt zum Nahrungserwerb und jagen in unmittelbarer Proximität zu Straßenlaternen (HAFFNER & STUTZ, 1985/86). Trotz geringer Empfindlichkeiten der Art können Bautätigkeiten während Dämmerungsphasen Fledermäuse zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlassen. Zur weitgehenden Reduzierung störender Einflüsse ist ein bauzeitliches Beleuchtungskonzept zum Schutz nachtaktiver Tiere zu berücksichtigen (VM8). Während der Dämmerungszeiten ist eine Ausleuchtung auf das unmittelbare Baufeld zu beschränken und eine Ausleuchtung angrenzender Biotopstrukturen zu vermeiden.

Durch Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen können erhebliche Störungen der Art vermieden werden und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

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

Die 2023 nachgewiesenen Höhlenbäume, welche potenziell eine Eignung als Quartier für Fledermäuse aufweisen, befinden sich entweder außerhalb des Geltungsbereiches oder im Bereich vollumfänglich zu erhaltender Gehölzbiotope (VM2 und VM13). Aufgrund dieser Tatsache ist nicht von einem Verlust potenzieller Fledermausquartiere auszugehen.

Für die vegetationsnah, bevorzugt entlang linearer Vegetationsstrukturen, jagende Zwergflügelfledermaus stellen im Geltungsbereich vorhandene Gehölzbiotope und Raumkanten entlang von Waldgehölzen und die die Hörste bzw. Gräben begleitenden Laubgebüsche relevante Habitatstrukturen dar. Durch den Erhalt dieser Strukturen (VM1, VM2, VM3 und VM13) wird die Funktionalität der Fläche für die Art gewahrt und mit Umsetzung des Vorhabens sind keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten. Durch die flächige Änderung der bislang intensiven ackerbaulichen Nutzung zu Solarnutzung auf extensiverem Grünland ist zudem von einer ökologischen Aufwertung des gesamten Gebietes auszugehen (AE1). Unter der Prämisse des Verzichtes auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sowie einem entsprechend angepassten Pflegekonzept ist sowohl von einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Insektenvorkommen und damit einer erheblichen Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit für die Art auszugehen.

Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen ist nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zwergfledermaus durch das Vorhaben auszugehen.

5.3 sonstige Säugetiere (ausg. Fledermäuse)

5.3.1 Bestandsdarstellung

Während des Erfassungszeitraumes 2023 wurden im Untersuchungsgebiet die in Tabelle 36 dargestellten Säugetiere (ohne Fledermäuse) nachgewiesen. Als streng geschützte Art wurde nur der Wolf nachgewiesen.

Hinweise auf Vorkommen der Arten Fischotter und/ oder Biber wurden im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor. Trotz gezielter Erfassungen konnten keine charakteristischen Wechsel (Fischotter, Biber) oder Nagespuren (Biber) festgestellt werden.

Tabelle 36: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene sonstige Säugetierarten (ohne Fledermäuse; 2023).

Art dt.	Art wiss.	Nachweisart	Schutzstatus & Gefährdung			
			BNatSchG/ BArtSchV ¹	FFH ²	RL EU	RL DE
Europäischer Dachs	<i>Meles meles</i>	Wildkamera			LC	*
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	Sichtbeob., Wildkamera			LC	3
Hauskatze	<i>Felis catus</i>	Wildkamera			NA	♦
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>	Sichtbeob., Wildkamera			LC	*
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>	Sichtbeob., Wildkamera			LC	*
Rothirsch	<i>Cervus elaphus</i>	Wildkamera, Fährten			LC	*
Waschbär	<i>Procyon lotor</i>	Wildkamera			NA	♦
Wildschwein	<i>Sus scrofa</i>	Wildkamera, Fährten/Losung			LC	*
Wolf	<i>Canis lupus</i>	Wildkamera, Losung	§§	II, IV	LC	3

¹ Nach § 7 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) besonders und streng geschützt (§§). Ebenso sind alle europäischen Vogelarten besonders geschützt (§). Arten des Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 sind ebenfalls streng geschützt. Für die übrigen Arten wird der Schutzstatus nach Anlage 1 Bundesartenschutzverordnung (BartSchV) ermittelt.

² Anhang Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL); Anh. II – Arten, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Anh. IV – streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

Schutzstatus & Gefährdung:

RL EU Status and Distribution of European Mammals. (TEMPLE & TERRY 2007)

EX – ausgestorben oder verschollen	NT – Vorwarnliste
EW – in der Wildnis ausgestorben	LC – ungefährdet
RE – regional ausgestorben	DD – Daten unzureichend

CR – vom Aussterben bedroht
 EN – stark gefährdet
 VU – gefährdet

NA – nicht anwendbar
 NE – keine Auswertung

RL DE Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. (MEINIG ET AL. 2020)

0 – ausgestorben oder verschollen
 1 – vom Aussterben bedroht
 2 – stark gefährdet
 3 – gefährdet
 V – Vorwarnliste

R – extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
 D – Daten unzureichend
 G – Gefährdung anzunehmen
 i – „gefährdete wandernde Tierart“
 * – ungefährdet
 ♦ – nicht bewertet

Die Rote Liste Brandenburgs wird nicht berücksichtigt, da sie älter als 30 Jahre ist.

5.3.2 Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden werden denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgezeigt. Grundsätzlich können Auswirkungen auf Säugetiere durch die in Tabelle 37 aufgeführten denkbaren Wirkfaktoren entstehen.

Tabelle 37: Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen (weitere Säugetiere).

Wirkfaktor	Mögliche Wirkung(en)	Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>		
Gehölzentnahme bzw. Vegetationsbeseitigung im Zuge der Bau- feldfreimachung	Tötung oder Verletzung von Individuen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
	Zerstörung bzw. nachhaltige Beeinflussung von Lebensräumen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Lichtemissionen, Lärmemissionen, Erschütterung	Störung von Säugetieren während der Ruhephasen und/oder Aktivitätsphasen	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Verkehrsaufkommen (Bauverkehre)	Tötung oder Verletzung von Individuen durch Kollision mit Baufahrzeugen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
<i>Anlagebedingte Wirkfaktoren</i>		
Flächeninanspruchnahme (PV-Module)	Nachhaltige Änderung des Lebensraumes	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Nutzungsänderung (Acker zu Grünland)	Nachhaltige Änderung von Lebensräumen	Durch die Umwandlung von Ackerflächen zu Grünland ist von einer <u>Aufwertung</u> der Nahrungsv _{er} fügbarkeit auszugehen.
Umzäunung	Zerschneidung von Lebensräumen (Barrierewirkung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Wirkfaktor	Mögliche Wirkung(en)	Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>		
Bewegungsunruhe, Lärmemissionen (Wartungsarbeiten, Trafostationen, Wechselrichter, BESS etc.)	Störung von Säugetieren während der Ruhephasen und/oder Aktivitätsphasen	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Unterhaltungs-/Pflegemaßnahmen Mahd (oder Beweidung)	Verletzung bzw. Tötung von Individuen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)

Im Zuge der vorhabenbedingten Bauarbeiten wäre die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen durch Kollision mit Baufahrzeugen grundsätzlich denkbar. Zudem können Tiere durch den baubedingten Lärm und visuelle Störreize gestört werden. Dies würde die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG auslösen.

Unter Berücksichtigung der zeitlichen Begrenzung der geplanten baulichen Umsetzung sowie geringer Geschwindigkeiten eingesetzter Baumaschinen ist nicht von einem Tötungsrisiko, welches über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinausgeht auszugehen.

Das Risiko der Störung von Tieren kann durch Umsetzung der Maßnahmen VM8 (Bauzeitliches Beleuchtungskonzept) und VM14 (Bauzeitliche Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen) weitgehend reduziert werden.

Da innerhalb der überplanten Flächen keine Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten der nachgewiesenen Säugetiere (ausgenommen Fledermäuse) nachgewiesen wurden, ist das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht zu erwarten. Durch die Umsetzung verschiedener Vermeidungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, welche u.a. den Erhalt von Gehölzen sowie Pufferflächen zu diesen sowie zu Gewässern beinhalten, werden Beeinträchtigung der nachgewiesenen Arten im Allgemeinen vermieden. Da die geplante Umzäunung der Modulstellflächen eine Barrierewirkung u.a. für kleine und mittelgroße Säugetiere darstellt, sind die Einfriedungen kleintierdurchlässig zu gestalten (VM9).

5.3.3 Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Auf eine einzelartbezogene Abgrenzung der tatsächlichen lokalen Populationen wird nachfolgend verzichtet, da konkrete Daten nur innerhalb des Untersuchungsgebietes erhoben wurden und die Grenzen der einzelnen Populationen aufgrund größerer Aktionsradien der Arten und fehlender Barrieren über die Grenzen des Untersuchungsgebietes hinausreichen. Hilfsweise wird angenommen, dass die Grenzen des Untersuchungsgebietes auch die Grenzen der lokalen Population darstellen.

Die artenschutzrechtliche Beurteilung besonders geschützter Arten sowie Festlegungen von Maßnahmen, welche den Erhalt der entsprechenden Arten im Untersuchungsgebiet sichern erfolgen im zugehörigen Umweltbericht (IUS 2025).

Wolf (*Canis lupus*)

Gefährdungsursachen

Neben natürlichen Todesursachen stellen die Zerschneidung der Lebensräume und Kollisionen im Straßenverkehr die Hauptgefährdungsursache der Art dar.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet erfolgten Nachweise der Art über Wildkameraaufnahmen und Funde von Wolfslosung. Die Nachweispunkte der Art im Untersuchungsgebiet beschränken sich auf die westliche Geltungsbereichsgrenze und sind in Abbildung 26 dargestellt.

Vorkommen der Art in der Region sind seit mind. 2011 bekannt (DBBW 2023).

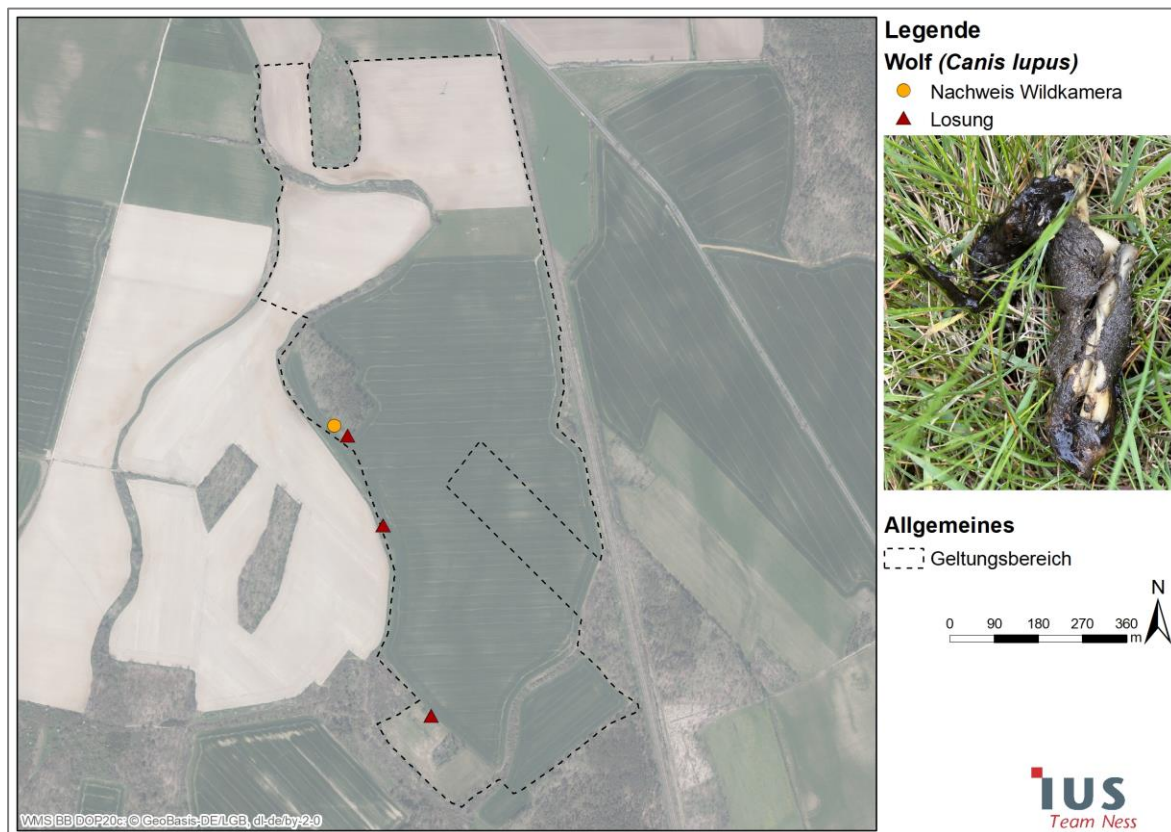


Abbildung 26: Wolfsnachweise (2023).

Ökologische Kurzcharakterisierung des Wolfes

Phänologie (BFN 2023A)	Jahresaktivität: März bis Oktober Paarungszeitraum: Januar bis März Tragzeit: ca. 9 Wochen (4-6 Junge) Verbleib im Familienverband: bis zur Geschlechtsreife (ca. 1-2 Jahre)
Lebensraum (BFN 2023A)	Die Art stellt keine spezifischen Ansprüche an den Lebensraum, allerdings wird die unmittelbare Nähe zu Siedlungen und dem Menschen in der Regel gemieden. Ein wesentliches Kriterium stellt eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit dar. Wurfbaue werden von der Art selbst gegraben oder bestehende Baue anderer Arten übernommen und erweitert (z. B. Fuchs).
Aktionsradius	Die Reviergrößen richten sich nach der Nahrungsverfügbarkeit. Oberlausitz, DE: ~ 200 km ² (REINHARDT & KLUTH 2016) Białowieża, PL: ~ 115-310 km ² (JEDRZEJEWSKI ET AL. 2007)
Dispersionsverhalten	Für die Art sind Abwanderungen von bis zu bis zu 1000 km bekannt. Männchen und Weibchen tragen gleichermaßen zur Ausbreitung der Population bei, wobei eine Tendenz vorliegt, dass männliche Individuen während der Ausbreitung häufiger längere Strecken zurücklegen (MORALES-GONZÁLEZ ET AL. 2022).

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Für die Art ist keine besondere Relevanz baubedingter Mortalitätsgefährdungen beschrieben (BFN2024). Da lediglich Einzelnachweise der Art für den Eingriffsbereich vorliegen und innerhalb des Geltungsbereiches keine Reproduktionsstätten des Wolfes bestehen kann auch ein Risiko der Verletzung bzw. Tötung von gegenüber äußeren Einflüssen anfälligeren Jungtieren ausgeschlossen werden.

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

Durch baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können Störungen von Tieren sowohl während der Ruhe- als auch Aktivitätsphasen hervorgerufen werden.

Für die Art sind sowohl gegenüber akustischen Reizen (Schallimmissionen) als auch Lichtreizen keine erhöhten Empfindlichkeiten bekannt (BFN2024).

Grundsätzlich sind nachteilige Wirkungen (Lärm, Erschütterungen und stoffliche Emissionen) aber durch den Einsatz von Baugeräten und -technologien nach aktuellem Stand der Technik (z.B. Kennzeichnung Blauer Engel [BMUV]) sowie einem sachgemäßen Gebrauch (VM14) und ein bauzeitliches Beleuchtungskonzept zum Schutz nachtaktiver Tiere (VM8) weitgehend zu vermeiden.

Bau- und betriebsbedingten Störungen können dazu führen, dass der Wolf gestörte Bereiche meidet. Da es sich bei der Art um einen Nahrungsgeneralisten handelt und der Art im Umfeld der Vorhabenfläche mindestens gleichermaßen geeignete Habitate zur Verfügung stehen, ist nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens auszugehen. Zudem finden die bau- und betriebsbedingten Störungen zumeist tagsüber statt. Da der Wolf zur Jagd dagegen meist die Dämmerungs- und Nachtstunden nutzt, ist lediglich von nur geringen Überschneidungen zwischen den lärmintensiven Phasen und der Jagdzeit des Wolfes auszugehen.

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.

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

Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme wäre ein Verlust von Teilhabitaten der Art grundsätzlich denkbar, allerdings ist basierend auf der Anzahl und Lage der Artnachweise bei den im Geltungsbereich befindlichen Flächen nicht von einem essenziellen Habitatbestandteil für die Art auszugehen.

Zwar liegen von den Flächen vereinzelt Hinweise auf eine Nutzung durch potenzielle Beutetiere des Wolfes vor, was für den Wolf eine Bedeutung als Jagdhabitat vermuten lassen könnte, allerdings beschränken sich auch diese Nachweise auf randliche Bereiche und zur Durchwanderung genutzte bestehende Wege oder Leitstrukturen. Die ökologische Bedeutung der intensiv ackerbaulich genutzten Flächen ist generell als gering einzustufen, sodass es sich in Bezug auf den Wolf auch nicht um ein essenzielles Nahrungshabitat handelt. Zudem wurden im Untersuchungszeitraum keine Wolfsrisse oder Aasreste im Untersuchungsgebiet festgestellt. Das sich südlich an die Vorhabenfläche anschließende Waldgebiet bieten der Art geeignete Jagdhabitate, welche nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt werden und vollumfänglich durch die Art genutzt werden können.

Wanderungen begünstigende Leitstrukturen (Vegetationsstrukturen) bleiben vollumfänglich erhalten (VM2, VM3, VM13) und auch zukünftig ist die Nutzung durch die Art möglich.

Aus den zuvor genannten Gründen ist nicht davon auszugehen, dass die Umsetzung des Vorhabens den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auslöst.

Auf die Anlage eines Wildkorridors wird aus den unter Punkt 0 genannten Gründen verzichtet.

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art vermieden werden.

5.4 Reptilien

5.4.1 Bestandsdarstellung

Während des Erfassungszeitraumes 2023 wurden im Untersuchungsgebiet die in Tabelle 38 dargestellten Reptilien nachgewiesen. Als streng geschützte Art wurde die Zauneidechse nachgewiesen.

Tabelle 38: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilienarten (2023).

Art dt.	Art wiss.	Schutzstatus & Gefährdung				
		BArtSchV ¹	FFH ²	RL EU	RL DE	RL BB
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	§§	IV	LC	V	3

¹ Nach § 7 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) besonders und streng geschützt (§§). Ebenso sind alle europäischen Vogelarten besonders geschützt (§). Arten des Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 sind ebenfalls streng geschützt. Für die übrigen Arten wird der Schutzstatus nach Anlage 1 Bundesartenschutzverordnung (BartSchV) ermittelt.

² Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL); Anh. II – Arten, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Anh. IV – streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

Schutzstatus & Gefährdung:

RL EU European Red List of Reptiles (COX & TEMPLE 2009)

EX – ausgestorben oder verschollen	NT – Vorwarnliste
EW – in der Wildnis ausgestorben	LC – ungefährdet
RE – regional ausgestorben	DD – Daten unzureichend
CR – vom Aussterben bedroht	NA – nicht anwendbar
EN – stark gefährdet	NE – keine Auswertung
VU – gefährdet	

RL DE Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. (LENZ ET AL. 2020)

RL BB Rote Liste und Artenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. (SCHNEEWEISS ET AL. 2004)

0 – ausgestorben oder verschollen	R – extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
1 – vom Aussterben bedroht	D – Daten unzureichend
2 – stark gefährdet	G – Gefährdung anzunehmen
3 – gefährdet	i – „gefährdete wandernde Tierart“
V – Vorwarnliste	* – ungefährdet
	♦ – nicht bewertet

5.4.2 Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden werden denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgezeigt. Grundsätzlich können Auswirkungen auf Reptilien, insbesondere die Zauneidechse, durch die in Tabelle 39 aufgeführten denkbaren Wirkfaktoren entstehen.

Tabelle 39: Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen gem. § 44 BNATSchG (Reptilien).

Wirkfaktoren	Mögliche Wirkung(en)	Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 BNATSchG
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>		
Gehölzentnahme bzw. Vegetationsbeseitigung im Zuge der Baufeldfreimachung	Verletzung bzw. Tötung von Individuen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG (Verletzung, Tötung);
	Zerstörung bzw. nachhaltige Beeinflussung von Lebensräumen (insb. Ruhestätten und Eiablageplätze)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNATSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Lärmemissionen, Lichtemissionen, Erschütterungen	Störung von Reptilien während der Ruhe- und/oder Aktivitätsphasen	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNATSchG (Störung)
Verkehrsaufkommen (Bauverkehre)	Verletzung bzw. Tötung von Individuen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG (Verletzung, Tötung);
Flächeninanspruchnahme (Zuwegung, Lagerflächen)	Temporärer Verlust von Lebensräumen (insb. Ruhestätten und Eiablageplätze)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNATSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>		
Flächeninanspruchnahme (PV-Module)	Nachhaltige Änderung von Lebensräumen	Es ist nicht von einem Anlagebedingten Verlust bzw. Beeinträchtigungen von Lebensräumen der Reptilien auszugehen.
Nutzungsänderung (Acker zu Grünland)	Nachhaltige Änderung von Lebensräumen (insb. Niststätten und Nahrungshabitaten)	Durch die Umwandlung von Ackerflächen zu Grünland ist von einer <u>Aufwertung</u> der Nahrungsverfügbarkeit auszugehen.
<i>betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>		
Bewegungsunruhe, Lärm	Störung von Reptilien während der Ruhe- und Aktivitätsphasen	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNATSchG (Störung)
Unterhaltungs-/Pflegemaßnahmen Mahd (oder Beweidung)	Verletzung bzw. Tötung von Reptilien	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG (Verletzung, Tötung);

Durch Maßnahmen zum umfänglichen Erhalt essenzieller Habitatstrukturen können erheblich nachteilige Auswirkungen auf Reptilien im Allgemeinen vermieden werden. Hierzu zählen insbesondere die folgenden Maßnahmen:

VM1: Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung

VM2: Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen

VM3: Erhalt Laubgebüsche

VM13: Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920

Durch den Erhalt dieser Bereiche bleiben Reptilienhabitate erhalten (Vermeidung Verbotstatbestand der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNATSCHG]).

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Verletzung oder Tötung von Individuen von Reptilien gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSCHG kann grundsätzlich durch Aufstellen bauzeitlicher Reptilienschutzzäune entlang der nachweislichen und potenziellen Habitatflächen (VM10) sowie die Durchführung von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten und Vegetationsperiode (VM5) vermieden werden.

Der Tatbestand der Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Individuen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNATSCHG durch Lärm, visuelle Störreize und Erschütterungen im Zuge der geplanten Bauarbeiten, kann ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Potenziell können alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten betroffen sein. Um Störungen möglichst zu reduzieren und ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden, sind generell emissionsarme Baugeräte und Techniken anzuwenden (VM14).

In Kapitel 5.4.3 erfolgt die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände art- bzw. artgruppenspezifisch, ggf. unter Berücksichtigung artspezifischer Vermeidungs- und/ oder Ausgleichsmaßnahmen.

5.4.3 Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Die artenschutzrechtliche Beurteilung besonders geschützter Arten sowie Festlegungen von Maßnahmen, welche den Erhalt der entsprechenden Arten im Untersuchungsgebiet sichern erfolgen im zugehörigen Umweltbericht (IUS 2025).

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Gefährdungsursachen

Zu den Hauptgefährdungsursachen der Art zählen der voranschreitende Ausbau des Infrastrukturnetzes, was zu Lebensraumverlusten und Zerschneidungen zusammenhängender Lebensräume führt, erhöhte Mortalitäten durch Straßenverkehre und die zunehmende Zahl an Prädatoren, wie insbesondere Waschbär, Marderhund und Mink sowie Hauskatzen und Wanderratten (SCHNEEWEIß ET AL. 2014).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Vorkommen der Art beschränken sich im Untersuchungsgebiet auf die Bereiche entlang der Bahntrasse und des Landwirtschaftsweges (östlich des Geltungsbereichs). 2023 erbrachte Nachweise von Individuen der Zauneidechse können Abbildung 27 entnommen werden. Nachweise der Art konzentrieren sich auf drei voneinander abgegrenzte Bereiche.

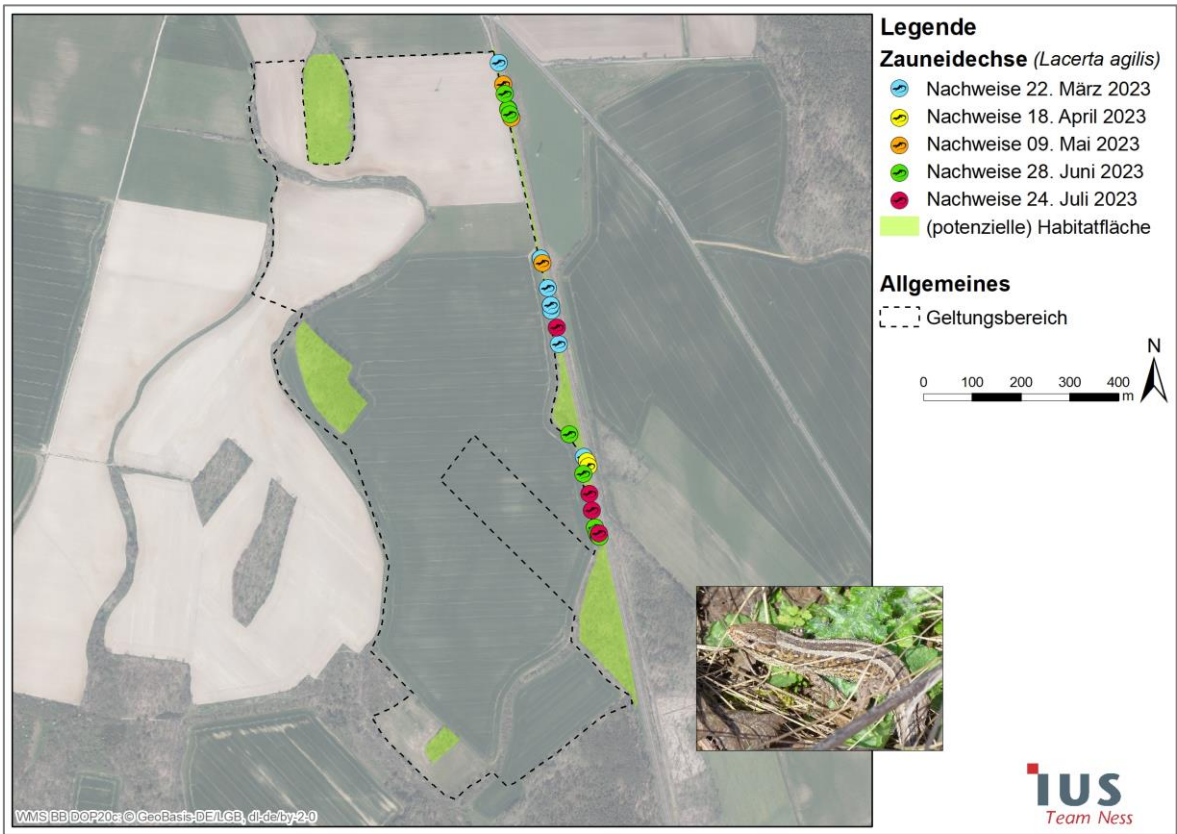


Abbildung 27: Fundpunkte und potenzielle Habitatflächen der Zauneidechse (2023).

Ökologische Kurzcharakterisierung der Zauneidechse

Phänologie	Jahresaktivität: März bis Oktober Paarungszeitraum: April/Mai Eiablage: Ende Mai bis August Schlupf: Juli bis September Überwinterung: Oktober bis März
Lebensraum	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). Ein passendes Winterquartier finden Zauneidechsen meist in verlassenen Bauten von Kleinsäugern, sowie unter Totholz oder in Gesteinslücken. Für ihren Sommerlebensraum eignen sich bevorzugt ruderale Gras- und Staudenfluren, wie sie häufig entlang von Bahndämmen, Brückenböschungen oder auch Schuttplätze zu finden sind. Daneben findet man sie auch in Heideflächen und in Magerrasenbeständen. Eine ausgedehnte Krautschicht im Wechsel mit vegetationsarmen bzw. -freien Bereichen bieten Zauneidechsen gute Versteckmöglichkeiten vor Fressfeinden bei

	zeitgleichem Vorhandensein von Sonnenplätzen. (BLANKE 2010). Als Nahrungsgrundlage sollte ein ausreichendes Angebot an Insekten und für die Eiablage ein grabfähiges, lockeres Substrat im Habitat vorhanden sein (BLANKE 2010).
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 eine spezifischere Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte anhand der Besiedelung und Geländestruktur.
Aktionsradius	Zauneidechsen sind recht standorttreue Tiere mit eher geringem Aktionsradius. In mehreren Studien wurden durchschnittliche Aktionsradien von 10 – 20 m festgestellt (max. 40 m). Aktionsräume einzelner Individuen überlappen sich in der Regel und Sonnenplätze werden häufig von mehreren Tieren genutzt. Besonders kurz vor und nach der Winterruhe (August-Oktober; März) trifft man Zauneidechsen meist in unmittelbarer Nähe ihrer Winterquartiere an. Besonders mobil sind sie dagegen zur Paarungszeit und kurz nach der Eiablage (April bis August) (BLANKE 2010).
Dispersionsverhalten	Es gibt Einzelnachweise von Tieren, die bis zu 4 km zurücklegten, jedoch wandern die Mehrzahl der Zauneidechsen nur wenig und zurückgelegte Distanzen entsprechen dem durchschnittlichen Aktionsradius (BLANKE 2010).

Abgrenzung der lokalen Population

Aufgrund des begrenzten 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).

Da sich die Funde der Art im Untersuchungsgebiet auf den Bereich entlang der Bahnlinie beschränken und die Art an anderer Stelle im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen wurde, sind die nachgewiesenen Individuen als eine lokale Population zu betrachten.

Erhaltungszustand der lokalen Populationen

Zauneidechsen finden entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze im Bereich des Bahndammes sowie des Landwirtschaftsweges geeignete Habitatmöglichkeiten.

Im Zuge einer Begehung wurden 2023 maximal elf Individuen der Art erfasst. Aufgrund der Größe des Gebietes, den daraus resultierenden Entfernung zwischen geklumpten Nachweisen und Charakteristika einzelner Individuen (Größe, Geschlecht), wird jedoch eine maximale Anzahl nachgewiesener Individuen von 14 angenommen. Es ist wahrscheinlich, dass es sich bei Individuen, welche > 100 m voneinander entfernt erfasst wurden, nicht um

dieselben handelt (vgl. *Ökologische Kurzcharakterisierung der Zauneidechse: Aktionsradius*). Unter Berücksichtigung der Gebietscharakteristika ist in Anlehnung an LAUFER (2014) zudem ein Korrekturfaktor von sechs zur Schätzung der Gesamtpopulation zu berücksichtigen. Demnach ergibt sich für das Untersuchungsgebiet eine geschätzte Populationsgröße von mind. 84 Individuen.

Der Erhaltungszustand der Zauneidechse wird auf Bundes- und auf Landesebene als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt (BFN 2019).

Die Zauneidechse nutzt entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze bestehende Habitatstrukturen (vgl. Abbildung 27). Diese umfassen sowohl geeignete Sommerlebensräume als auch Möglichkeiten zur Überwinterung und es ist derzeit nicht von einem Verlust der Habitate auszugehen. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population als günstig (FV) bewertet werden (vgl. Tabelle 40).

Tabelle 40: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zauneidechse.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Art wurde mehrfach entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze nachgewiesen.
Population	günstig	Im Zuge der Erfassungen wurden mind. 14 Individuen festgestellt. Unter Berücksichtigung der Gebietscharakteristika ist bei einem Korrekturfaktor von sechs (LAUFER 2014) von einer Population von mind. 84 Individuen auszugehen.
Habitat der Art	günstig	Entlang des Bahndammes bzw. des Landwirtschaftsweges finden sich geeignete Habitate der Art, welche sowohl Sommerlebensräume als auch Winterquartiermöglichkeiten umfassen. Weitere potenzielle Habitate der Art bestehen im Bereich lichter Gehölzbiotope.
Zukunftsaussichten	günstig	Es ist nicht von einer Beeinträchtigung der Habitatfläche durch die Umsetzung des Vorhabens auszugehen. Bestehende Habitatstrukturen bleiben erhalten und können auch zukünftig von der Art genutzt werden.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

VM1: Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung

VM2: Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen

- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM10:** Aufstellung und Instandhaltung bauzeitlicher Reptilienschutzzäune
- VM12:** Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umsetzung der Wartungswege in unversiegelter, durchlässiger Bauweise
- VM13:** Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

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

Neben den entlang des Bahndammes erbrachten Nachweisen der Art finden sich innerhalb des Geltungsbereiches weitere potenzielle Habitatstrukturen für die Zauneidechse, bei welchen ein Vorkommen der Art nicht ausgeschlossen werden kann. Es muss davon ausgegangen werden, dass es im Zuge der Baumaßnahmen zu einer Erhöhung des Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos der Art, welches über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, kommen kann. Durch die Errichtung bauzeitlicher Reptilienschutzzäune entlang der potenziellen Habitatflächen (VM10) kann ein Einwandern von Individuen der Art in das Baufeld verhindert und eine Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen vermieden werden. Das Risiko der Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Zauneidechse wird zudem durch die Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode, welche in etwa auch dem Aktivitätszeitraum der Zauneidechse entspricht, weitgehend minimiert (VM5).

§ 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 auch ein Gewöhnungseffekt eintreten. Durch die Verwendung von Baumaschinen nach aktuellem Stand der Technik (z.B. Kennzeichnung Blauer Engel [BMUV]) werden bauzeitlicher Lärm und/oder Erschütterungen minimiert (VM14) und ein Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 kann weitestgehend vermieden werden.

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

Die nachgewiesenen und potenziellen Habitatflächen befinden sich außerhalb der Baufelder. Die Anpassung der Flächenkulisse (VM1), welche den Erhalt der im Norden des Untersuchungsgebietes befindliche Grünlandbrache bzw. Sukzessionsfläche sichert sowie der Erhalt der im Geltungsbereich befindlichen lichten Gehölzbiotope (VM2 und VM13) wirkt

sich positiv auf alle im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten aus, da die dort bestehenden (potenzielle) Habitatstrukturen erhalten bleiben. Zudem ist durch die flächige Nutzungsintensivierung (AE1) grundsätzlich von einer positiven Wirkung auf im Untersuchungsgebiet vorkommende Reptilien auszugehen. Die Nutzungsänderung schafft neue Habitatflächen für die Art und trägt insbesondere durch den Verzicht auf Pestizideinsatz zu einer quantitativen als auch qualitativen Erhöhung der Insektenvorkommen und damit einer erheblichen Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit bei.

Durch die Anlage von Wartungswegen in unversiegelter Bauweise werden zudem zusätzliche Sonnenstellen für Reptilien geschaffen (VM12).

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art vermieden werden.

5.5 Amphibien

5.5.1 Bestandsdarstellung

Während des Erfassungszeitraumes 2023 konnten im Untersuchungsgebiet keine Amphibienarten nachgewiesen werden. Insbesondere die im südlichen, südöstlichen und östlichen Bereich der Vorhabenfläche verlaufenden Gräben waren seit Jahresbeginn vollständig oder nahezu komplett trocken. Auch die im Westen des Geltungsbereichs verlaufende Hörste war im Verlauf des Frühjahres von stark abnehmenden Wasserständen betroffen und fiel im Lauf des Jahres stellenweise trocken. Im derzeitigen Zustand befinden sich im Untersuchungsgebiet kein für Amphibien geeigneter Lebensraumverbund.

Da ein Vorkommen der häufigeren und weniger spezialisierten Amphibienarten jedoch nicht vollends ausgeschlossen werden können, werden nachfolgend mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Gruppe der Amphibien im Allgemeinen betrachtet.

5.5.2 Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden werden denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgezeigt. Grundsätzlich können Auswirkungen auf Amphibien durch die in Tabelle 39 aufgeführten denkbaren Wirkfaktoren entstehen.

Tabelle 41: Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG (Amphibien).

Wirkfaktoren	Mögliche Wirkung(en)	Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>		
Gehölzentnahme bzw. Vegetationsbeseitigung im Zuge der Baufeldfreimachung	Verletzung bzw. Tötung von Individuen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung);

Wirkfaktoren	Mögliche Wirkung(en)	Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG
Lärmemissionen, Lichtemissionen, Erschütterungen	Störung von Amphibien während der Ruhe- und/oder Aktivitätsphasen	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Verkehrsaufkommen (Bauverkehre)	Verletzung bzw. Tötung von Individuen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung);
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>		
Nutzungsänderung (Acker zu Grünland)	Nachhaltige Änderung von Lebensräumen	Grundsätzlich ist nicht von unmittelbaren Auswirkungen auf Amphibienlebensräume auszugehen, da Feuchtbiotop von einer Umsetzung von Maßnahmen ausgenommen sind. Durch die Nutzungsextensivierung angrenzender Flächen ist jedoch mittelbar von einer qualitativen <u>Aufwertung</u> der Gewässergüte auszugehen.
<i>betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>		
Unterhaltungs-/Pflegemaßnahmen Mahd (oder Beweidung)	Verletzung bzw. Tötung von Reptilien	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung);

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM4:** Randstreifen zu Fließgewässern (3,5 m– 7 m)
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände
- VM10:** Aufstellung und Instandhaltung bauzeitlicher Reptilienschutzzäune
- VM11:** Aufstellung und Instandhaltung bauzeitlicher Amphibienschutzzäune
- VM14:** Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
- VM15:** Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasser während der Bauphase
- AE1:** Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

Das Risiko einer Verletzung bzw. Tötung von Amphibien (Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kann durch sachgemäßes Aufstellen bauzeitlicher Amphibien-/Reptilienschutzzäune entlang der ‚Hörste‘ und regelmäßig wasserführender Gräben vermieden werden (VM10 und VM11). Durch die flächige Nutzungsextensivierung ist nicht von

einer nachteiligen Betroffenheit potenzieller Amphibienlebensräume auszugehen, im Gegenteil, durch die Nutzungsextensivierung im gesamten Vorhabengebiet (AE1) ist mittelbar von einer qualitativen Aufwertung der Gewässergüte und potenzieller Landlebensräume auszugehen. Eine Verschlechterung chemischer Zustände wird zudem durch einen sachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln und sonstigen Stoffen vermieden (VM15).

Da einige Amphibienarten eine gesteigerte Aktivitätszeit während der Dämmerungsphasen zeigen, sind Bauarbeiten nach Möglichkeit nicht während der Dämmerungs- und Nachtzeiten durchzuführen bzw. ist bei Arbeiten während des Winterhalbjahres darauf zu achten, dass nur der unmittelbare Baubereich ausgeleuchtet wird und potenzielle Amphibienhabitate bzw. angrenzende Biotope nicht beeinträchtigt werden (VM8). Durch die Verwendung von Baumaschinen nach aktuellem Stand der Technik (z.B. Kennzeichnung Blauer Engel [BMUV]) werden bauzeitlicher Lärm und/oder Erschütterungen minimiert (VM14) und ein Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung) kann weitestgehend vermieden werden.

Mit dem vollumfänglichen Erhalt der mit Gräben und Fließgewässern assoziierten Biotopstrukturen inkl. zusätzlicher Abstandspuffer (VM3, VM4) bleiben potenzielle Amphibienhabitate erhalten und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

5.6 Insekten

5.6.1 Bestandsdarstellung

Während des Erfassungszeitraumes 2023 wurden im Untersuchungsgebiet die in Tabelle 42 dargestellten Insekten nachgewiesen. Streng geschützte Arten wurden nicht nachgewiesen.

Die artenschutzrechtliche Beurteilung besonders geschützter Arten sowie ggf. die Festlegungen von Maßnahmen, welche den Erhalt entsprechender Arten im Untersuchungsgebiet sichern, erfolgen im zugehörigen Umweltbericht (IUS 2025).

Tabelle 42: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Insektenarten (2023/2024).

Art-gruppe	Art dt.	Art wiss.	Schutzstatus & Gefährdung			
			BArtSchV ¹	RL EU	RL DE	RL BB
Lepidoptera	Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	§	LC	*	*
	Braunkolbiger-Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>		LC	*	*
	Eichenspinner (Raupe)	<i>Lasiocampa quercus</i>		NE	*	3
	Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>		LC	*	*
	Heckenweißling, Grünaderweißling	<i>Pieris napi</i>		LC	*	*
	Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	§	LC	*	*
	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>		LC	*	*
	Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	§	LC	*	*
	Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	§	LC	*	*
	Ockerfarbiger Steppenheiden-Zwergspanner	<i>Idaea ochrata</i>		NE	*	*
	Rotbraunes Ochsenauge	<i>Pyronia tithonus</i>		LC	*	3
	Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>		LC	*	*
	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>		LC	*	*
	Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>		LC	*	*
	Weißfleck-Widderchen	<i>Amata phegea</i>	§	NE	3	3

Art- gruppe	Art dt.	Art wiss.	Schutzstatus & Gefährdung			
			BArtSchV ¹	RL EU	RL DE	RL BB
Coleop- tera	Kupfer-Rosenkäfer	<i>Protaetia cuprea</i>	§	kA	*	kA
	Siebenpunkt-Marienkäfer	<i>Coccinella septem- punctata</i>		NE	*	kA
Orthop- tera	Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>		LC	2	1
	Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>		LC	*	*
Heterop- tera	Streifenwanze	<i>Graphosoma italicum</i>		LC	*	*
Hymenop- tera	Blauschwarze Holzbiene	<i>Xylocopa violacea</i>	§	LC	*	D
	Rote Waldameise	<i>Formica rufa</i>	§	NE	*	kA

¹ Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV); § besonders geschützt, §§ streng geschützt

Schutzstatus & Gefährdung:

RL EU European Red List of Butterflies (VAN SWAAY ET AL. 2010)

European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (HOCHKIRCH ET AL. 2016)

European Red List of Bees (NIETO ET AL. 2014)

IUCN Red List of Threatened Species (IUCN 2023; EEA 2023)

EX – ausgestorben oder verschollen	NT – Vorwarnliste
EW – in der Wildnis ausgestorben	LC – ungefährdet
RE – regional ausgestorben	DD – Daten unzureichend
CR – vom Aussterben bedroht	NA – nicht anwendbar
EN – stark gefährdet	NE – keine Auswertung
VU – gefährdet	

RL DE Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands 2011 (REINHARDT & BOLZ 2011)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands (RENNWALD ET AL. 2011)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Spanner, Eulenspanner und Sichelflügler (Lepidoptera: Geometridae et Drepanidae) Deutschlands. (TRUSCH ET AL. 2011)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. (SCHAFFRATH 2021)

Rote Liste und Gesamtartenliste der „Clavicornia“ (Coleoptera: Cucujoidea) Deutschlands. (ESSER 2021)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken und Fangschrecken (Orthoptera et Mantodea) Deutschlands (PONIATOWSKI ET AL. 2024)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. (WESTRICH ET AL. 2011)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) Deutschlands 2011 (SEIFERT 2011)

RL BB Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg (GELBRECHT ET AL. 2001)

Rote Liste der Heuschrecken des Landes Brandenburg (KLATT ET AL. 1999)

Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Apidae) (DATHE & SAURE 2000)

0 – ausgestorben oder verschollen	R – extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
1 – vom Aussterben bedroht	D – Daten unzureichend
2 – stark gefährdet	G – Gefährdung anzunehmen
3 – gefährdet	i – „gefährdete wandernde Tierart“
V – Vorwarnliste	* – ungefährdet
	♦ – nicht bewertet

5.6.2 Denkbare Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden werden denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgezeigt. Grundsätzlich können Auswirkungen auf Insekten oder weitere Wirbellose durch die in Tabelle 37 aufgeführten denkbaren Wirkfaktoren entstehen.

Tabelle 43: Übersicht zu den Wirkfaktoren und den denkbaren Verbotstatbeständen (Wirbellose).

Wirkfaktor	Mögliche Wirkung(en)	Denkbare Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>		
Gehölzentnahme bzw. Vegetationsbeseitigung im Zuge der Baufeldfreimachung	Tötung oder Verletzung von Individuen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
	Zerstörung bzw. nachhaltige Beeinflussung von Lebensräumen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Lichtemissionen, Lärmemissionen, Erschütterung	Störung von Wirbellosen während der Ruhephasen und/oder Aktivitätsphasen	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
<i>Anlagebedingte Wirkfaktoren</i>		
Nutzungsänderung (Acker zu Grünland)	Nachhaltige Änderung von Lebensräumen	Durch die Umwandlung von Ackerflächen zu Grünland ist von einer <u>Aufwertung</u> der Habitatfläche und Nahrungsverfügbarkeit auszugehen.
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>		
Unterhaltungs-/Pflegemaßnahmen Mahd (oder Beweidung)	Verletzung bzw. Tötung von Individuen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)

Wirksame Vermeidungsmaßnahmen

- VM1:** Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung
- VM2:** Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen
- VM3:** Erhalt Laubgebüsche
- VM5:** Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2)
- VM8:** Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände

VM12: Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umsetzung der Wartungswege in unversiegelter, durchlässiger Bauweise

VM13: Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920

VM15: Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasser während der Bauphase

AE1: Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulfläche

Prognose artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

Im Zuge der vorhabenbedingten Bauarbeiten wäre die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen im Zuge der Baufeldfreimachung grundsätzlich denkbar. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Verletzung, Tötung) BNatSchG auslösen.

Unter Berücksichtigung der Durchführung von Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Vegetationsperiode (VM5) ist jedoch nicht von einem Tötungsrisiko, welches über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinausgeht auszugehen.

Grundsätzlich ist durch die Nutzungsintensivierung (AE1) von einer positiven Wirkung auf im Untersuchungsgebiet vorkommende Wirbellose auszugehen. Durch die Anlage von Wartungswegen in unversiegelter Bauweise werden zudem zusätzliche Habitate für insbesondere Insekten wärmebegünstigter Standorte geschaffen (VM12). Ebenso wirken sich die Anpassung der Flächenkulisse (VM1), welche den Erhalt der im Norden des Untersuchungsgebietes befindliche Grünlandbrache bzw. Sukzessionsfläche sichert, sowie der Erhalt von Gehölzbiotopen (VM2, VM3 und VM13) positiv auf alle im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten aus, da die dort bestehenden (potenzielle) Habitatstrukturen erhalten bleiben können.

Zur Vermeidung der Störung nachtaktiver Insekten sind Ausleuchtungen während der Dämmerungs- und Nachtzeiten auf den unmittelbaren Baubereich zu beschränken, eine Ausleuchtung angrenzender Biotopstrukturen zu vermeiden und angepasste Leuchtmittel zu verwenden (VM8). Bodenschutzmaßnahmen während der Bauzeit verhindern stoffliche Einträge und potenzielle nachhaltige Auswirkungen auf insbesondere die Bodenfauna (VM15).

Die artenschutzrechtliche Beurteilung besonders geschützter Arten sowie ggf. die Festlegungen von spezifischen Maßnahmen, welche den Erhalt der entsprechenden Arten im Untersuchungsgebiet sichern, erfolgen im zugehörigen Umweltbericht (IUS 2025).

6 Vorhabenbezogene Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

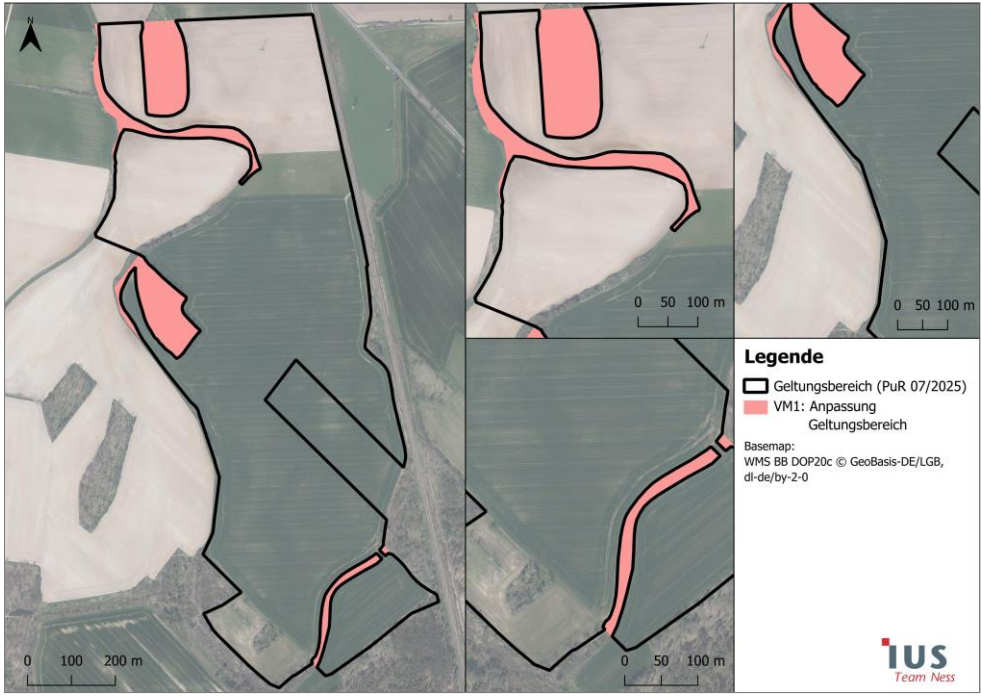
Mit dem in den folgenden Unterkapiteln entwickelten Maßnahmenkonzept sollen Beeinträchtigungen von Tieren der streng geschützten Arten so weit wie möglich vermieden werden. Ist eine Vermeidung von Beeinträchtigungen nicht möglich, sind diese durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entsprechend auszugleichen.

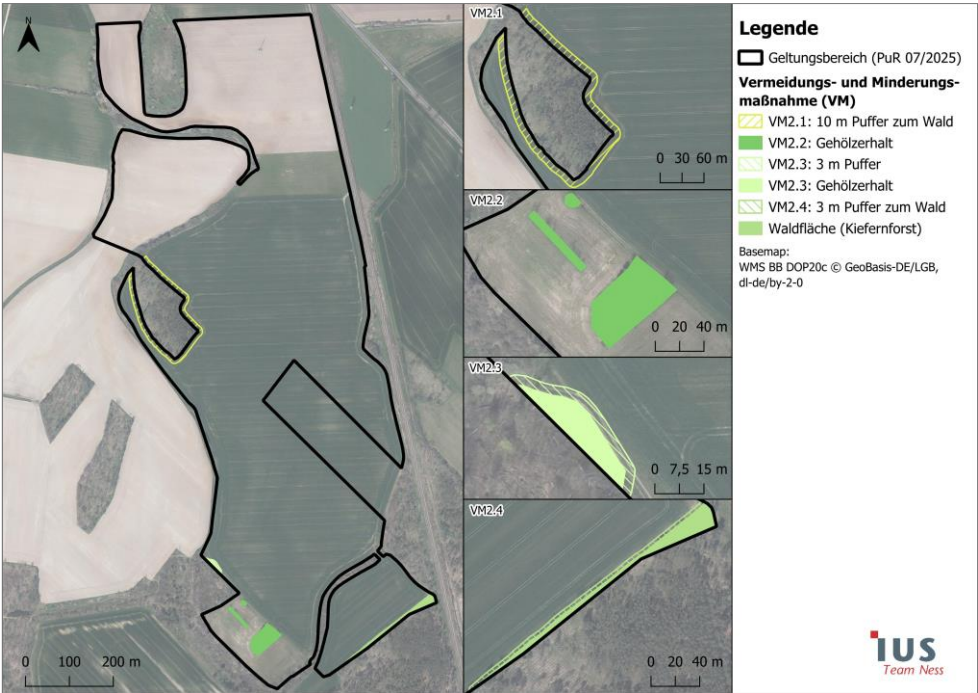
Detailliertere Beschreibungen der einzelnen Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern im Anhang enthalten.


6.1 Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen (VM)

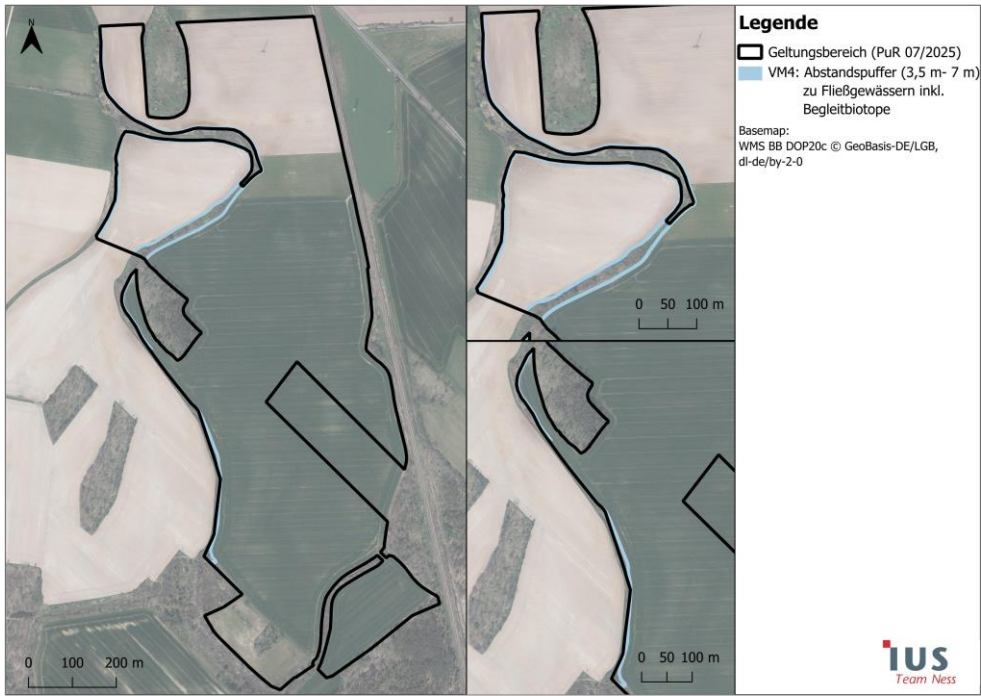
Mit den in Tabelle 44 aufgeführten Maßnahmen sollen Beeinträchtigungen von Tieren der streng geschützten Arten weitestgehend vermieden werden. Detaillierte Angaben zu den einzelnen Maßnahmen sind dem jeweiligen Maßnahmenblatt (Anlage 2 des Umweltberichts (IUS 2025)) zu entnehmen.

Tabelle 44: Vermeidungsmaßnahmen (VM).

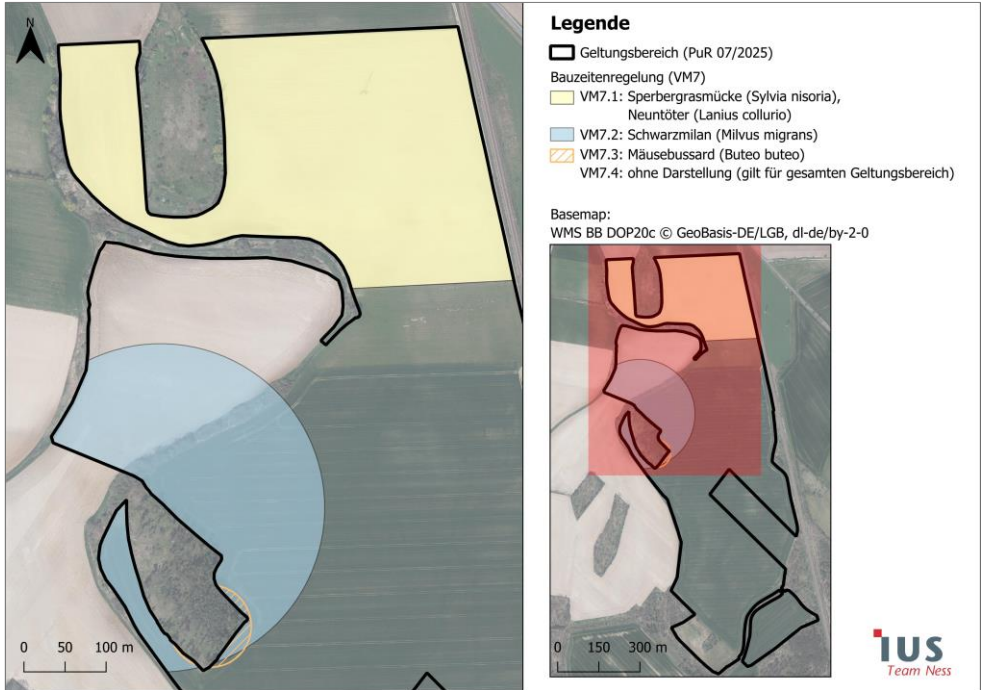
Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
VM1	<p>Anpassung des Geltungsbereichs und Optimierung der Wegeführung</p> <p>Erhalt Grünlandbrache im nördlichen Bereich als Habitat von Sperbergrasmücke und Neuntöter (VSCHRL Anh. I) sowie Grauammer, Dorngrasmücke, Grünfink und Mönchsgrasmücke</p>  <p>Abbildung 28: Anpassung Geltungsbereich (VM1).</p>


Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
VM2	<p>Erhalt der innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Gehölze inkl. Abstandspuffer und Baumgruppen</p> <p>VM2.1 Vom westlich außerhalb des Geltungsbereichs gelegenen Gehölzbiotop ist ein Pufferstreifen von 10 m einzuhalten, der von einer Bebauung auszunehmen ist.</p> <p>VM2.2 Die im Südwesten des Geltungsbereichs befindlichen Gehölzbiotope bzw. Gehölzgruppen sind vollumfänglich zu erhalten.</p> <p>VM2.3 Der im Südwesten befindliche Vorwald (08280) ist vollumfänglich zu erhalten. Zudem ist ein Abstandspuffer von 3 m einzuhalten und von der Bebauung auszunehmen.</p> <p>VM2.4 Es ist ein Abstandspuffer von 3 m zum in Süden hineinragenden Kiefernforst (08480), der im Bebauungsplan als Fläche für Wald zeichnerisch festgesetzt ist, einzuhalten.</p> <div></div> <p>Abbildung 29: Erhalt Gehölzbiotope (VM2).</p>

Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
VM3	<p data-bbox="359 347 638 380">Erhalt Laubgebüsch</p> <p data-bbox="359 398 1316 470">Im Plangebiet sind Laubgebüsch, insbesondere solche die Fließgewässer bzw. Gräben begleiten, weitestgehend vollumfänglich zu erhalten.</p>  <p data-bbox="359 1198 877 1232">Abbildung 30: Erhalt Laubgebüsch (VM3).</p>

Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
VM4	<p data-bbox="400 344 1246 383">Randstreifen zu Fließgewässern und Begleitbiotopen (3,5 m – 7 m)</p> <p data-bbox="400 398 1374 510">Die Bereiche des Fließgewässers ‚Hörste‘ sowie deren Begleitbiotope sind inklusive eines Pufferbereiches von 3,5 m bis 7,0 m gemessen ab der Böschungsoberkante von jeglicher Bebauung und/ oder Nutzung auszunehmen.</p> <div data-bbox="400 517 1385 1211">  <p data-bbox="400 1234 1305 1267">Abbildung 31: Abstandspuffer zu Fließgewässern (inkl. Begleitbiotope; VM4).</p> </div>
VM5	<p data-bbox="400 1303 1374 1415">Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb von Brutzeiten und der Vegetationsperiode, d.h. nicht im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September eines jeden Jahres (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2).</p> <p data-bbox="400 1438 1374 1505">Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung sind außerhalb der Brutzeiten europäischer Vogelarten, also nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September, durchzuführen.</p>
VM6	<p data-bbox="400 1527 1385 1639">Baubeginn außerhalb der Brutzeit, kontinuierlicher Bauablauf bzw. Vergrämung von Bodenbrütern in Offenlandbereichen im Zeitraum vom 01. März bis 30. September</p> <p data-bbox="400 1662 1353 1850">Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit (zu präferieren) bzw. Umsetzung von Vergrämuungsmaßnahmen mittels Flatterband ab 01. März sollte der Baubeginn auf einen späteren Zeitpunkt im Jahr fallen kontinuierlicher Bauablauf, bei Unterbrechung Vergrämuungsmaßnahmen mittels Flatterband</p>

Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
	 <p>Abbildung 32: Vergrämung Bodenbrüter (VM6).</p>
VM7	<p>Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen besonders und/ oder streng geschützter Vogelarten</p> <p>VM7.1 (Neuntöter, Sperbergrasmücke) keine Baumaßnahmen im nördlichen Drittel des Geltungsbereiches im Zeitraum 01. Mai bis 15. August</p> <p>VM7.2 (Schwarzmilan) keine Baumaßnahmen im Umkreis von 200 m zum Horst des Schwarzmilans (zentral gelegenes Feldgehölz) im Zeitraum 01. März bis 15. August</p> <p>VM7.3 keine Baumaßnahmen im Umkreis von 50 m zum Horst des Mäusebussards (zentral gelegenes Feldgehölz) im Zeitraum 01. März bis 15. August</p> <p>VM7.4 Lärmintensive Baumaßnahmen sind im gesamten Geltungsbereich nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeiten (d.h. im Zeitraum von Oktober bis Februar) durchzuführen. Dazu zählen u. a. insbesondere die Einbringung von Profilen mittels Rammen und Arbeiten mit Schlagbohrmaschinen. Nicht lärmintensive Baumaßnahmen sollten entsprechend der VM6 außerhalb des Brutzeitraumes europäischer Brutvögel begonnen werden. Sollte dies nicht möglich sein müssen im Jahr des geplanten Baubeginns ab spätestens 01. März Vergrämuungsmaßnahmen für Bodenbrüter entsprechend der VM6 durchgeführt werden. Davon unberührt bleiben die Flächen, die unter die Maßnahmen VM7.1, VM7.2 bzw. VM7.3 fallen.</p>

Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
	 <p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> Geltungsbereich (PuR 07/2025) Bauzeitenregelung (VM7) <ul style="list-style-type: none"> VM7.1: Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) VM7.2: Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>) VM7.3: Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) VM7.4: ohne Darstellung (gilt für gesamten Geltungsbereich) <p>Basemap: WMS BB DOP20c © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0</p> <p>0 50 100 m</p> <p>0 150 300 m</p> <p>IUS Team Ness</p> <p>Abbildung 33: Bauzeitenregelungen (VM7).</p>
VM8	<p>Durchführung der Bauarbeiten am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Vermeidung der Ausleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände</p> <p>Die Bauarbeiten inklusive die Baufeldfreimachung sind weitestgehend am Tage, d.h. außerhalb der Dämmerungszeiten durchzuführen.</p> <p>Bei Arbeiten im Herbst/ Winter ist die Beleuchtung auf den unmittelbaren Arbeitsbereich zu reduzieren. Die Beleuchtung der Baufelder ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Ausleuchtung angrenzender Gehölzbestände und Ufersäume ist möglichst zu vermeiden.</p>
VM9	<p>Kleintierdurchlässige Herstellung von Einfriedungen</p> <p>Um die Funktion der Flächen für kleine bis mittelgroße Säugetiere auch zukünftig gewährleisten zu können, sind Einfriedungen kleintierdurchlässig herzustellen. Der Abstand zwischen Geländeoberkante und Zaununterkante muss dabei mindestens 15 cm, besser 20 cm, betragen.</p>

Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
VM10	<p data-bbox="355 342 1356 387">Aufstellung und Instandhaltung bauzeitlicher Reptilienschutzzäune</p> <p data-bbox="355 398 1356 521">Entlang der in Abbildung 34 dargestellten Bereiche sind vor Baubeginn Reptilienschutzzäune nach Maßgabe der ökologischen Baubegleitung zu errichten und deren Funktionalität während der gesamten Bauphase sicherzustellen.</p> <div data-bbox="355 555 1324 1910">  <div data-bbox="1088 589 1316 1093"> <p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> Reptilienschutzzäune (VM10) Amphibienschutzzäune (VM11) Habitatflächen Reptilien wasserführende Gräben und Fließgewässer Geltungsbereich (PuR 07/2025) <p>Basemap: WMS BB DOP20c © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0</p> </div> </div> <p data-bbox="355 1933 1356 1977">Abbildung 34: Lage Reptilienschutzzäune (VM10).</p>

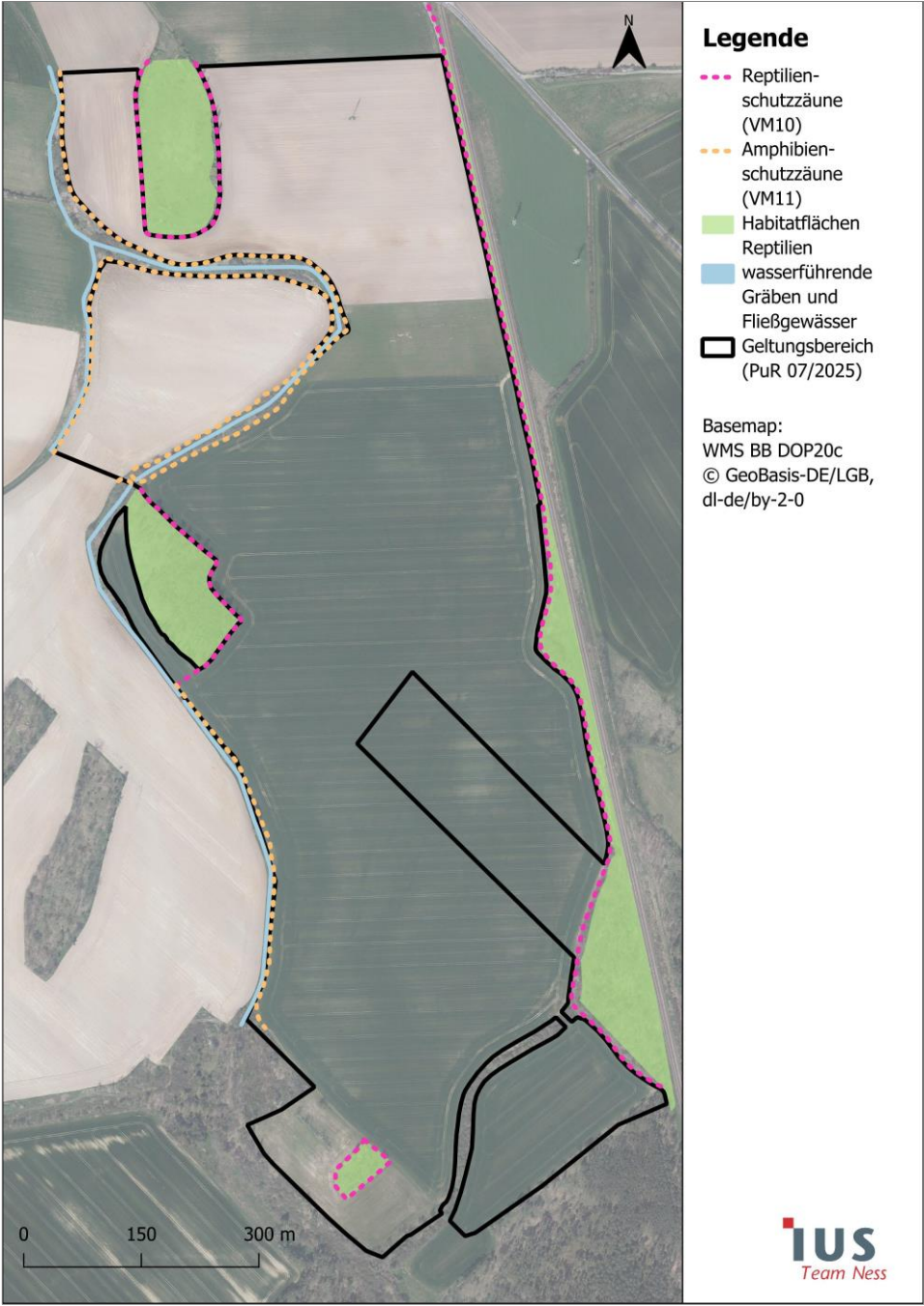
Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
VM11	<p>Aufstellung und Instandhaltung bauzeitlicher Amphibienschutzzäune</p> <p>Entlang der Fließgewässer und/ oder wasserführenden Gräben sind vor Baubeginn Amphibienschutzzäune nach Maßgabe der ökologischen Baubegleitung zu errichten und deren Funktionalität während der gesamten Bauphase sicherzustellen.</p> <div><p>Legende</p><ul style="list-style-type: none">Reptilien-schutzzäune (VM10)Amphibien-schutzzäune (VM11)Habitatflächen Reptilienwasserführende Gräben und FließgewässerGeltungsbereich (PuR 07/2025)<p>Basemap: WMS BB DOP20c © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0</p><p>IUS Team Ness</p></div>

Abbildung 35 Lage Amphibienschutzzäune (VM11).

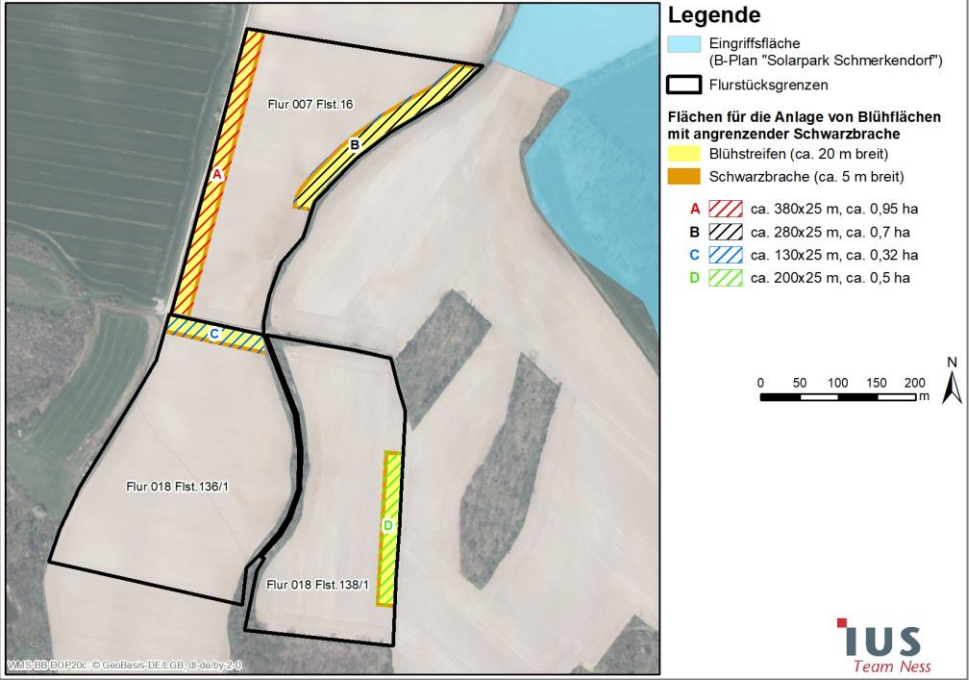
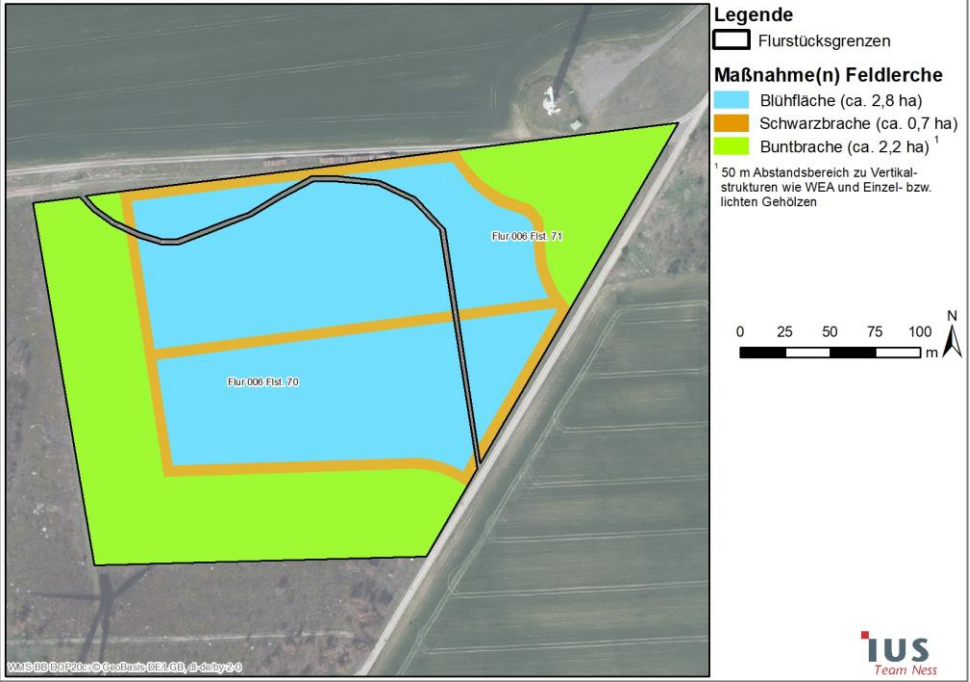
Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
VM12	Reduzierung der Zuwegungsflächen auf das notwendige Maß und Umsetzung der Wartungswege in unversiegelter, durchlässiger Bauweise
	Wartungswege sind auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren und in unversiegelter Bauweise herzurichten (luft- und wasserdurchlässig).
VM13	Baumerhalt und Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920
	Um Beeinträchtigungen oder Beschädigungen von Gehölzen zu vermeiden sind bauzeitlich ggf. Baumschutzmaßnahmen zu ergreifen. Bäume im unmittelbaren Umfeld der geplanten Bauarbeiten sind während der Bauzeit durch Schutzzäune bzw. Einzelbaumschutz gegen baubedingte mechanische Schäden bzw. Beeinträchtigungen im Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich abzusichern (z.B. Schutzzäune, Einzelbaumschutz, druckverteilende Vliesauflagen).
VM14	Minimierung von Lärm, Erschütterungen und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik
	Minimierung von Lärm, Erschütterung und stofflichen Emissionen durch Einsatz von Baugeräten und -technologien nach aktuellem Stand der Technik (z.B. Kennzeichnung Blauer Engel [BMUV]) und einen sachgemäßen Gebrauch.
VM15	Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasser während der Bauphase
	Sachgemäßer Umgang mit Betriebsmitteln und Stoffen z.B. Abstellen von Baumaschinen und Lagerung von Materialien auf Folien


6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF)

Mit den in Tabelle 45 aufgeführten Maßnahmen sollen Verluste von Lebensräumen der streng geschützten Arten im Vorfeld der Umsetzung des Vorhabens ausgeglichen werden. Detaillierte Angaben zu den einzelnen Maßnahmen sind dem jeweiligen Maßnahmenblatt zu entnehmen.

Tabelle 45: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF).

Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
CEF1	Anlage/Optimierung von Habitaten der Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)
	Um die Funktionalität der verloren gehenden Feldlerchenhabitate im räumlichen Zusammenhang zu erhalten, sind Maßnahmen für die Anlage bzw. Aufwertung von Habitatflächen der Feldlerche auf externen Flächen umzusetzen. Durch die Anlage von Blühstreifen/-flächen mit angrenzenden Schwarzbrachestreifen wird für die Art eine erhebliche Aufwertung derzeit intensiv ackerbaulich genutzter Flächen erreicht.

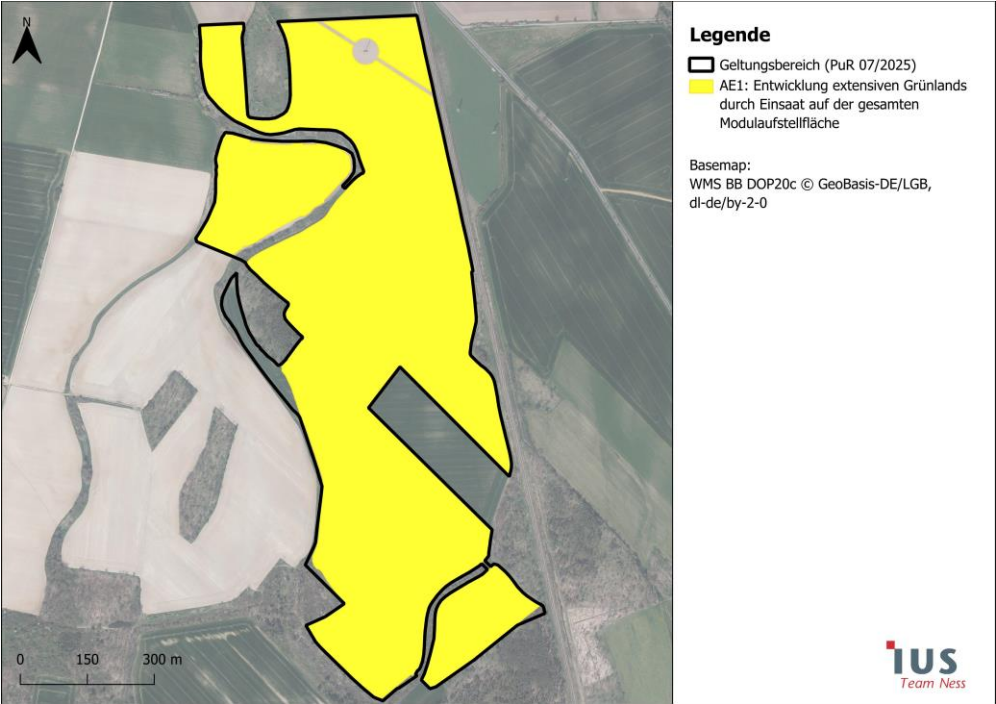
Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
	<div><div><div><div>CEF1.1</div><div></div><div><div>Abbildung 36: Anlage Blühstreifen und Schwarzbrachestreifen für die Feldlerche (CEF1.1).</div></div></div><div><div><div>CEF1.2</div><div></div><div><div>Abbildung 37: Anlage Blühfläche(n), Schwarzbrachestreifen und Buntbracheflächen für die Feldlerche (CEF1.2)</div></div></div></div></div></div>


Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
CEF2	<p>Anlage/Optimierung von Habitaten der Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)</p> <p>Um die Funktionalität des verloren gehenden Wachtelhabitates im räumlichen Zusammenhang zu erhalten, sind Maßnahmen für die Anlage bzw. Aufwertung von Habitatflächen der Wachtel umzusetzen. Durch die Entwicklung einer Brachefläche nach initialer lückiger Einsaat einer geeigneten Sommergetreidesorte (z. B. Roggen oder Hafer) wird für die Art eine erhebliche Aufwertung derzeit intensiv ackerbaulich genutzter Flächen erreicht.</p> <div data-bbox="344 638 1326 1326">  <p>Legende</p> <p>CEF2: Anlage/Optimierung von Habitaten der Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>) Fläche: ca. 1 ha Geltungsbereich (PuR 07/25) Basemap: WMS BB DOP20c © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0</p> <p>IUS Team Ness</p> </div> <p>Abbildung 38 Anlage Ackerbrache für die Wachtel (CEF2).</p>

6.3 **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE)**

Mit den in Tabelle 46 aufgeführten Maßnahmen sollen Beeinträchtigungen von Tieren der streng geschützten Arten bzw. deren Lebensräumen ausgeglichen werden.

Tabelle 46: **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE).**

Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
AE1	<p>Entwicklung extensiven Grünlands auf der gesamten Modulaufstellfläche</p> <p>Auf der/den Modulfläche/n ist durch die Einsaat standorttypischer, blütenreicher und regionaler Saatgutmischungen die Entwicklung extensiven Grünlands vorzunehmen. Die Flächen sind durch eine ein- bis zweischürige extensive Mahd zu pflegen.</p> <div></div> <p>Abbildung 39: Entwicklung extensiven grünlands auf den Modulstellflächen (AE1).</p>

Maßnahmen-Nr.	Maßnahme(n)
AE2	<p>Sichtschutzpflanzung und Eingrünung entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs</p> <p>Innerhalb der in Abbildung 40 im Norden des Geltungsbereichs dargestellten Flächen ist eine Sichtschutzpflanzung aus gebietsheimischen Großsträuchern und Kleinbäumen vorzunehmen.</p> <div data-bbox="347 600 1353 1305">  <p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Geltungsbereich (PuR 07/2025) ■ AE2: Sichtschutzpflanzung und Eingrünung entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs <p>Basemap: WMS BB DOP20c © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0</p> <p>IUS Team Ness</p> </div> <p>Abbildung 40: Sichtschutzpflanzung im Norden des Geltungsbereichs (AE2).</p>

6.4 Wildtierkorridor

Unter Berücksichtigung der strukturellen Gegebenheiten (auf Landschaftsebene) sowie der geringen Anzahl sowie begrenzten räumlichen Verteilung erbrachter Nachweise der größeren Säugetierarten, wie Wolf und Rotwild, ist die Anlage eines Wildtierkorridors zur Teilung der Solarfläche im vorliegenden Fall aus artenschutzrechtlicher Sicht als nicht zielführend einzustufen. Aus wildbiologischer Sicht und gemäß Gemeinsamer Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (MLUK 2023) ist die Anlage einer Querungshilfe ab einer Ausdehnung von 500 m grundsätzlich sinnvoll. Für das vorliegende Projekt würde dies einen Wildkorridor in West-Ost-Richtung bedeuten. Aufgrund der unmittelbaren Lage der Projektfläche an einer stark frequentierten Bahntrasse würde ein Wildkorridor mittelgroße und große Säuger entlang der Bahntrasse auf eine bzw. wenige Stellen konzentrieren, was ein erhöhtes Risiko von Kollisionen bedingen würde. Aus artenschutzrechtlicher Sicht würde dadurch das Tötungs-/Verletzungsrisiko, in diesem Bereich erheblich erhöht. Entsprechend liegen

sowohl seitens des NABU als auch des Umweltministeriums Rheinland-Pfalz Aussagen vor, welche die Mündung eines Wildkorridors unmittelbar an Bahntrassen und/oder Straßen ausschließen (NABU 2022, NABU & BSW SOLAR 2021, HIETEL ET AL. 2021). Zudem bestehen im Bereich der Projektfläche bzw. deren unmittelbarem Umfeld

- a) keine bekannten traditionellen Wanderrouten heimischer Großsäuger.
- b) keine Nachweise einer regelmäßigen Durchwanderung der Flächen durch Großsäuger.
- c) keine sonstigen Querungshilfen (Grünbrücken, Wildkorridore, Gewässerunterführungen) deren Funktionalität durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten.
- d) unmittelbar westlich und östlich der Projektfläche keine Sonderstrukturen, wie beispielsweise Gehölz- oder Röhrichflächen, welche eine Annahme nennenswerter Wanderbewegungen über die Vorhabenfläche hinweg nahelegen würden.

Wanderbewegungen in Nord-Süd-Richtung bleiben entlang bestehender Wege sowie explizit zum Erhalt festgelegter linearer Vegetationsstrukturen (VM2, VM3 und VM13) erhalten und können auch zukünftig durch Großsäuger genutzt werden.

Zudem führt die Errichtung eines Wildkorridors zu einer Reduktion der Wirtschaftlichkeit des Projekts, da dadurch die Anlage faktisch in zwei Teilflächen getrennt würde. Dies hätte zusätzliche Zäune, Tore, Wartungs- und Brandschutzanforderungen sowie erhöhte Pflegekosten zur Folge.

6.5 Ökologische Baubegleitung, Erfolgsmonitoring und Risikomanagement

Da die vorgesehenen Maßnahmen grundsätzlich zielführend sind, jedoch insbesondere in Hinblick auf den Erfolg der Annahme von neuen Lebensräumen gewisse Prognoseunsicherheiten bestehen, sind die Maßnahmen mit einem Risikomanagement zu begleiten.

Das Risikomanagement gewährleistet, dass die Maßnahmen zielführend umgesetzt werden und in Bezug auf die Aufwertung/ Schaffung von Lebensräumen ein möglicher Anpassungsbedarf der Maßnahmen zeitnah erkannt wird, so dass ggf. kurzfristig geeignete Nachbesserungsmaßnahmen ergriffen werden können.

Durch eine qualifizierte ökologische Baubegleitung (öBB) wird u. a. gewährleistet, dass die in Kapitel 6 genannten Maßnahmen zeitlich und inhaltlich gemäß den formulierten Anforderungen sowie fachgerecht ausgeführt, die naturschutzrechtlichen Vorgaben eingehalten und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden. Im Rahmen der Ausführung lassen sich die vorgesehenen Maßnahmen zudem entsprechend der aktuellen Gegebenheiten optimieren.

Die konkreten Aufgaben der **ökologischen Baubegleitung** sind:

- Kontrolle des Schutzes und Erhalts von Gehölzbiotopen und Einzelgehölzen (VM1, VM2, VM3, VM13)
- Kontrolle der Einhaltung artenschutzfachlich begründeter Abstandsbereiche zu Gehölzen und Fließgewässern (VM2, VM4)
- Kontrolle der zu errichtenden Reptilien- und Amphibienschutzzäune in Hinblick auf ihre Funktionalität (VM10, VM11)

- Kontrolle der Einhaltung der festgelegten Zeiten zur Vegetationsbeseitigung (VM5)
- Kontrolle der Einhaltung der in Hinblick auf die Vermeidung der Störung von Vogelarten, insbesondere derer des Anhangs I der VSchRL, veranschlagten Bauzeitenregelung (VM7)
- Abstimmung und Kontrolle von ggf. notwendigen Vergrämnungsmaßnahmen für Bodenbrüter während der gesamten Bauzeit (VM6)
- Kontrolle der Einhaltung von Maßnahmen zum Bodenschutz (VM15)
- Kontrolle der Eignung des zu verwendenden Saatgutes (AE1)

Erfolgsmonitoring

Um die Wirksamkeit des entwickelten artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzeptes zu überprüfen ist nach Abschluss des Bauvorhabens im Zeitraum von 10 Jahren ein Erfolgsmonitoring durch eine*n fachkundige*n Mitarbeiter*in durchzuführen. Dieses umfasst auf der zukünftigen Solarparkfläche die Bestandskontrolle der folgenden Artengruppen:

- europäische Brutvögel (insbesondere die Arten Feldlerche, Grauammer, Heidelerche, Mäusebussard, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Sperbergrasmücke und Wachtel)
- Reptilien (insbesondere Zauneidechse)

Auf externen Ausgleichsflächen (CEF1) sind über einen Zeitraum von 10 Jahren ebenfalls Bestandskontrollen der jeweiligen Zielart (Feldlerche) durchzuführen.

Erfassungstermine:

- 1 Jahr nach Inbetriebnahme
- danach alle 2 Jahre

Außerdem sind die in den Maßnahmenblättern (siehe Anlage 2 des Umweltberichts) beschriebenen Erfolgskontrollen der Maßnahmen CEF1 und CEF2 zu beachten.

Die Monitoringergebnisse sind der zuständigen UNB in Form von Zwischenberichten in den jeweiligen Erfassungsjahren und einem Abschlussbericht unaufgefordert vorzulegen.

7 Zusammenfassung

Der Vorhabenträger plant die Errichtung von einer Photovoltaik-Freiflächenanlage südlich der Stadt Falkenberg/Elster im OT Schmerkendorf. Bei der Vorhabenfläche handelt es sich in großen Teilen um intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Im Osten wird die Fläche durch die Bahnlinie Jüterbog – Röderau begrenzt.

Durch das geplante Vorhaben 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 im Jahr 2023 und 2024 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 und Konzeption von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (VM-Maßnahmen) zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG
- Ermittlung und Konzeption von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

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),
- Vögel,
- Reptilien,
- Amphibien und
- Insekten.

Im Zuge der akustischen Erfassungen der Fledermäuse wurden überwiegend Rufe von Großem Abendsegler, Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermaus aufgezeichnet. Des Weiteren wurden Rufe der Arten Mops-, Breitflügel- und Fransenfledermaus festgestellt. Die eher geringe Rufaktivität während den Transektbegehungen lassen auf eine allgemeine Bedeutung des UG als Jagdhabitat für Fledermäuse schließen. Randlich der Vorhabenfläche wurden mehrere Höhlenbäume festgestellt, welche nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt werden (Maßnahme VM1, VM2 und VM13). Baubedingte Störungen der Fledermäuse werden durch Umsetzung der Maßnahmen VM8 und VM14 soweit wie möglich vermieden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Fledermäuse, welche zum Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände führen würde, kann aus den zuvor genannten Gründen ausgeschlossen werden.

Insgesamt wurden nur wenige Anzeichen für eine Nutzung der Geltungsbereichsflächen durch Säugetiere festgestellt. Es liegen allerdings Nachweise des Wolfes vor. Da innerhalb der überplanten Flächen keine Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten der nachgewiesenen Säugetiere bestehen, ist das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) nicht zu erwarten. Im Zuge der vorhabenbedingten Bauarbeiten wäre die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen durch Kollision mit Baufahrzeugen denkbar. Unter Berücksichtigung der zeitlichen Begrenzung der geplanten baulichen Umsetzung sowie geringer Geschwindigkeiten eingesetzter Baumaschinen ist jedoch nicht von einem Tötungsrisiko, welches über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinausgeht, auszugehen.

Im Untersuchungsgebiet konnten bei den faunistischen Erfassungen 2023/24 insgesamt 72 Vogelarten als Brutnachweis, Brutverdacht, Nahrungsgast oder Durchzügler nachgewiesen werden. Bei den aktuellen Erfassungen wurden insgesamt 35 Arten als Brutverdacht erfasst. Die übrigen Arten wurden als Einzelbeobachtung, Nahrungsgast, Überfliegung 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 (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*) und Kohlmeise (*Parus major*).

Durch Vermeidungsmaßnahmen, welche den Erhalt von Bäumen und Gehölzen (VM1, VM2, VM3, VM13), die Durchführung der notwendigen Vegetationsbeseitigungen außerhalb der Brutzeit (VM5), ein Bauzeitenmanagement u.a. für die Feldlerche,

Sperbergrasmücke, Neuntöter, Schwarzmilan und Mäusebussard (VM6, VM7) sowie die Minimierung von Lärm und stofflichen Emissionen durch den Einsatz von Baugeräten nach dem Stand der Technik (VM14) beinhalten, können baubedingte Verletzungen/Tötungen sowie Störungen vermieden werden. Weiterhin entstehen durch die Begrünung der Photovoltaikflächen (AE1) und die Pflanzung einer Sichtschutzhecke (AE2) zusätzliche Habitate für Vögel. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände treten nicht ein.

Um den Verlust der bestehenden Reviere der Feldlerche sowie Wachtel im Bereich der geplanten Modulflächen auszugleichen, sind Maßnahmen zum Erhalt der Funktionalität im räumlichen Zusammenhang zu bestehenden Vorkommen und auf externen Flächen umzusetzen. Durch die Anlage von Blühstreifen/-flächen mit angrenzenden Schwarzbrachestreifen auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen (CEF1 und CEF2) werden Habitatflächen für diese Arten erheblich aufgewertet und der Flächenverlust räumlich funktional ausgeglichen.

Im Zuge der faunistischen Erfassungen wurden Zauneidechsen innerhalb der Vorhabenfläche festgestellt. Die Fundorte liegen ausschließlich im Ostern der Fläche entlang der Bahntrasse. 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 (VM10) erforderlich. Zudem wirkt sich die Extensivierung (AE1) positiv auf die Art aus. Durch Umsetzung dieser Maßnahmen können die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden.

Im Bereich der Hörste sowie entlang der Gräben kann das Vorkommen weit verbreiteter Amphibienarten nicht ausgeschlossen werden, auch wenn aktuell keine Nachweise vorliegen. Durch die vorhabensbedingte Baufeldfreimachung kann davon ausgegangen werden, dass es zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos dieser Arten kommen. Daher ist das Aufstellen von Schutzzäunen (VM11) erforderlich. Zudem wirkt sich die Extensivierung (AE1) positiv auf die Art aus. Durch Umsetzung dieser Maßnahmen können die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden.

Während der faunistischen Untersuchungen wurden weit verbreitete Insektenarten innerhalb der Vorhabenfläche festgestellt. Im Zuge der Baufeldfreimachung kann es zur Verletzung bzw. Tötung von Individuen sowie zum Habitatverlust kommen. Durch den Erhalt von Gehölzstrukturen, die Durchführung von Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten, die Durchführung der Bauarbeiten tagsüber und die Begrünung der Maßnahmenfläche (VM1, VM2, VM3, VM4, VM5, VM8, VM13, AE1) werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände jedoch vermieden und es entstehen zusätzliche Habitate für Insekten.

8 Quellen

8.1 Rechtliche Grundlagen

BARTSCHV, VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG): vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896) (1); zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BNATSCHG, BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege): Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010; zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

FFH-RL, FLORA-FAUNA-HABITAT-RICHTLINIE: RL 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. Dezember 2006.

MLUL, MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2018): Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten, Fassung vom 15. September 2018 (4. Änderung vom 2. November 2007, zuletzt geändert durch den Erlass vom Januar 2011).

VSCHRL, VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

8.2 Literatur, weitere Quellen

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Stand 28.11.2007.

BAUER & BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung, Schutz. Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperrlingsvögel. 2. vollständig überarbeitete Auflage, AULA-Verlag Wiebelsheim

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021A): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.2: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Straßen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 117 S.

BERNOTAT, D., DIERSCHKE, V. (2021B): 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, 31 S.

- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres – Singvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- 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): Band Raumbedarf und Aktionsräume von Arten – Teil 2: Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie. https://ffh-vp-info.de/FFHVP/download/Raumbedarf_Vogelarten.de
- BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (2023A): Artenportraits Stand 2023, <https://www.bfn.de/artenportraits>.
- BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (2023B): Verbreitung der Europäischen Wildkatze in Deutschland (Stand 2023). <https://www.bund.net/themen/aktuelles/detail-aktuelles/news/die-wildkatzen-kommen/>.
- BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2024): FFH-VP-Info: URL: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp>, zuletzt aufgerufen am 23.01.2025; 11:23 Uhr
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021): European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union. DOI: 10.2779/959320KH-07-21-130-EN-N
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2023): IUCN Species factsheets. <http://datazone.birdlife.org/home>, zuletzt aufgerufen am 18.12.2023, 14:12 Uhr.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. ISBN: 978-3-933066-43-5, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- BOTH, C., BOUWHUIS, S., LESSELLS, C. M., VISSER, M. E. (2006): Climate change and population declines in a long-distance migratory bird. *Nature* 441 (7089), 81-83. DOI: 10.1038/nature04539
- BRINKMANN, R.; BIEDERMANN, M.; BONTADINA, F.; DIETZ, M.; HINTEMANN, G.; KARST, I.; SCHMIDT, C.; SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 Seiten.
- CHERNETSOV, N., SOKOLOV, L., KOSAREV, V., LEOKE, D., MARKOVETS, M., TSVEY, A., SHAPOVAL, A. (2006): Sex-related natal dispersal of pied flycatchers: how far away from home?. *The Condor* 108: 711-717.
- COX, N. A., TEMPLE, H. J. (2009): European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. URL: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/RL-4-004.pdf>
- DATHE, H. H., SAURE, C. (2000): Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Apidae). Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg. -Natursch. Landschaftspf. Bbg. 9 (1): Beilage.
- DBBW, DOKUMENTATIONS- UND BERATUNGSSTELLE DES BUNDES ZUM THEMA WOLF (2023): Wolfsterritorien – Karte der Territorien. <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien>; zuletzt aufgerufen am 12.12.2023, 12:39 Uhr.

- DGHT, DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE (2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018). URL: <https://feldherpetologie.de/atlas/maps.php>.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Hrsg.: Kosmos Naturführer. ISBN: 978-3-440-09693-2
- DIETZ, C., & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen. Kosmos
- DOER, (2011): Das Vorkommen des Schwarzmilans *Milvus migrans* als Brut- und Rastvogel am Niederrhein. Charadrius 47 (3): 150-160
- EEA, EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2023): Artensuchmaschine; URL: <https://eunis.eea.europa.eu/species.jsp>.
- EICHSTÄDT, H. & BASSUS, W. (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). –Nyctalus 5 (6): 561-584.
- ESSER, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der „Clavicornia“ (Coleoptera: Cucujoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 127-161
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung., IHW Verlag, Eching
- FRANK, K. D. (1988): Impact of outdoor lighting on moths: an assessment. J Lepidop Soc 42: 63-93.
- 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 Lands Brandenburg. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 10 (3): Beilage.
- GERLACH, B., DRÖSCHMEISTER, R., LANGGEMACH, T., BORKENHAGEN, K., BUSCH, M., HAUSWIRTH, M., HEINICKE, T., KAMP, J., KARTHÄUSER J., KÖNIG, C., MARKONES, N., PRIOR, N., TRAUTMANN, S., WAHL, J., SUDFELDT, C. (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

- GFN, GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Hrsg.: BfN – Skripten 247. Stand Januar 2006.
- GOTZMAN, J. (1965): Die transspezifischen räumlichen Beziehungen zwischen dem Neuntöter (*Lanius collurio* L.) und der Sperbergrasmücke [*Sylvia nisoria* (Bechst.)] in der Brutzeit. *Ekol. Pol.* 13: 1-20.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. (HRSG.) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. genehmigte Lizenzausgabe eBook. Wiesbaden, Aula.
- HAFFNER, M. & STUTZ, H. P. (1985/86): Abundance of *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus kuhlii* foraging at street-lamps. *Myotis* 23/24: 167-172.
- HIETEL, E., REICHLING, T. UND LENZ, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten.
- HOCHKIRCH, A., NIETO, A., GARCÍA CRIADO, M., CÁLIX, M., BRAUD, Y., BUZZETTI, F.M., CHOBANOV, D., ODÉ, B., PRESA ASENSIO, J.J., WILLEMSE, L., ZUNA-KRATKY ET AL. (2016): European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bushcrickets. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- HÖLKER, M. (1996): Die Graumammer - vom Charaktervogel zur Seltenheit. - LÖBF-Mitteilungen 4, 51 - 54.
- HÖTKER, H. (2004): Vögel der Agrarlandschaft. Bestand, Gefährdung, Schutz. Studie im Auftrag des NABU, Bergenhusen/ Bonn.
- HUHTA, E., JOKIMÄKI, J., RAHKO, P. (1998): Distribution and reproductive success of the Pied Flycatcher *Ficedula hypoleuca* in relation to forest patch size and vegetation characteristics; the effect of scale. *IBIS* 140: 214-222.
- IUCN, INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (2023): The IUCN Red List of Threatened Species. <https://www.iucnredlist.org/> (zuletzt aufgerufen am 15.11.2023).
- IUS, Institut für Umweltstudien Team Ness GmbH (2025): Bebauungsplan „Solarpark Schmerkendorf“ der Stadt Falkenberg/ Elster – Umweltbericht. Oktober 2025. Potsdam.
- JEDRZEJEWSKI, W., SCHMIDT, K., THEUERKAUF, J., JĘDRZEJEWSKA, B., KOWALCZYK, R. (2007): Territory size of wolves *Canis lupus*: Linking local (Białowieża Primeval Forest, Poland) and holarctic-scale patterns. *Ecography* 30(1): 66-76.
- KLATT, R., BRAASCH, D., HÖHNEN, R., LANDECK, I., MACHATZKI, B., VOSSEN, B. (1999): Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg. Hrs. Landesumweltamt Brandenburg. *Natursch. Landschaftspfl. Bbg.* 8 (1): Beilage.
- KRACHER, B. (2008): Bedeutende Jagdhabitats der Wiesenweihe *Circus pygargus* in einer mitteleuropäischen Agrarregion. *Ornithologischer Anzeiger* – 47_1: 51 - 65.
- KÖNIG, H., SANTORA, G. (2011): Die Feldlerche – Ein Allerweltsvogel auf dem Rückzug. *Natur in NRW* 1 / 2011: 24-28.
- KÜNZLI, D. (1990): Besiedlungsabfolge und Brutbiologie der Graumammer im Zürcher Unterland. Diplomarbeit Zoologisches Museum Universität Zürich.

- 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.
- LBV, LANDESBUND FÜR VOGEL- UND NATURSCHUTZ IN BAYERN (2023): <https://www.lbv.de/ratgeber/naturwissen/artenportraits/>. Zuletzt aufgerufen am 15.11.2023.
- LENZ, S., FRITZ, K., SCHULTE, U. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 28–29.
- LFU, LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2009): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (BTLN) – „CIR-Biotoptypen 2009“. Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV), Referat Ö2.
- LFU, LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2024): Bestätigte Wolfsvorkommen in Brandenburg für das Wolfsjahr 2023/24. URL.: https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf_Territorien_Wolfsjahr2023_24.pdf. Stand: 30.04.2024.
- LFU, LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2025): Naturpark niederlausitzer Heidellandschaft. Schlingnatter. URL.: <https://www.niederlausitzer-heidellandschaft-naturpark.de/themen/tiere/schlingnatter/>. Zuletzt aufgerufen am: 06.02.2025.
- LOSKE, K.-H. (1985A): Habitat, Siedlungsdichte und Bestandsentwicklung des Baumpiepers (*Anthus t. trivialis*) in Mittelwestfalen. Ökologie der Vögel 7(1): 135-154.
- LOSKE, K.-H. (1985B): *Anthus t. trivialis* - Baumpieper. In: VON BLOTZHEIM, G., BAUER, K. M. (HRSG.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 10, AULA-Verlag, Wiesbaden.
- LOSKE, K.-H. (1999): Bestandsrückgang des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) in Mittelwestfalen – Folge der Ausbreitung der Brennessel (*Urtica dioica*) in Waldökosystemen? LÖBF-Mitteilungen 1/99: 23-31.
- 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.
- MEY, E. (2008): Wie selten ist die Heidelerche *Lullula arborea* als Brutvogel in Thüringen? – Anzeiger des Vereins Thüringer Ornithologen – 6: 149 – 158.
- MLUK, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2023): Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA). Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg. Stand: August 2023.
- MORALES-GONZÁLEZ, A., FERNÁNDEZ-GIL, A., QUEVEDO, M, REVILLA, E (2022): Patterns and determinants of dispersal in grey wolves (*Canis lupus*). Biological Reviews 97: 466.480.
- NABU, NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E. V. (2022): Solarparks naturverträglich ausbauen Anforderungen des NABU an naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Beschluss des NABU, Bund-Länder-Rat 13.3.2022.
- NABU & BSW-SOLAR, NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E. V. UND & BUNDESVERBAND SOLARWIRTSCHAFT E. V (2021): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Gemeinsames Papier, Stand April 2021

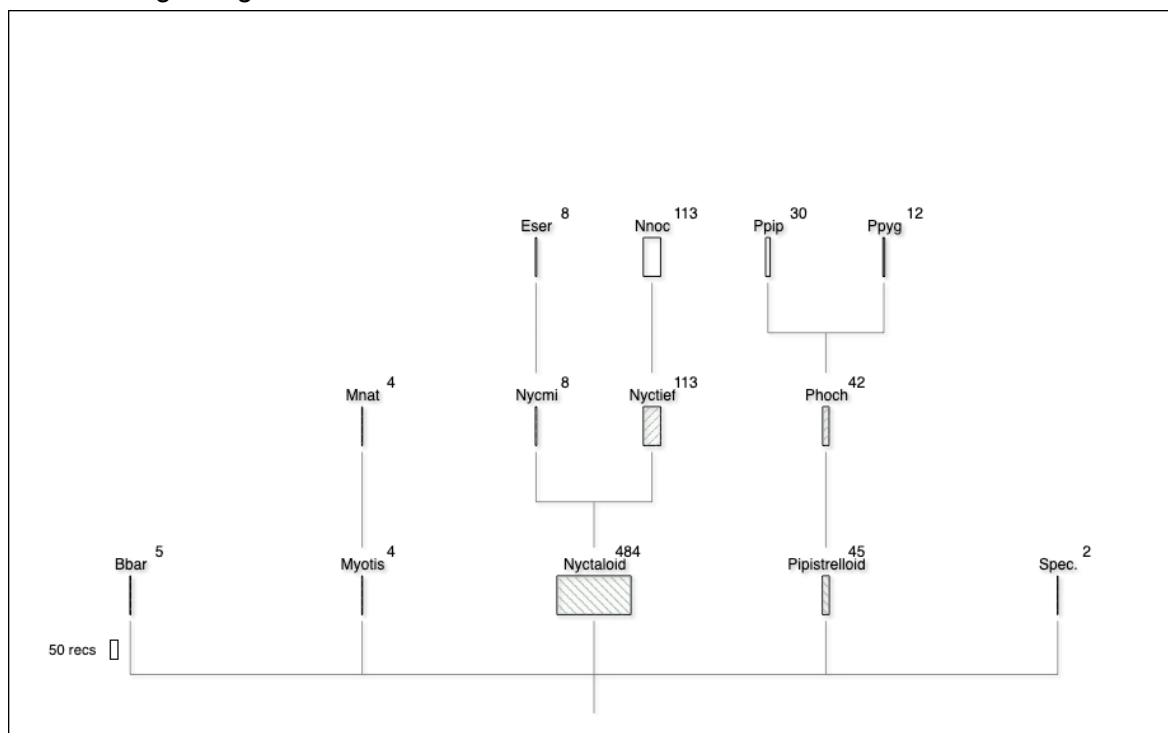
- NIETO, A., ROBERTS, S.P.M., KEMP, J., RASMONT, P., KUHLMANN, M., GARCÍA CRIADO, M., BIESMEIJER, J.C., BOGUSCH, P., DATHE, H.H., DE LA RÚA, P., DE MEULEMEESTER, T., DEHON, M., DEWULF, A., ORTIZ-SÁNCHEZ, F.J., LHOMME, P., PAULY, A., POTTS, S.G., PRAZ, C., QUARANTA, M., RADCHENKO, V.G., SCHEUCHL, E., SMIT, J., STRAKA, J., TERZO, M., TOMOZII, B., WINDOW, J. AND MICHEZ, D. (2014): European Red List of bees. Luxembourg: Publication Office of the European Union
- PONIATOWSKI, D.; DETZEL, P.; DREWS, A.; HOCHKIRCH, A.; HUNDERTMARK, I.; HUSEMANN, M.; KLATT, R.; KLUGKIST, H.; KÖHLER, G.; KRONSHAGE, A.; MAAS, S.; MORITZ, R.; PFEIFER, M.A.; STÜBING, S.; VOITH, J.; WINKLER, C.; WRANIK, W.; HELBING, F. & FARTMANN, T. (2024): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken und Fangschrecken (Orthoptera et Mantodea) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (7): 88 S.
- REINHARDT, R., BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Bearb.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.
- REINHARDT, I., KLUTH, G. (2016): Abwanderungs- und Raumnutzungsverhalten von Wölfen (*Canis lupus*) in Deutschland. Natur und Landschaft 91(6): 262-271.
- RENNWALD, E., SOBCZYK, T., HOFMANN, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243–283.
- RUDOLPH, B. U., HAMMER, M. & ZAHN A. (2011): Regionalabkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa (Eurobats); Bericht für das Bundesland Bayern Januar 2006 – Dezember 2009. IN: BfN (Hrsg.): Fledermausschutz in Europa II Beschlüsse der 5. und 6. EUROBATS Vertragsstaatenkonferenzen und Berichte zum Fledermausschutz in Deutschland 2003-2009: 203-249.
- 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.
- RYDELL, J. (1992): Exploitation of insects around streetlamps by bats in Sweden. Functional Ecology 6: 744-750.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112

- RYSLAVY, T., MÄDLÖW, W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (2,3).
- SCHAFFRATH, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266
- 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 Lebensraumtypen 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)
- SEIFERT, B. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 469-487.
- STONE, E. L., JONES, G., & HARRIS, S. (2009): Street lighting disturbs commuting bats. Current biology: 19(13), 1123-1127.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TEMPLE, H. J., TERRY, A. (2007): The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48pp, 210 x 297 mm.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (2,3).
- TRUSCH, R., GELBRECHT, J., SCHMIDT, A., SCHÖNBOPRN, C., SCHUMACHER, H., WEGNER, H., WOLF, W. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spanner, Eulenspinner und Sichelflügler (Lepidoptera: Geometridae et Drepanidae) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 287-324.

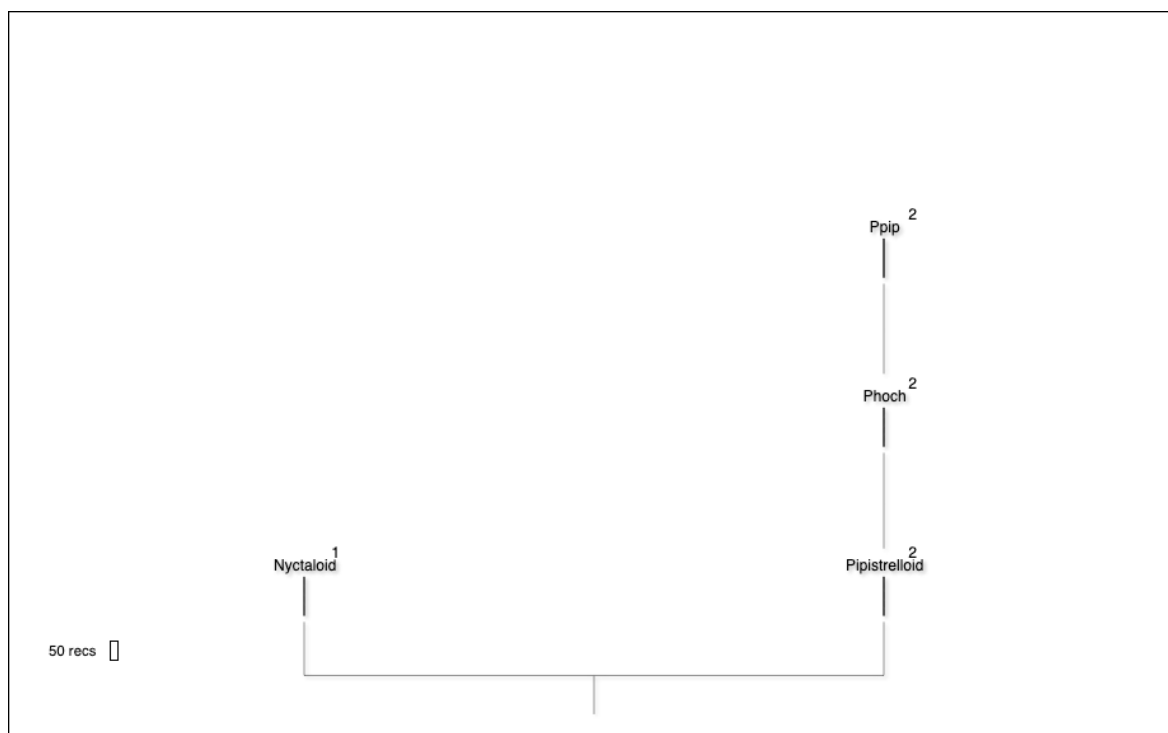
- TRUSCH, R., STEINER, A., NUß, M. & BAUER, F. (2025): Schmetterlinge Deutschlands. <https://www.schmetterlinge-d.de>. Zuletzt aufgerufen am 05.02.2025.
- WALZ, J. (2008): Aktionsraumnutzung und Territorialverhalten von Rot- und Schwarzmilanpaaren (*Milvus milvus*, *M. migrans*) bei Neuansiedlungen in Horstnähe. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 24: 21-38 (2008)
- VAN DER HUT, R. M. G. (1986): Habitat choice and temporal differentiation in reed passerines of a Dutch marsh. Ardea 74.
- VAN HECKE, P. (1981): Site-tenacity, age structure and mortality in a population of the tree pipit (*Anthus t. trivialis*) in northern Belgium. Journal of Ornithology 122: 25-35.
- VAN SWAAY, C., CUTTELOD, A., COLLINS, S., MAES, D., LÓPEZ MUNGUIRA, M., ŠAŠIĆ, M., SETTELE, J., VEROVNIK, R., VERSTRAEL, T., WARREN, M., WIEMERS, M., WYNHOF, I. (2010): European Red List of Butterflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C., VOITH, J. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 373-416.

Anlage 1: Artenbäume Fledermäuse

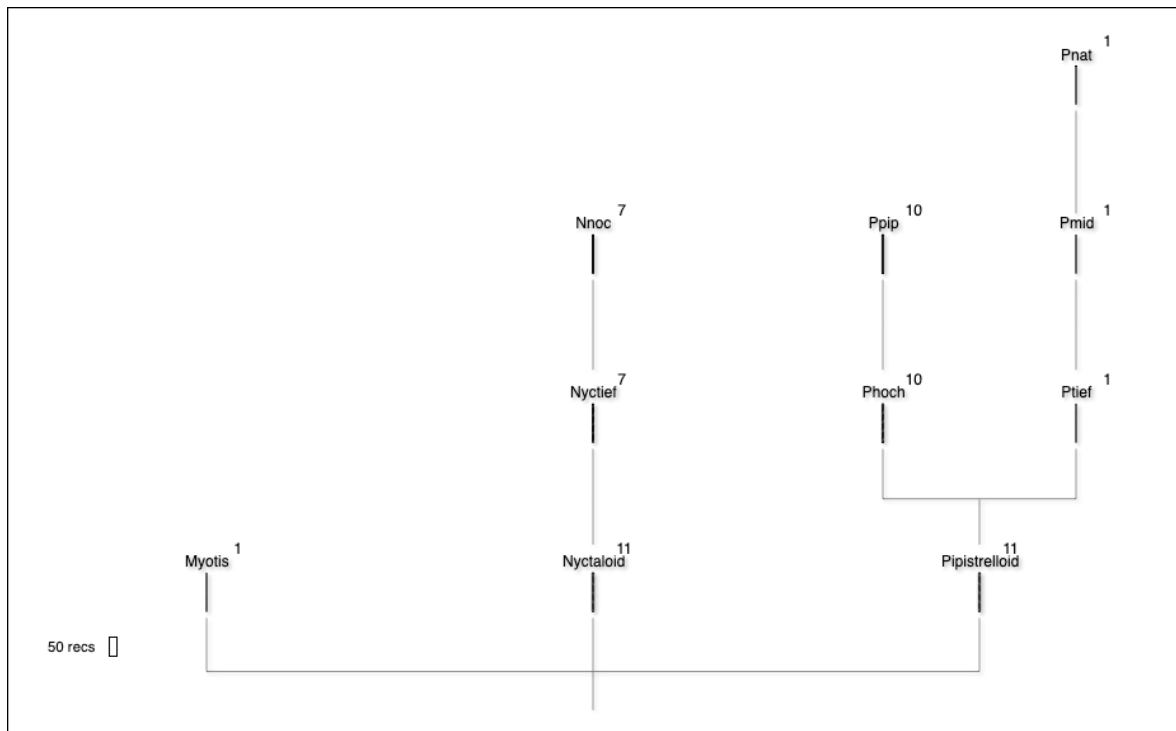
Transektbegehung:



Wald-/Horchbox 1:



Wald-/Horchbox 2:



Wald-/Horchbox 3:

