

Bebauungsplan Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage "Solarpark Chossewitz"

Artenschutzrechtliche Prüfung auf Verträglichkeit des Vorhabens mit den Belangen des § 44 BNatSchG

Auftraggeber: MHB Montage GmbH Grünstrom Chossewitz GmbH
Energiepark 36-38 Samariterstraße 19 - 20
91732 Merkendorf 10247 Berlin

Verfasser: WLW Landschaftsarchitekten + Biologen
 Wellnitz Rasch-Wellnitz Gröger BWK/SRL/VDI
Freie Landschaftsarchitekten und Diplom-Biologe
13156 Berlin, Wackenbergstraße 90
Tel. 030 / 21919890 Fax 030 / 22002124
Email: b@wlw-landschaftsarchitekten.de

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Bernd Gröger

April 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Methodisches Vorgehen	1
2	Untersuchungen	3
2.1	Faunistische Erfassungen	3
2.2	Biotoptypenkartierung	3
3	Relevanzprüfung	5
3.1	Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	5
3.2	Säugetiere	5
3.3	Reptilien	6
3.4	Amphibien	7
3.5	Libellen	7
3.6	Käfer	7
3.7	Falter	8
3.8	Weichtiere	8
3.9	Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	8
3.10	Rastvögel	12
3.11	Zusammenfassung der Relevanzprüfung	18
4	Wirkungen des Vorhabens	18
4.1	Darstellung des geplanten Bauvorhabens:	18
4.2	Bau-, anlage und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens	19
5	Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG	20
5.1	Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	20
5.1.1	Zauneidechse	20
5.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	21
5.2.1	Auf Artniveau behandelte Brutvogelarten	22
5.2.2	Auf Gildenniveau behandelte Brutvogelarten	28
5.2.3	Rastvögel	31
6	Artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	32
6.1	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	33
6.1.1	Anlage von Extensivgrünland	33
6.1.2	Offenhalten von Feldlerchenstreifen in der PV-FFA (V _{AR})	33
6.2	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	34
6.2.1	Bauzeitenregelung zum Schutz der Brutvogelfauna (V _{AR})	34
6.2.2	Schutzmaßnahmen für die Zauneidechse (V _{AR})	34
6.2.3	Keine Beleuchtung der PV-FFA (V _{AR})	34
7	Gutachterliches Fazit	34
8	Quellenverzeichnis	36

Tabellen

Tabelle 1:	Übersicht über die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	4
Tabelle 2:	Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet-	9
Tabelle 3:	Zug- und Rastvogelarten im UG von September 2024 bis März 2025	13
Tabelle 4:	Nachweise der Kornweihe im Projektgebiet	15
Tabelle 5:	Schutzstatus und Gefährdung der im UG potenziell vorkommenden Reptilienart	20

Abbildungen

Abbildung 1:	Geltungsbereich auf Luftbild", maßstabslos	2
Abbildung 2:	Brutvogelreviere und Nahrungsgäste der nördlichen Teilfläche des UG	11
Abbildung 3:	Brutvogelreviere und Nahrungsgäste der südlichen Teilfläche des UG	12
Abbildung 5:	Nahrungsflüge weiterer Greifvögel	17

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Gegenstand der Planung ist die Aufstellung eines B-Planes für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) in der Gemeinde Friedland, nahe dem Ortsteil Chossewitz. Plangeber ist die Stadt Friedland (NL) vertreten durch die Stadtverwaltung: Lindenstraße 13, 15848 Friedland (NL). Der B-Plan (BP) hat eine Gesamtgröße von ca. 144 ha.

Mit der Aufstellung des BP „Solarpark Chossewitz“ sollen die planungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen für die Errichtung und den Bau einer PV-FFA geschaffen werden. Im Artenschutzbeitrag ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben europarechtlich streng geschützte Tierarten und europäische Vogelarten möglicherweise in einer Form beeinflusst werden können, die die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllen. Im Zusammenhang mit den Schädigungs- und Störungsverboten des § 44 BNatSchG werden im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages ggf. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen geschützter Arten oder des Ausgleichs festgelegt, damit sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art nicht verschlechtert. Gegebenenfalls werden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Methodisches Vorgehen

Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfungen sind die im Plangebiet durchgeführten Kartierungen zu den Tiergruppen Brut- und Rastvögeln. Die Berücksichtigung weiterer Artengruppen erfolgt nach Abstimmung mit der unB des LK Oder-Spree (Frau Bertelsmann 31.01. 2024) über eine Potenzialabschätzung sowie Zufallsbeobachtungen im Rahmen der Brutvogel- und Biotoptypenkartierungen. Des Weiteren wurden vorhandene Daten aus der digitalen Kartenanwendung des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (LfU) ausgewertet. Da sich die Begehungen der Rastvogelkartierung über die Vegetationsperiode 2024 hinaus erstrecken, liegen die vollständigen Ergebnisse zur Fauna erst im ersten Quartal 2025 vor. Als Untersuchungsgebiet (UG) wird neben dem eigentlichen Plangebiet (PG), welches in Abb. 1 dargestellt ist, ein Pufferbereich von ca. 100 m betrachtet.

In einem ersten Schritt erfolgt eine Auswahl der artenschutzrechtlich relevanten Arten (Relevanzprüfung). Im Rahmen der Relevanzprüfung werden zunächst die geschützten Arten bzw. Artengruppen „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständliche Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

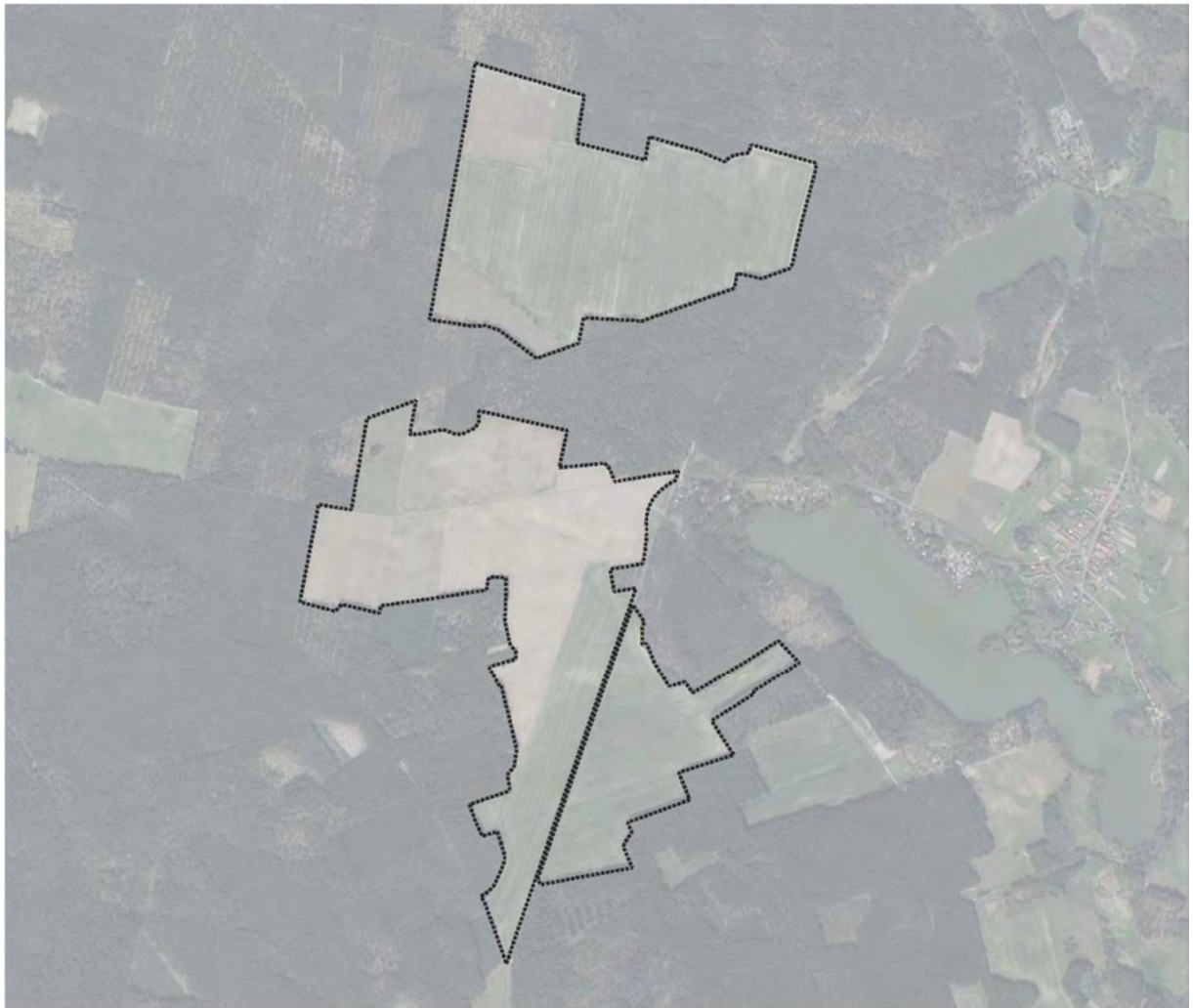


Abbildung 1: Geltungsbereich auf Luftbild“, maßstabslos

Quelle Luftbild: © GeoBasis-DE / LGB) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, 10/2024

In einem zweiten Teil wird, auf Grundlage der gewonnenen Ergebnisse, die artenschutzrechtliche Prüfung möglicher Betroffenheiten der relevanten Arten/-gruppen vorgenommen. Des Weiteren wird mit der Risikoeinschätzung die Möglichkeit der Durchführung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen eingeschätzt.

Nach § 44 (5) BNatSchG sind bis zur Vorlage einer Verordnung nach § 54 Abs. 1 Nummer 2 für die artenschutzrechtliche Betrachtung von Eingriffsvorhaben nur die nach europäischem Recht streng geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten relevant. Insofern ein Vorhaben als „zugelassener Eingriff“ gilt, sind demnach faunistische Belange aller anderen, national geschützten Arten im Rahmen der Bearbeitung der Eingriffsregelung zu betrachten und insofern es erforderlich wird, Auflagen oder Maßnahmenfestlegungen zu berücksichtigen.

2 Untersuchungen

2.1 Faunistische Erfassungen

Die Brutvogelerfassung wurde mit 8 Begehungen, davon 2 Dämmerungs-/Nachtbegehungen erfasst. Aufgrund der Größe der Flächen erstreckten sich die Begehungen teilweise über 2 Tage.

Die Rastvogelkartierung erfolgt seit Anfang Oktober 2024 bis März 2025.

Des Weiteren wird auf Grundlage der Biotoptypenkartierung (WLW 2024) eine Potenzialabschätzung über das Vorkommen weiterer relevanter Artengruppen durchgeführt.

2.2 Biotoptypenkartierung

Als Grundlage für die Potenzialabschätzung des Vorkommens prüfrelevanter Arten erfolgten am 07.6. und 01.11.2024 Begehungen zur Erfassung der Biotop- und Nutzungsstrukturen nach der „Biotopkartierung Brandenburg“ (2007, 2011). Neben dem eigentlichen Plangebiet wird eine Pufferzone von ca. 100 m in die Betrachtung einbezogen, um Auswirkungen der zukünftigen Bebauung auf die angrenzenden Flächen einschätzen zu können.

Das Plangebiet (PG) besteht aus einer größeren südlichen und einer etwas kleineren nördlichen Teilfläche, die beide durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt sind. Die südliche Teilfläche wird durch die Kreisstraße wiederum in eine größere westliche und eine kleinere östliche Hälfte geteilt. Die Straße wird von einer Allee (0714112) aus mittelalten Ahornbäumen begleitet. Weitere Gehölzbestände innerhalb des PG sind nur in Form eines Feldgehölzes (071131) im Nordwesten der südlichen Teilfläche vorhanden. Es handelt sich um einen Kiefernreinbestand, der sich in einer in das Gelände eingeschnittenen Senke angesiedelt hat.

Etwa die Hälfte des PG wird von intensiv genutztem Sand-Acker (09134) eingenommen, die andere Hälfte besteht aus Ackerbrachen auf Sandböden (09144). Es handelt sich vermutlich um Stilllegungsflächen mit einer wiesenartigen Vegetation, die sich aus wenigen Arten der Ackerbegleitflora (*Arnoseris minima*, *Centaurea cyanus*, *Petrorhagia prolifera*) überwiegend jedoch aus ausdauernden Ruderalarten (*Calamagrostis epigeios*, *Cirsium arvense*, *Daucus carota*, *Tanacetum vulgare*) und Maggerrasenarten (*Agrostis capillaris*, *Helichrysum arenarium*, *Pilosella spec.*, *Potentilla argentea*, *Jasione montana*) zusammensetzt. Im Herbst dominierte die Rutenhirse (*Panicum virgatum*), ein bis zu 2,50 m hohes aus Nordamerika stammendes Präriegras die Vegetation der Ackerbrachen. Das sich stark ausbreitende tiefwurzelnde Gras dient der Erosionsverminderung und kann zur Bioethanolherstellung eingesetzt werden. Ein Teil der Bestände im Plangebiet war zum Zeitpunkt der Begehung am 01.11.2024 gemäht bzw. gemulcht.

Die Pufferfläche besteht zum größten Teil aus reinen Kieferforsten (08480) sowie einigen Kiefer-Laubholz-Mischbeständen (08680, 086804) und einem Birken-Vorwald (082826) nördlich der Kreisstraße an der nordöstlichen Ecke der südlichen Teilfläche. Ein naturnaher Blaubeer-Kiefernforst mit Nebenbaumart Birke (08480636) stockt östlich der Kreisstraße. Weitere Biotope der Pufferzone sind eine halbruderales Magerrasenfläche ganz im Süden des UG und eine künstlich angelegte

artenreiche Gras- und Staudenflur (03413) beidseitig der Zuwegung zu der Ferienhaussiedlung (102502) am Chossewitzer See.

In der nachfolgender Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet (UG) vorkommenden Biotoptypen mit einer Kurzbeschreibung und charakteristischen Tierarten aufgeführt.

Tabelle 1: Übersicht über die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Ziffern-Code	Buchstaben-Code	Bezeichnung	Beschreibung	Charakteristische Tierarten
03 411/ 03 413	RKNG/ RKNM	künstlich begründete Gras- und Staudenfluren auf Sekundärstandorten ohne wirtschaftliche Nutzung	Von Gräsern dominierte Ausprägungen des Biotops begleiten die Kreisstraße unterhalb der Allee/ Artenreiche Ausprägung an dem Rastplatz mit Insektenhotel und Hinweistafel an der Zuwegung zur Ferienhaussiedlung (PXG)	Schnetterlinge, Wildbienen, Zauneidechsen
05 1331	GATR	trockene Grünlandbrache mit einzelnen Trockenrasenarten	Kräuterreiche Staudenfluren u.a. mit Nelken-Haferschmiele, Schafschwingel, Bergsandglöckchen, Habichtskraut,	Wildbienen, Käfer, Tagfalter
07 1131	BFMH	Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend heimische Baumarten	Ein Feldgehölz aus Kiefern	Bedeutung für gehölzbrütende Vogelarten und Fledermäuse
07 1412	BRAGM	Alleen, mehr oder weniger geschlossen, mittleren Alters	Allee entlang der Kreisstraße aus Ahornbäumen mittleren Alters	Bedeutung für gehölzbrütende Vogelarten und Fledermäuse
08 2826	WVMW	Vorwälder frischer Standorte - Birken-Vorwald	Kleine Waldparzelle mit Birkenaufwuchs im Nordosten der südlichen Teilfläche	Fauna der halboffenen Biotope, z.B. Heidelerche, Grauammer, Insekten und Reptilien (Waldeidechse, Blindschleiche)
08 480/ 08680	WNK/ WAK	Kiefernforst/ kiefernforst mit Laubholzarten	Reine artenarme Kiefernforsten oder mit Laubhölzern (Birke, Robinie), durchsetzte Kiefernbestände	Bedeutung für gehölzbrütende Vogelarten und Fledermäuse
09 134/ 09 144	LIS/ LBS	Sandacker, intensiv genutzt/ Ackerbrachen auf Sandböden	Großflächig beidseitig der Kreisstraße mit Getreideanbau (Wintergetreide) betrieben Stilllegungsflächen mit Wiesenartiger halbruderaker Magerrasenvegetation	Typische Offenland-art ist v.a. die Feldlerche in den Saumstrukturen Grauammer, Rebhuhn, Lurche: Wechselkröte, Knoblauchkröte
10 2502	PXG	Wochenend- und Ferienhausbebau_	Innerhalb des UG vor allem artenarmer Zierrasen	Verschiedene Brutvögel der Siedlungen und

Ziffern-Code	Buchstaben-Code	Bezeichnung	Beschreibung	Charakteristische Tierarten
		ung, Ferienlager mit Bäumen	Geltungsbereichs	Dorfgebiete

3 Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung hat zur Aufgabe, diejenigen vorkommenden Arten zu ermitteln, die hinsichtlich der Wirkung des Vorhabens zu betrachten sind. Im Hinblick auf den besonderen Artenschutz nach § 44 (1) BNatSchG sind alle europarechtlich geschützten Arten zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten und zum anderen alle europäischen Vogelarten (Schutz nach VSchRL). Die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten können aufgrund der Privilegierung von zulässigen Eingriffen gemäß § 44 (5) BNatSchG von der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgenommen werden. Die national geschützten Arten sind vorrangig im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu behandeln.

Durch das Vorhaben sind überwiegend intensiv bewirtschaftete Ackerflächen und Ackerbrachen mit wiesenartiger Vegetation betroffen.

3.1 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

In Anhang IV der FFH-Richtlinie sind insgesamt 28 Farn- und Blütenpflanzen aufgeführt. Acht von diesen 28 Arten kommen in Brandenburg vor: Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Vorblattloses Hainblatt (*Thesium ebracteatum*) und Wasserfalle (*Aldrovanda vesiculosa*). Im Bereich des Vorhabens bzw. dem planungsrelevanten Umfeld kommen aufgrund der starken anthropogenen Beeinträchtigungen keine aktuellen bzw. historischen Standorte von den genannten Pflanzenarten vor.

Eine Betrachtung der Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG für streng geschützte Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ist daher nicht erforderlich.

3.2 Säugetiere

Erfassungsdaten zum Vorkommen der **Fledermäuse** im Plangebiet liegen nicht vor. Auf der Grundlage der im Rahmen der Biototypenkartierung erfassten Biotopstrukturen (Acker, Ackerbrachen, Waldrandstrukturen Allee) besteht eine potenzielle Funktion als Jagdgebiet. Winterquartiere und Wochenstuben sind durch das Vorhaben nicht betroffen, da keine Bäume gefällt werden. Entsprechende Leitfunktionen der Allee und der Waldränder bleiben erhalten.

Durch die Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Zuführung der Ackerflächen im B-Plangebiet einer extensiven (umweltverträglichen) „Grünlandnutzung“ wird hier eine

Flächenaufwertung hinsichtlich der Flora und Insektenfauna erwartet. Was zu einer Erhöhung des Nahrungsangebotes u. a. für die Fledermäuse führen wird. Die Nutzung zur Nahrungssuche wäre damit künftig gegeben.

Unmittelbare Störungen von Tieren in ihren Quartieren durch baubedingte Lärm- und Lichtimmissionen werden als nicht erheblich eingeschätzt. Da die zu erwartenden Fledermausgemeinschaften vor allem in den Siedlungen oder den Waldflächen Quartier beziehen und die temporär erfolgenden Bauarbeiten tagsüber stattfinden.

Betriebsbedingte Störungen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da auf eine künstliche Beleuchtung verzichtet wird bzw. diese nicht erforderlich ist.

Eine Betrachtung der Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG für die prüfrelevanten Fledermäuse ist daher nicht erforderlich.

Beeinträchtigungen des wassergebundenen Säuger **Fischotter** und **Biber** durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden, da keine geeigneten Habitatstrukturen (Seen u. Flüsse, Gräben) im Bereich des Vorhabens und im näheren Umfeld vorkommen.

Aufgrund der wenigen, bekannten **Feldhamster**-Vorkommen im Land Brandenburg kann ein Vorkommen bei Chossewitz ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen des Feldhamsters sind nicht zu erwarten.

Aufgrund der Ausbreitung des **Wolfs** mit Schwerpunkt vorkommen im Südosten Brandenburgs sind Vorkommen oder zumindest Wanderungen von Einzeltieren im Gebiet möglich. Die Wolfsterritorien Friedland mit 8 Welpen und Wirchensee mit 1 Welpen im Jahr 2023/2024 befinden sich in räumlicher Nähe des UG. Die PV-Anlage stellt aber keine Beeinträchtigung für wandernde Wölfe dar. Durch die Anlage der Migrationskorridore kann die PV-FFA weiterhin durchquert werden.

Eine Betrachtung der Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG für die sonstigen prüfrelevanten Säugetierarten ist nicht erforderlich.

3.3 Reptilien

Im Geltungsbereich des B-Plangebiets konnten im Zuge der Brutvogel- und Biotoptypen-Kartierungen keine Reptilien nachgewiesen werden. Innerhalb des UG erfolgten Nachweise der Zauneidechse nur in der randlichen Pufferzone, an der angelegten mageren Gras- und Staudenflur an der Kreuzung der Ahornallee mit der Zuwegung zur Ferienhaussiedlung. Wegen der im Plangebiet vorherrschenden hohen und verfilzten Gras- und Staudenfluren sind die vorhandenen Habitate für die Zauneidechse als suboptimal zu bezeichnen, so dass innerhalb des Plangebiets nicht von einer größeren bodenständigen Population der Zauneidechse auszugehen ist.

Potenzialabschätzung zum Vorkommen weiterer Reptilienarten

Von den insgesamt in Deutschland vorkommenden acht Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind in Brandenburg vier Arten nachgewiesen und zwar die Europäische Sumpfschildkröte

(*Emys orbicularis*), die Schlingnatter (*Coronella austriaca*), die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*).

Das Vorkommen der **Sumpfschildkröte** im Bereich und im Umfeld des B-Plangebietes kann ausgeschlossen werden. Es gibt nur noch wenige isolierte Vorkommen in Brandenburg. Darüber hinaus kommen im Plangebiet und Umgebung keine geeigneten Gewässerhabitate für die Art vor.

Ein Vorkommen der **Schlingnatter** im Bereich des Vorhabens kann aufgrund fehlender Habitatstrukturen (trocken-warme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene Elemente wie Steinhaufen/ -mauern, liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen aufweisen) ausgeschlossen werden.

Das Vorkommen der **Smaragdeidechse** im Bereich und Umfeld des B-Plangebiets kann ausgeschlossen werden. Von der Smaragdeidechse sind nur Vorkommen nur aus dem Südwesten Deutschlands bekannt. (BfN 2019)

Eine Betrachtung der Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG für die prüfrelevanten Reptilienarten wird nur für die **Zauneidechse** erforderlich. Alle anderen Arten sind vom Vorhaben nicht betroffen.

3.4 Amphibien

Von den insgesamt in Deutschland vorkommenden 12 Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind in Brandenburg neun Arten nachgewiesen und zwar die Rotbauchunke, die Kreuzkröte, die Wechselkröte, der Laubfrosch, die Knoblauchkröte, der Moorfrosch, der Springfrosch, der Kleine Wasserfrosch und der Kammmolch.

Geeignete Gewässer für die genannten Arten fehlen im Plangebiet, so dass nicht mit einem Vorkommen zu rechnen ist.

Eine Betrachtung der Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG für die prüfrelevanten Amphibienarten ist nicht erforderlich.

3.5 Libellen

Für die artenschutzrechtlich relevanten Libellenarten wird, aufgrund der speziellen Habitatansprüche der Arten, ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen, da keine geeigneten Gewässer im Plangebiet vorkommen.

3.6 Käfer

Aufgrund der auffälligen Erscheinung des **Heldbocks** sowie seiner typisch geformten großen Schlupflöcher (oval, eiförmig) ist seine Verbreitung in Brandenburg weitgehend bekannt (BfN 2019). Nachweise in der Region sind keine bekannt. Zudem kommen keine „Brutbäume“ (Eiche) im Bau Feld vor.

Der **Eremit** lebt ausschließlich in mit Mulm gefüllten Höhlen von älteren Bäumen. Im Zuge der Baumaßnahme werden keine Bäume gefällt. Beeinträchtigungen des Eremiten durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Im Wirkungsbereich des Vorhabens sind keine geeigneten stehenden Gewässer der streng geschützten Schwimmkäferarten **Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer** und **Breitrand** vorhanden. Die Käfer bewohnen klare bis ein Meter tiefe Standgewässer mit schwachen bis mäßigen Nährstoffgehalt, einer ausgeprägten submersen Vegetation und mit flachen Ufern.

Eine Betrachtung der Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG für die prüfrelevanten Käferarten ist nicht erforderlich.

3.7 Falter

Zu den prüfrelevanten Falterarten zählen der **Nachtkerzenschwärmer**, **Großer Feuerfalter**, **Dunkler** und **Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling**. Aufgrund der bekannten Verbreitungsgrenzen der Arten und der speziellen Habitatansprüche wird ein Vorkommen der genannten Schmetterlingsarten im Wirkungsbereich des Vorhabens ausgeschlossen.

Eine weitergehende Prüfung der Schmetterlinge ist daher nicht erforderlich.

3.8 Weichtiere

Eine Betroffenheit der beiden in Brandenburg vorkommenden Molluskenarten des Anh. IV der FFH-RL die **Gemeine Flussschnecke** (*Unio crassus*) und die **Zierliche Tellerschnecke** (*Anisus vorticulus*) kann ausgeschlossen werden. Geeignete Gewässerstrukturen (saubere Fließgewässer mit strukturiertem Substrat und abwechslungsreicher Ufergestaltung bzw. durchsonnte, klare und pflanzenreiche, aber nährstoffärmere Stillgewässer und Gräben mit hoher Wasserqualität) fehlen im Bereich des Vorhabens.

Eine weitergehende Prüfung ist nicht erforderlich.

3.9 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Im Rahmen der Brutvogelkartierung (BECKER 10/2024) wurden 50 Vogelarten nachgewiesen. Nicht als Brutvogel gewertet werden die als Nahrungsgäste registrierten Greifvogelarten Rotmilan, Seeadler und Turmfalke, die ihre Reviere im Umland haben sowie Kranich und Kleinspecht, für die Brutverdacht bestand. Weiterhin wurde die in Brandenburg ausgestorbene Kornweihe noch im Frühjahr als Wintergast registriert.

Die meisten Arten wurden außerhalb des Geltungsbereichs, in der Pufferzone - dem äußeren Bereich des Untersuchungsgebiets (UG) - festgestellt. Darunter auch der Mäusebussard mit 2 Papierrevieren (PR). Bei den im Plangebiet (PG) erfassten Arten handelt es sich um Feldlerche (62 PR), Heidelerche (19 PR), Goldammer (7 PR), Grauammer (5 PR), Wachtel (3 PR), Bachstelze, Schwarzkehlchen und

Stieglitz mit je 2 PR sowie Jagdfasan (1PR). Die Siedlungsdichte der Feldlerche ist mit 4,3 Revieren auf 10 ha als durchschnittlich zu bewerten. In der überwiegend aus Wald und Waldrändern bestehenden Pufferzone leben 77% der nachgewiesenen Vogelarten des UG.

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet-

Kürzel	Art	Anzahl Reviere		BNatSchG	Schutz		EU-VRL
		Geltungs- bereich	Umfeld		RL BB	RL D	
A	Amsel		5	§			
B	Buchfink		38	§			
Ba	Bachstelze	2	1	§			
Bm	Blaumeise		2	§			
Bp	Baumpieper		12	§	V	V	
Bs	Buntspecht		6	§			
Ei	Eichelhäher		4	§			
F	Fitis		1	§			
Fa	Fasan	1		§			
Fl	Feldlerche	62	-	§	3	3	
G	Goldammer	7	2	§			
Ga	Grauammer	5		§§		V	
Gb	Gartenbaumläufer		1	§			
Gr	Gartenrotschwanz		5	§			
Hm	Haubenmeise		3	§			
Hr	Hausrotschwanz		1	§			
Hei	Heidelerche	19		§§	V	V	I
Hot	Hohltaube		3	§			
K	Kohlmeise		6	§			
Kch	Kranich	(1)		§§			I
Kl	Kleiber		1	§			
Kra	Kolkrabe		1	§			
Ks	Kleinspecht		(1)			3	
Ku	Kuckuck		2	§		3	
Kw	Kornweihe	(1)		§§	0	1	I
Mb	Mäusebussard		2	§§	V		
Md	Misteldrossel		5	§			
Mg	Mönchsgrasmücke		6	§			
Nk	Nebelkrähe		1	§			
Nt	Neuntöter		2	§	3		I
P	Pirol		8	§		V	

Kürzel	Art	Anzahl Reviere		BNatSchG	Schutz		EU-VRL
		Geltungs- bereich	Umfeld		RL BB	RL D	
R	Rotkehlchen		5	§			
Rm	Rotmilan		(1)	§§			I
Rt	Ringeltaube		3	§			
Swk	Schwarzkehlchen	2		§			
Ssp	Schwarzspecht		2	§§			I
Sea	Seeadler		(1)	§§			I
Sd	Singdrossel		24	§			
Sg	Sommergoldhähnchen		2	§			
S	Star		1	§		3	
Sti	Stieglitz	2		§			
Sum	Sumpfmeise		3	§			
Tm	Tannenmeise		7	§			
Ts	Trauerschnäpper		1	§			
Tf	Turmfalke		(1)	§	3		
Wa	Wachtel	3		§		V	
Wls	Waldlaubsänger		1	§			
Wo	Waldohreule		3	§§			
Z	Zaunkönig		5	§			
Zi	Zilpzalp		5	§			

In (): Nahrungsgäste und Arten mit Brutverdacht

Schutz nach BNatSchG: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt; Rote Liste BB = Rote Liste Brandenburg (Ryslavy et al. 2019), Rote Liste D = Rote Liste Deutschland (Ryslavy et al. 2020): 0 = Ausgestorben/verschollen
1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 =gefährdet; V = Vorwarnliste, Schutz nach EU-Vogelschutz-
richtlinie: Anh. I = Art des Anhangs I.

Prüfung auf Artniveau

Als Einzelarten zu betrachten sind die in Tabelle 2 hervorgehobenen Arten. Dabei handelt es sich um die in Brandenburg oder Deutschland (Rote Liste 1 – 3) gefährdeten Arten oder Arten die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind. Alle anderen Arten werden in ökologischen Gruppen (sog. Gilden) z.B. Höhlenbrüter oder Gehölzfreibrüter abgehandelt.

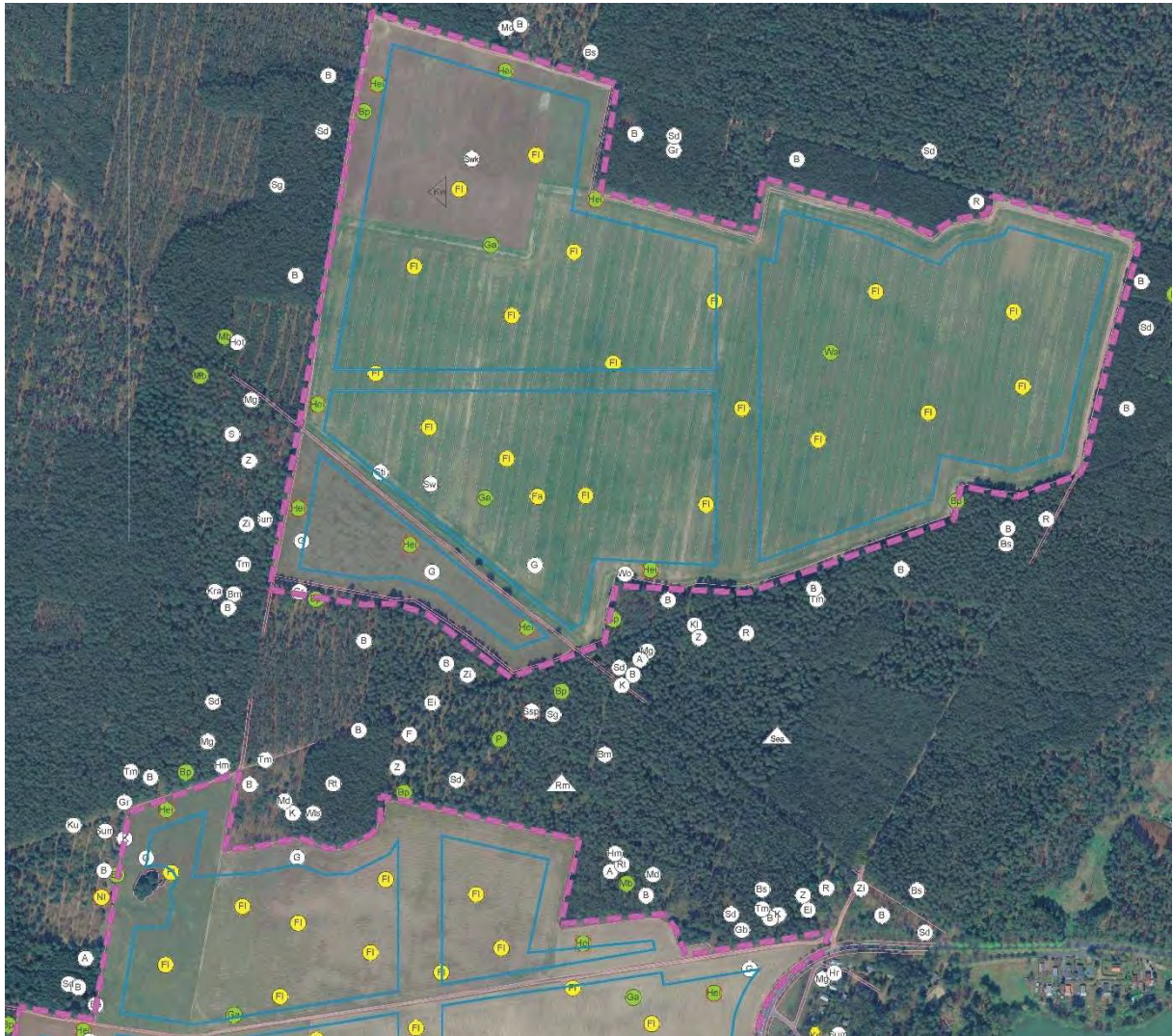


Abbildung 2: Brutvogelreviere und Nahrungsgäste der nördlichen Teilfläche des UG

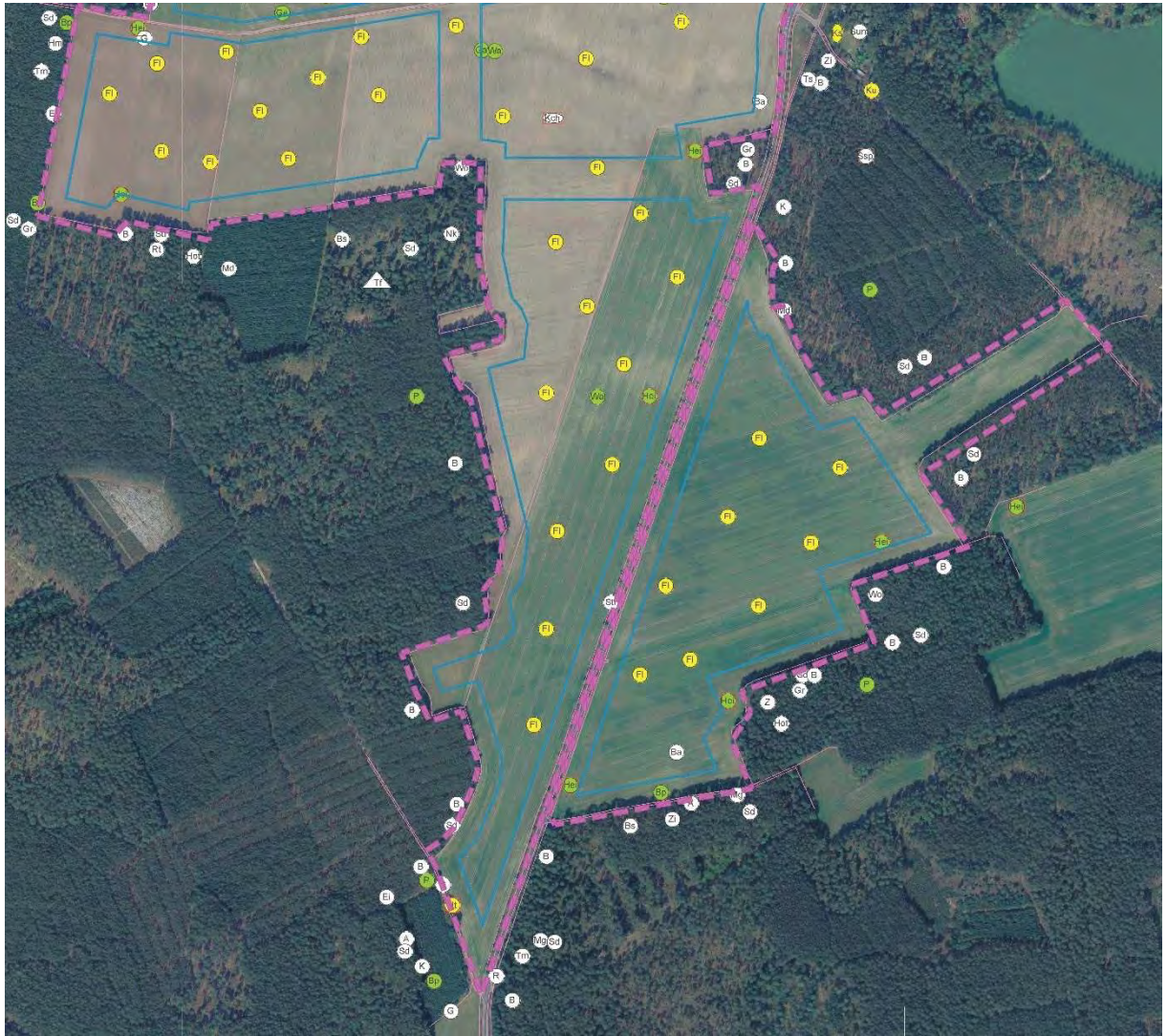


Abbildung 3: Brutvogelreviere und Nahrungsgäste der südlichen Teilfläche des UG

3.10 Rastvögel

Die Umgebung von Chossewitz liegt nicht in einer bedeutenden Rastvogelkulisse gemäß der Karte der Rastvogelgebietskulisse im Land Brandenburg. Derartige Flächen befinden sich weiter westlich in der Umgebung von Friedland und dem Schwielochsee sowie südlich von Eisenhüttenstadt,

Das Schlaubetal und hier insbesondere auch der Chossewitzer See sind bekannt dafür, eine Vielzahl von Wasservögeln, darunter Enten, Gänse und Schwäne sowie diverse Watvögel anzuziehen. In den Zugzeiten rasten hier viele Arten auf ihrem Weg zwischen ihren Brut- und Überwinterungsgebieten.

Die Kartierung der Zug- und Rastvögel erfolgte nach ALBRECHT ET AL. (2013) im Zeitraum vom 16.09.2024 bis zum 27.03.2025. Das Projektgebiet zzgl. einer Pufferfläche wurde an 8 Begehungstagen auf das Vorhandensein von ziehenden und rastenden Vögeln kontrolliert. Dabei wurden von vorher ausgewählten Beobachtungspunkten alle rastenden und durchziehenden Individuen der relevanten Arten erfasst.

Insgesamt wurden während der Kartierung der Zug- und Rastvögel 49 Vogelarten nachgewiesen, darunter 7 Greifvogelarten¹.

Bei den *sonstigen Beobachtungen* handelt es sich sowohl um überfliegende/ziehende Arten, bei denen nicht sicher festgestellt werden kann, ob es sich um Zug- oder nur überfliegende Standvögel handelt.

Die Spalte „Tagesmax. fliegend“ beschreibt die höchste festgestellte Anzahl zeitgleich über das Untersuchungsgebiet fliegender bzw. ziehender Individuen.

Die Spalte „Tagesmax. rastend“ beschreibt die höchste festgestellte Anzahl zeitgleich im Untersuchungsgebiet rastender bzw. Nahrung suchender Individuen. So soll die maximale Anzahl rastender und überfliegender Individuen einer Vogelart dargestellt werden.

Tabelle 3: Zug- und Rastvogelarten im UG von September 2024 bis März 2025

dt. Artname	wiss. Artname	Abk.	Bemerkungen	Tagesmax. fliegend	Tagesmax. rastend
Nordische Gänse (Ng) - gemischte Trupps					
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	Blg	Hochnebel	?	
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	Saat		7	
Graugans	<i>Anser anser</i>	Gg		27	
Greifvögel (*1)					
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Wf	K2, 27.3.2025		1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf			1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb		2	2
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	Kow			1,1 (2)
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm		2	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Sp		1	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Sea	ad.	2	
sonstige Beobachtungen					
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A		1	1
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba		2	
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	Bf		17	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bm			1
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	Hä		2	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B		367	4
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs			2
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei		5	6
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	Ez		30	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl		65	23
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G			3

¹ Falken werden nach neuesten genetischen Untersuchungen nicht mehr zu den Greifvögeln gerechnet, werden hier aber zum besseren Verständnis bei „Greifvögel“ aufgelistet

dt. Artname	wiss. Artname	Abk.	Bemerkungen	Tagesmax. fliegend	Tagesmax. rastend
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü			2
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	Hm			2
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Hei		3	5
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Ho		2	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl			1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K			3
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Kra		4	2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ko		1	
Kranich	<i>Grus grus</i>	Kch		2	2
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Md		2	27
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	Nk		2	1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs		~60	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	Rw			2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt		60	1
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Ro			6
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicula</i>	Swk			2
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Ssp		2	3
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd		2	
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	Sisch		17	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S		15	~20
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti		2	2
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	Sum			1
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd		21	4
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ws		2	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	W		1	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	Wg			1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z			1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi			1

Die Anzahl der im Untersuchungsgebiet erfassten ausschließlich überfliegenden bzw. ziehenden Vögel ist bei 8 Begehungen mit 17 Vogelarten als durchschnittlich zu betrachten.

Die Anzahl der erfassten rastenden Vogelarten (Vögel die rasten und/oder im UG Nahrung suchen) liegt bei 32 Vogelarten. Die Anzahl der Individuen ist insgesamt gering.

Die größte Anzahl ziehender Vögel wurde am 06.10.2024 mit 367 Buchfinken und 68 Feldlerchen registriert.

Schlafplätze des Rotmilans konnten nicht festgestellt werden. Im Projektgebiet wurden am 06.10.2024 zwei Raubwürger bei der Nahrungssuche gezählt.

Nordische Gänse

Für nordische Gänse spielt das Gebiet keine besondere Rolle, sie wurden nur in geringer Zahl überfliegend registriert (vgl. Tab. 3). Die den Chossewitzer See als Schlafgewässer nutzenden Saat-, Bläss- und Graugänse, wurden nur in geringer Zahl überfliegend beobachtet. Offensichtlich sind die abgeernteten oder bereits mit Wintergetreide bestellten Ackerflächen aufgrund der umgebenden Waldflächen und dem bewegten Relief nicht attraktiv genug, um als Nahrungsflächen für rastende Gänse zu dienen.

Greifvögel

Individuenansammlungen wurden auch hinsichtlich der Greifvögel nicht beobachtet. Es wurden lediglich Einzelindividuen von Wanderfalke, Turmfalke, Mäusebussard und Kornweihe beobachtet. Eine Besonderheit stellt die regelmäßig angetroffene und bereits während der Brutvogelkartierung nachgewiesene Kornweihe dar, da sie landes- und bundesweit als ausgestorben gilt.

Die Kornweihe nutzt das Projektgebiet regelmäßig zur Nahrungssuche. Sie wurde an 7 von 8 Begehungstagen (davon an 3 Tagen als Paar) im Projektgebiet nachgewiesen (Tab. 4 und Abb.3).

Tabelle 4: Nachweise der Kornweihe im Projektgebiet

Datum	Anzahl und Geschlecht
16.09.2024	1 M
06.10.2024	1 M
16.11.2024	1 M + 1 wf.
31.12.2024	1 M + 1 wf.
19.01.2025	1 M
09.02.2025	1 M
27.03.2025	1 wf.

Legende: M = Männchen; wf. = weibchenfarbig



Abbildung 4: Nahrungsflüge der Kornweihe

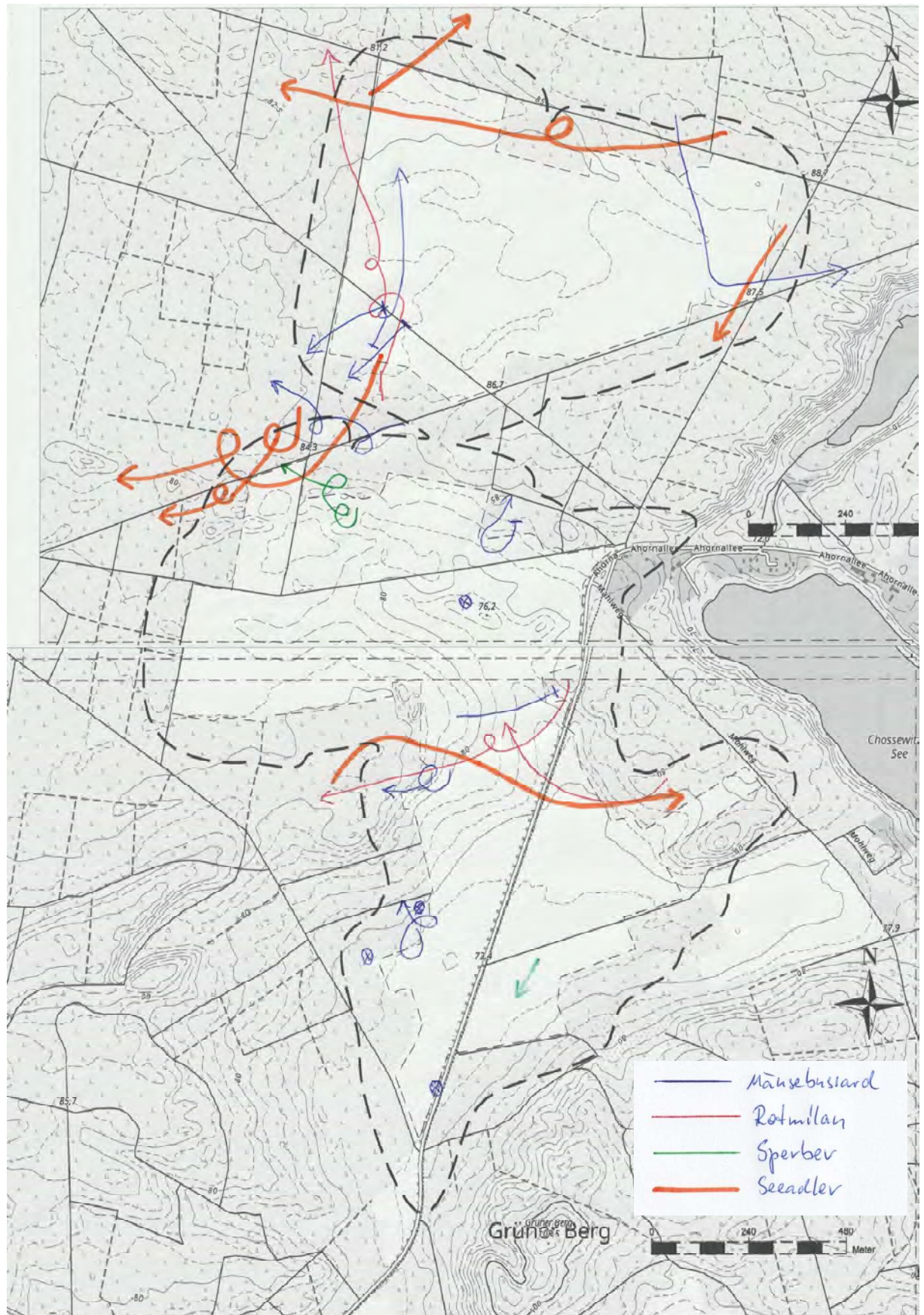


Abbildung 5: Nahrungsflüge weiterer Greifvögel

Rastende Sinvögel

Die größten Rastvogeltrupps aus 20 bis 30 Individuen stellten kleinere Singvögel, wie Feldlerche, Misteldrossel und Star dar. Alle anderen Arten traten nur als Einzelindividuen oder Gruppen von bis zu 6 Individuen auf. Diese Arten, die Acker- und Grünlandflächen als Nahrungsgebiet nutzen, profitieren von der Grünlandextensivierung und den randlichen Blühstreifen. Von der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen keine Störungen ins Umland aus. Auch kann von Gewöhnungseffekten bei den Rastvögeln ausgegangen werden.

3.11 Zusammenfassung der Relevanzprüfung

Als für das Plangebiet relevante Artengruppen, die einer konkreten Betroffenheitsanalyse unterzogen werden müssen, verbleiben die Brut- und Rastvögel sowie die Zauneidechse unter den Reptilien.

4 Wirkungen des Vorhabens

4.1 Darstellung des geplanten Bauvorhabens:

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes soll die Errichtung und der Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich ermöglicht und gesichert werden. Entsprechend den aktuellen Planungen werden etwa 58 ha des Geltungsbereiches (insgesamt etwa 142 ha) von PV-Modulen überschirmt und 5 ha versiegelt, was zusammen einem Anteil von 44 % entspricht.

Innerhalb des Baufeldes sollen Modultische mit Photovoltaikmodulen in parallelen Reihen installiert werden. Die Gründung der aufgeständerten Module erfolgt in Form von gerammten Erdpfählen, ohne Fundamente. Das Planungskonzept sieht eine aufgeständerte Anlage mit einer lichten Höhe von mindestens 0,8 m über der vorhandenen Geländehöhe vor. Die überschirmte Fläche wird durch die senkrecht auf die Bodenoberfläche projizierte Fläche der winklig errichteten PV-Module ermittelt.

Die Betriebsgänge und Fahrwege werden nicht befestigt. Es erfolgt lediglich eine Befestigung der Zufahrten zu den Trafostationen in ungebundener Schotterbauweise.

In der Fassung des Entwurfes sollen die bestehenden Geländehöhen in Rasterform auf der Planzeichnung dargestellt werden. Diese Höhen entstammen dem offiziellen Digitalen Geländemodell (DGM) des Landes Brandenburg. Nach aktuellem Planungsstand werden die aufgeständerten PV-Module eine bauliche Höhe zwischen 2,80 m und 3,00 m erreichen. Um die Unschärfe des DGM auszugleichen, wird die maximale bauliche Höhe auf 4,00 m festgesetzt. Dies ist insbesondere mit Blick auf die ausgedehnten Modultische zielführend, die jeweils eine große Fläche und somit differenzierte natürliche Geländeoberflächen überschirmen.

Hinsichtlich der Höhe der Zaunanlage wird textlich festgesetzt, dass deren maximale Anlagenhöhe 2,45 m beträgt, wobei die natürliche Geländeoberfläche als Bezugspunkt dient.

Auch das Verlegen der Erdkabel für den Anschluss ans Versorgungsnetz wird in offener Bauweise mit sofortiger Verfüllung des Kabelgrabens ausgeführt.

4.2 Bau-, anlage und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens

Die Ermittlung der zu erwartenden Wirkfaktoren und Wirkprozesse dient dazu, mögliche Beeinträchtigungen der planungsrelevanten Pflanzen- und Tierarten zu erkennen und deren Umfang, Reichweite und Erheblichkeit abzuschätzen.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen:

Durch die Überbauung bzw. Umgestaltung der Ackerflächen kann es zum Lebensraumverlust einzelner Arten kommen. Des Weiteren können durch die Einzäunung des Geländes Lebensräume zerschnitten werden (Barrierewirkungen, Trennung von Teillebensräumen). Anlagenbedingt können durch die „Modultische“ optische Störungen der Tierwelt entstehen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich allenfalls durch den Betrieb der Anlage infolge optischer Störungen oder Lärm durch Wartungs- und Pflegearbeiten.

Baubedingte Beeinträchtigungen:

Baubedingt sind die optischen und akustischen Störreize auszumachen. Kurzzeitig ist eine höhere Belastung (Lärm, Licht, Stäube) beim Bau der PV-FFA zu erwarten. Flächen für Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze werden ausschließlich auf naturschutzfachlich geringwertigen Flächen, wie Acker- und Verkehrsflächen eingerichtet und spätestens nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt, so dass es nicht zu einer zusätzlichen Flächeninanspruchnahme kommt. Der Trauf- und Wurzelbereich von Bäumen darf nicht befahren werden und muss von Ablagerungen freigehalten werden. Lässt sich ein Befahren des Trauf- und Wurzelbereiches nicht umgehen, muss der betreffende Bodenbereich entsprechend RAS-LP 4 vor eine Verdichtung geschützt werden. Gefährdete Einzelbäume im Baustellenbereich sind durch Schutzzäune bzw. mit Einzelstammschutz nach RAS-LP 4 zu schützen.

Tötungen von Brutvögeln während der Brutzeit im Zuge der Baufeldfreimachung können i.d.R. durch Bauzeitenbeschränkungen vermieden werden, indem diese außerhalb der Zeit erfolgt, in denen die Lebensräume intensiv genutzt werden (Lichttraumprofilschnitt, Anlage von Lageplätzen und Stellflächen, Planieren von Freiflächen außerhalb der Brutzeit von Gehölz- bzw. Bodenbrütern).

Es kann eine Unterbrechung von Austausch- und Wechselbeziehungen zwischen benachbarten oder innerhalb einzelner Lebensräume erfolgen, was u. a. zu einer genetischen Verarmung, zur Verhinderung einer Ausbreitung von Arten oder zur Verringerung der Individuenzahl innerhalb räumlich begrenzter Populationen führen kann. Da die Störwirkungen nur temporär und zeitlich begrenzt sind, und keine besonderen Biotoptypen im Umfeld der Anlage vorkommen, sind für die meisten Arten keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

5 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG

5.1 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Hinsichtlich der nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützten Arten konnte auf Grundlage der in Kap. 3 durchgeführten Relevanzprüfung nur für eine Art, die Zauneidechse, das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Tabelle 5: Schutzstatus und Gefährdung der im UG potenziell vorkommenden Reptilienart

Art	wiss. Name	Schutz	Rote Liste BB / D	FFH-RL
Zauneidechse	<i>Lacerta gracilis</i>	§§	3 / V	IV

Schutz nach BNatSchG: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt; Rote Liste BB = Rote Liste Brandenburg (Schneeweiß et al. 2004) und Rote Liste D = Rote Liste Deutschland (Kühnel et al. 2009): 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, FFH-RL: IV = Anhang IV Art

5.1.1 Zauneidechse

Kurzcharakteristik und Bestand

Die Zauneidechse gilt als primär Waldsteppen bewohnende Art. In Deutschland ist sie heute überwiegend als Kulturfolger anzusehen, die weitgehend auf Sekundärlebensräume angewiesen ist. Als Ausbreitungswege und Habitate nutzen die Tiere gerne die Vegetationssäume und Böschungen von Straßen und Schienenwegen. Das Habitatschema der Zauneidechse wird von ELBING et al. (1996) folgendermaßen zusammengefasst: Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage (südliche Exposition, Hangneigung max. 40°), ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen, spärliche bis mittelstarke Vegetation und das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz usw. als Sonnplätze auf. Als hauptsächlicher limitierender Faktor für die Art gilt die Verfügbarkeit gut besonnener, vegetationsarmer Flächen mit für die Art grabfähigem Boden zur Eiablage. In der Regel liegen solch optimale Voraussetzungen aber nicht vor, so dass die Tiere zum Erreichen aller von ihnen im Jahresverlauf benötigter Habitatrequisiten größere Strecken zurücklegen müssen. Als absolute Mindestgröße für den längeren Erhalt einer Population wird unter Optimalbedingungen 1 ha angegeben (GLANDT 1979).

Innerhalb des UG wurde die Zauneidechse im Rahmen der Begehungen der Biotoptypen- und Brutvogelkartierungen nicht beobachtet. Ein Nachweis der Zauneidechse gelang im Bereich der Pension Traumfänger an der Ahornallee, ca. 600 m östlich des UG. Aufgrund der Verfilzung der Vegetation, ohne größere sandige Offenbodenbereiche handelt es sich innerhalb des Geltungsbereichs um suboptimalen Lebensraum der Art. Auf beiden Teilflächen gibt es jedoch an den südexponierten Waldrändern an der Grenze zum Geltungsbereich potenzielle Zauneidechsenhabitate.

Prüfung der Betroffenheit der Zauneidechse

Tötungs- und Störungsverbot:

Ein Nachweis der Zauneidechse liegt nur außerhalb des UG vor. Aufgrund der vorhandenen potenziellen Reptilienhabitate an den nördlichen (südexponierten) Waldrändern, ist ein Einwandern in das Baufeld möglich. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die entsprechenden Bereiche durch die ÖBB abzusuchen und ggf. ein Reptilienschutzzaun zu errichten (vgl. Kap. 6).

Störungen durch die Bauarbeiten (Lärm, Anwesenheit des Menschen) in angrenzende Lebensräume der lärmunempfindlichen Zauneidechse sind nicht zu erwarten. Auch gehen keine Störreize von den anwesenden Bauarbeitern aus, da diese zeitlich und örtlich begrenzt sind und keine dauerhafte Beeinträchtigung vorliegt.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten:

Durch das Bauvorhaben werden die potenziellen Habitate der Zauneidechse im Bereich der Waldränder nicht berührt, da hier ca. 30 m breite Offenlandflächen zwischen Waldrand und Geltungsbereich unbebaut bleiben. Bei den Erdbaumaßnahmen im Rahmen der Wegeanlage und der Leitungsverlegung sind Maßnahmen zum Schutz der Zauneidechsen durchzuführen. Durch die extensive Unterhaltung der Flächen des B-Plangebiets erfolgt eine Aufwertung gegenüber dem Status Quo und es werden neue Habitate und Nahrungsflächen für die Reptilien geschaffen.

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

Die „europäischen Vogelarten“ sind definiert als „in Europa natürlich vorkommende Vogelarten“ im Sinne der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie). Nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie handelt es sich hierbei um alle wildlebenden Vogelarten, die in Europa heimisch sind.

Alle europäischen Vogelarten erlangen pauschal den Schutzstatus einer „besonders geschützten Art“ (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 b, bb BNatSchG). Darüber hinaus werden einige dieser Arten zugleich als „streng geschützte Arten“ ausgewiesen (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 14 c i. V. m. § 54 Abs. 2 BNatSchG).

Für alle europäischen Vogelarten sind nach den Vorgaben des Artikels 5 der Vogelschutz-Richtlinie das absichtliche Töten und Fangen, die Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern sowie jegliche Störung während der Brut- und Aufzuchtzeit grundsätzlich verboten.

Ebenso sind die Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG wirksam. Entsprechend gilt auch das Verbot, die europäischen Vogelarten an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen oder ähnliche Handlungen zu stören.

Während gefährdete Vogelarten (Arten der RL D und RL BB) i. d. R. Art-für-Art behandelt werden - es sei denn, sie kommen lediglich als seltene Nahrungsgäste oder Durchzügler vor - werden die ungefährdeten und ubiquitären Arten i. d. R. in Gruppen (ökologischen Gilden; z. B. Heckenbrüter, Siedlungsbewohner) zusammengefasst.

5.2.1 Auf Artniveau behandelte Brutvogelarten

Zu den Brutvogelarten die aufgrund ihres Schutz-/Gefährdungsgrades oder ihrer besonderen Lebensansprüche auf Artniveau behandelt zählen demnach:

- Feldlerche
- Heidelerche
- Kuckuck
- Neuntöter
- Schwarzspecht und
- Star

5.2.1.1 Feldlerche

Kurzcharakteristik und Bestand

Als ursprünglicher Steppenbewohner besiedelt die Feldlerche offene Landschaften, hauptsächlich Grünland- und Ackergebiete. Für die Ansiedlung sind trockene bis wechselfeuchte Böden mit einer kargen und niedrigen Gras- und Krautvegetation bedeutend. Das Nest wird am Boden in niedriger Vegetation (15-25 cm) angelegt. Die Reviergründung erfolgt ab Mitte Februar bis Mitte März, die Eiablage erfolgt erst spät ab Mitte April, Gelegegröße 2-5 Eier, die Brutzeit dauert 11-12 Tage. Nach einer Nestlingszeit von 7-11 Tagen verlassen die Jungen oft noch nicht flugfähig das Nest bis sie mit 15-20 Tagen voll flugfähig sind. Das Nahrungsspektrum ist vielseitig und besteht zu einem hohen Anteil aus Wirbellosen (Spinnen, Schnecken, Regenwürmer, Fliegen). Die Brutzeit umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Mitte August (BAUER et al. 2005), sofern Zweitbruten stattfinden. Das Nest der Erstbruten wird meist bereits Mitte Juni verlassen. Eine zweite Brut ist in intensiv genutzten Getreideäckern aufgrund der dichten hohen Vegetation nicht zu erwarten, weshalb von Seiten des Naturschutzes Freischneisen bzw. sogenannte Lerchenfenster in großen Ackerschlägen gefordert werden. Die Fluchtdistanz gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt nach FLADE (1994) bei ca. < 10 bis 20 m. Die Reichweite baubedingter Störungen wird mit ca. 150 m eingestuft (vgl. ARSU 1998).

Die Feldlerche erreicht unter den im Offenland brütenden Singvögeln die höchste Siedlungsdichte. Die Reviere weisen in Ackerbrachen durchschnittliche Größen von 1,5 ha / RP auf. In mesophilem Grünland besteht ein Flächenbedarf von 3 ha / RP. Im Plangebiet, welches etwa zur Hälfte aus Ackerbrachen besteht, wurden 62 Reviere erfasst, was mit 2,3 ha / RP und 4,4 BP / 10 ha einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG:

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Im Zuge der Bauarbeiten kann es zu Tötungen/Verletzungen (v.a. Nestlinge) oder die Zerstörung von Gelegen kommen. Eine Vermeidung ist durch einen Baufeldfreimachung und Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit (Anfang März bis Ende August) grundsätzlich möglich. Alternativ sind Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen, falls mit Vorarbeiten wie dem Wege- oder Zaunbau vor Ende August begonnen werden soll. In diesem Fall müsste aber bereits spätestens

Anfang April eine Vergrämung durch Aufstellung von Pfählen mit angebrachten Flutterbändern erfolgen.

Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen durch Lärm menschliche Anwesenheit und visuelle Beeinträchtigungen während der Bauphase sind ebenfalls nicht zu erwarten, wenn durch eine Bauzeitenreglung der Baubeginn außerhalb der sensiblen Brut- und Aufzuchtphase (Anfang März bis Ende August) festgesetzt wird.

Erhebliche betriebsbedingte Störungen von Brutvögeln im B-Plan-Gebiet und dessen Umfeld können ausgeschlossen werden.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG):

Durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Aufstellung von Solarmodulen (60 % Überschirmung, 3,0 m Reihenabstand) ist von einem Lebensraumverlust für die Population der Feldlerche auszugehen. Damit wäre ein Zugriffsverbot nach 44 (1) Nr. 3 einschlägig, soweit der Lebensraumverlust nicht ausgeglichen werden kann. Eine Kompensation der Lebensraumverluste soll durch Freistreifen im Umfang von mind. 10% der durch Solarmodule überschirmten Flächen erfolgen. Durch eine entsprechende kräuterreiche Ansaat und Pflege der Freistreifen und Schneisen der Migrationskorridore erfolgt eine Aufwertung gegenüber den reinen Ackerflächen. Im B-Plan werden 9,50 m breite und 150 m lange Freistreifen unter Einhaltung der Mindestabstände von 30 m zu Sichtbarrieren, auf einer Gesamtfläche von mindestens 6 ha festgesetzt. Des Weiteren dienen die 50 m breiten Migrationskorridore im Umfang von ca. 6 ha dem Ausgleich von Brutplatzrevieren. Damit stehen rechnerisch ca. 0,2 ha je Brutpaar zur Verfügung. Unter Berücksichtigung der Aufwertung der Gesamtfläche des Solarparks als Extensivgrünland und der damit verbundenen Erhöhung des Nahrungsangebots ist von einem Erhalt der 62 Brutreviere der Feldlerche auszugehen.

5.2.1.2 Heidelerche

Kurzcharakteristik und Bestand

Die Lebensräume der Heidelerche sind sonnenexponierte, trockensandige, vegetationsarme Flächen in halboffenen Landschaftsräumen. Bevorzugt werden Heidegebiete, Trockenrasen sowie lockere Kiefern- und Eichen-Birkenwälder mit offenen Pionierflächen.

Die Heidelerche baut ein gut verstecktes Bodennest meist in Sichtweite von Bäumen. Ab April werden 3-6 Eier abgelegt, die bis zum Schlupf der Jungvögel 13-15 Tage lang bebrütet werden. Nach 10-13 Tagen verlassen sie das Nest. Im Sommerhalbjahr ernährt sich die Heidelerche vor allem von Insekten und nur wenig von pflanzlicher Nahrung. Während des Winters und Frühjahres werden hauptsächlich Pflanzenteile (z.B. Grasspitzen, Knospen, kleine Blätter) gefressen.

Der Bestand der Heidelerche wird neben den direkten Habitatverlusten durch Bebauung oder durch Aufforstung ertragsarmer landwirtschaftlicher Flächen in Randlage zu Wäldern langfristig durch

Änderungen in der Forstwirtschaft, wie der großräumigen Kahlschlagwirtschaft negativ beeinflusst (BAUER et al. 2005).

Die Fluchtdistanz der Heidelerche liegt bei <10-20 m, der Raumbedarf zur Brutzeit liegt zwischen 0,8-10 ha (FLADE 1994).

Es wurden 19 Reviere registriert, die bis auf ein Revier (Teilfläche Nord, westliche Ackerbrache) nahe des Waldrands, im Randbereich des Geltungsbereichs, liegen.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG:

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Im Zuge der Bauarbeiten kann es zu Tötungen/Verletzungen (v.a. Nestlinge) oder die Zerstörung von Gelegen kommen. Eine Vermeidung ist durch einen Baufeldfreimachung und Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit (Anfang März bis Ende August) grundsätzlich möglich. Alternativ sind Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen, falls mit Vorarbeiten wie dem Wege- oder Zaunbau vor Ende August begonnen werden soll. In diesem Fall müsste aber bereits spätestens Anfang April eine Vergrämuung durch Aufstellung von Pfählen mit angebrachten Flutterbändern erfolgen.

Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen durch Lärm menschliche Anwesenheit und visuelle Beeinträchtigungen während der Bauphase sind ebenfalls nicht zu erwarten, wenn durch eine t) Bauzeitenreglung der Baubeginn außerhalb der sensiblen Brut- und Aufzuchtphase (Anfang März bis Ende August festgesetzt wird.

Erhebliche betriebsbedingte Störungen von Brutvögeln im B-Plan-Gebiet und dessen Umfeld können ausgeschlossen werden.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG):

Die Bruthabitate der Heidelerche wurden fast ausschließlich in den Randbereichen zwischen Waldrand und zukünftiger Bebauungsgrenze registriert. Diese Bereiche sind auf einer Breite von 30 m und einer Gesamtfläche von ca. 11 ha als Freiflächen festgesetzt, und können weiterhin von der Heidelerche besiedelt werden. Unter Berücksichtigung der weiteren Maßnahmen wie z.B. die Anlage einer strukturreichen Halboffenlandfläche ist von einer Aufwertung gegenüber dem Status Quo auszugehen, so dass es nicht zu einem Verlust von Brutrevieren der Heidelerche kommt.

5.2.1.3 Kuckuck

Kurzcharakteristik und Bestand

Der Kuckuck besiedelt halboffene Landschaften und fehlt nur in ausgeräumten Agrarlandschaften. Als Brutschmarotzer werden die Eier auf Nester anderer Vogelarten verteilt. Hauptwirtsarten sind Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Wiesenpieper, Rotkehlchen und 28 weitere Vogelarten. Die Siedlungsdichte ist sehr von der Dichte der Wirtsvögel abhängig. Die Eier eines Weibchens (4-22)

können über mehrere km² verteilt sein. Die Brutdauer beträgt 11-13 Tage, die Nestlingszeit je nach Wirt 19-24 Tage.

Vom Kuckuck gab es 2 Nachweise in aufgelockerten, durchforsteten Kiefern-Laub-Mischbeständen im östlichen und westlichen Umfeld des Plangebiets.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG:

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Da es zu keinen Eingriffen in die Waldbestände kommt und keine Gehölze gerodet werden, kommt es zu keiner Inanspruchnahme von Brutplätzen der bevorzugten Wirtsarten des Kuckucks.

Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Da es sich um unterschiedliche Wirtsarten handelt, kann keine bestimmte Effektdistanz für baubedingte Störungen angegeben werden. Da die Wirtsarten des Kuckucks jedoch vorwiegend in den Gehölzbeständen des Pufferbereichs vorkommen, wo auch die Reviermittelpunkte der Art verortet wurden, ist nicht von relevanten Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art auszugehen.

Erhebliche betriebsbedingte Störungen von Brutvögeln im B-Plan-Gebiet und dessen Umfeld können ausgeschlossen werden.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG):

Da die bevorzugten Wirtsarten des Kuckucks im Umfeld des Plangebiets brüten, und keine Gehölzrodungen und Eingriffe in diesen Bereichen erfolgen, kann eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Kuckucks durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

5.2.1.4 Neuntöter

Kurzcharakteristik und Bestand

Neuntöter gehören zu den Langstreckenziehern, die ihre Brutgebiete überwiegend ab Ende April besetzen. Hohe Brutortstreue ist zumindest für Männchen nach erfolgreicher Brut nachgewiesen (BAUER ET AL. 2005).

Der Neuntöter brütet in halboffene Landschaften mit Saumhabitaten, wichtig sind dornenreiche dichte Gebüsch als Niststandorte und Ansitzwarten angrenzend an insektenreiches Grünland, Obstbaumbestände, lichte Wälder und Kahlschlagfluren (ebd.).

Die Sträucher dienen zur Nestanlage sowie als Jagd- und Sitzwarten; Schlehe, Heckenrose und Weißdorn zählen zu den bevorzugten Niststräuchern. Nester werden auch in Bäumen und selten in Hochstaudenfluren oder Reisighaufen errichtet. Die Brutzeit umfasst in der Regel den Zeitraum von Ende April bis Anfang August (ANDRETZKE et al. 2005).

Vom Neuntöter wurden 2 Reviere im südlichen Teil des UG nachgewiesen. Ein Revier befindet sich am Waldrand, an der südlichen Plangebietsgrenze, das zweite liegt innerhalb eines ausgelichteten Kiefern-mischbestandes im Westen des UG.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG:
Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Die Brutplätze des Neuntöters in den Gehölzbeständen an oder westlich der Grenze des Geltungsbereichs sind nicht von der Baufeldfreimachung betroffen. Baubedingte Tötungen oder die Zerstörung von Gelegen sind daher nicht zu erwarten.

Zudem ist eine Bauzeitenregelung für die Baufeldräumung und den Baubeginn aufgrund der Feldlerche und weiterer Arten mit Ausschluss des Zeitraums zwischen Anfang März und Ende August vorgesehen. Tötungen durch störungsbedingtes Verlassen der Gelege und der Nestlinge ist somit ebenfalls auszuschließen.

Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Baubedingte erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtphase sind unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung mit Baubeginn frühestens ab Ende August nicht zu erwarten, da dann die Brut- und Aufzuchtphase beendet sind.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG):

Der Neuntöter legt jedes Jahr ein neues Nest an. Da die Baufeldräumung erst nach der Brutzeit des Neuntöters stattfindet und zu den nachgewiesenen Brutplätzen durch den geplanten Offenbodenbereich ein Abstand von mind. 30 m zur Baugrenze besteht, kommt es nicht zu einer Beschädigung oder Entnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Neuntöters. Durch die Anlage von Gebüschstrukturen in den Migrationskorridoren und der geplanten strukturreichen Halboffenlandfläche werden zudem neue Nahrungs- und Bruthabitate für den Neuntöter geschaffen, so dass sich für die Art eine Verbesserung der Lebensraumbedingungen ergibt.

5.2.1.5 Schwarzspecht

Kurzcharakteristik und Bestand

Der Schwarzspecht ist die größte europäische Spechtart. Er bevorzugt größere Altbestände von Buchen oder Kiefern. Im Gegensatz zu anderen Spechtarten weist er aber keine sehr enge Bindung an bestimmte Waldtypen oder Höhenstufen auf. Jedoch stellt er Ansprüche an die Ausdehnung des Waldgebietes, an eine Mindestausstattung mit alten, starken Bäumen zum Höhlenbau und dem Vorhanden-sein von totem Moderholz. Als Standvogel ist er ausgesprochen ortstreu. Seine Bruthöhlen legt der Schwarzspecht vor allem in starken Buchenstämmen (auch Kiefer, Fichte, Erle) an. Zur Brut werden 30-60 cm tiefe Nisthöhlen in einer Höhe von meist 8-15 (max. 25) m angelegt, diese werden oftmals über mehrere Jahre genutzt. Reviergründung und Balz findet verstärkt ab Januar statt. Die Fortpflanzungszeit erstreckt sich von März bis Juni/ Juli.

Vom Schwarzspecht wurden 2 Reviere in den Kiefernforsten im Umfeld des Plangebiets nachgewiesen. Ein Reviermittelpunkt befindet sich westlich der Ahornallee im Abstand von ≥ 150 m zur Grenze des Plangebiets (PG). Das andere Revier liegt zwischen der nördlichen und südlichen Teilfläche des PG.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG:

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Die Brutplätze des Schwarzspechts in den Gehölzbeständen an oder westlich der Grenze des Geltungsbereichs sind nicht von der Baufeldfreimachung betroffen. Baubedingte Tötungen oder die Zerstörung von Gelegen sind daher nicht zu erwarten.

Aufgrund des Schutzes durch die dichten Gehölzbestände und der Mindestabstände von mehr als 100 m zwischen der Baugrenze und den Reviermittelpunkten sind auch störungsbedingte Brutaufgaben nicht zu erwarten..

Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Baubedingte Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtphase sind aufgrund der Mindestabstände von mehr als 100 m zwischen der Baugrenze und den Reviermittelpunkten.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Die Brutplätze des Schwarzstorchs befinden sich in den Waldflächen im Umfeld des Plangebiets in denen keine vorhabenbedingten Eingriffe stattfinden.

5.2.1.6 Star

Kurzcharakteristik und Bestand

Der Star brütet in allen Wäldern, die ein natürliches Höhlenangebot haben. Ebenso werden auch Straßenbäume, Baumgruppen und Feldgehölze genutzt. Zudem nistet er häufig in Dörfern, Städten und Industrieanlagen. Wichtig ist neben dem Vorhandensein von Höhlen, die Erreichbarkeit von Nahrungsflächen wie kurzrasiges Grünland. Dabei werden Nahrungsflügen von mehr als 2 km unternommen.

Brut in Baumhöhlen, besonders ehemalige Spechthöhlen, in Hohlräumen defekter Dächer, in Straßenlampen und Betonmasten oder auch in Spalten zwischen Betonplatten in Fertigbauteilwerken und Nistkästen.

Seine höchsten Siedlungsdichten erreicht der Star in grundwassernahen Feuchtaubwäldern, da hier das Höhlenangebot (Specht- und Naturhöhlen) bereits in jüngeren Beständen hoch ist. (Eichstädt et al. 2006).

Die Fluchtdistanz gegenüber sich frei bewegenden Personen liegt nach Flade (1994) bei ca. < 10 bis 20 m.

Der Star hat ein Revier in der westlichen Pufferzone der nördlichen Teilfläche. Der Abstand zur Plangebietsgrenze beträgt ca. 90 m und zur Baugrenze ca. 120 m.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG:

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Durch das Vorhaben kommt es nicht zur Fällung von Bäumen. Eine Tötung von Staren im Zuge der Baufeldräumung ist somit auszuschließen.

Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Baubedingte erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtphase sind aufgrund der geschützten Lage innerhalb des Waldbestandes nicht zu erwarten. Zudem ist der Star relativ unempfindlich gegenüber menschlichen Störungen.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG):

Da keine Bäume gefällt werden und der nachgewiesene Brutplatz sich geschützt im Waldgebiet außerhalb der Plangebietsgrenze befindet, kommt es nicht zu einer Beschädigung oder Entnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Stars.

5.2.2 Auf Gildenniveau behandelte Brutvogelarten

Die nicht gefährdeten Arten werden in Artengruppen entsprechend ihres Neststandortes bzw. ihrer besonderen Lebensraumansprüche zusammengefasst betrachtet.

5.2.2.1 Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter

Im Untersuchungsraum sind folgende Brutvogelarten dieser Gruppe in den avifaunistischen Untersuchungen (BECKER 2024) nachgewiesen: Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Haubenmeise, Hausrotschwanz, Hohltaube, Kohlmeise, Kleiber, Sumpfmehle, Tannenmeise.

Kurzcharakteristik und Bestand

Die vorkommenden Gehölzhöhlen- und Nischenbrüter (s.o.) haben ein vielseitiges Habitatspektrum. Sie besiedeln Gehölz bestandene Flächen aller Art: Wälder, Gebüsche, (Klein-) Gehölze und sonstige Baumstrukturen.

Die wichtigste Voraussetzung für eine Ansiedlung ist das Vorhandensein von geeigneten Bruthöhlen. Selbst junge Bäume können Höhlen für kleine Vogelarten aufweisen. Die größten Nistmöglichkeiten bieten jedoch Bäume mit Stammdurchmessern > 30 cm.

Die Brutperiode der Arten beginnt Anfang März und endet Mitte Juli.

Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegenden Personen liegen bei den meisten Kleinvogelarten bei < 10 bis 20 m.

Die meisten Arten dieser Gilde wurden in Waldflächen der Pufferzone nachgewiesen (vgl. Abb. 2).

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG:

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Durch das Vorhaben kommt es nicht zur Fällung von Bäumen. Eine Tötung von Arten der Gilde der – Höhlen- und Nischenbrüter im Zuge der Baufeldberäumung ist somit auszuschließen.

Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Baubedingte erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtphase sind unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung mit Baubeginn frühestens ab Ende August nicht zu erwarten, da dann die Brut- und Aufzuchtphase beendet ist. Zudem ist die Gilde der Höhlen- und Nischenbrüter relativ unempfindlich gegenüber menschlichen Störungen (s.o.).

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG):

Da keine Bäume gefällt werden und sich die Brutplätze in den Waldflächen außerhalb des Geltungsbereichs befinden, kommt es nicht zu Beschädigungen oder der Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Arten der Höhlen- und Nischenbrüter.

5.2.2.2 Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze

Zu dieser Gilde zählen folgende im UG nachgewiesenen Arten: Amsel, Buchfink, Baumpieper, Eichelhäher, Fitis, Kolkrabe, Kuckuck, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Nebelkrähe, Mäusebussard, Nebelkrähe, Pirol, Rotkehlchen, Ringeltaube, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Waldlaubsänger, Waldohreule, Zaunkönig und Zilpzalp.

Bruthabitate inklusive der Nistplätze dieser Arten befinden sich vorwiegend in Hecken und verschiedenartigen linearen und flächigen Gehölzbeständen, z.B. entlang der Entwässerungsgräben und Hofzufahrten. Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich um Gebüsch- und Baumbrüter sowie um Bodenbrüter, die ihr Nest jedes Jahr neu anlegen.

Kurzcharakteristik und Bestand

Die vorkommenden Frei- und Bodenbrüter der Gebüsche und Gehölze (s.o.) haben ein weites Habitatspektrum. Als Gehölzfreibrüter besiedeln sie schwerpunktmäßig Biotope mit Gehölz- und Gebüschvorkommen, z.B. Siedlungen, Wälder, Parks. Sie können in jeder Brutsaison ein neues Revier besetzen oder ihr Nest neu anlegen.

Die Jahresperiodik ist artspezifisch verschieden. Die Brutzeit liegt zwischen Anfang März und Anfang August. Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegenden Personen liegen bei den meisten Kleinvogelarten bei < 10 bis 20 m.

Die meisten Arten dieser Gilde wurden in den Waldgebieten in der randlichen Pufferzone um das Plangebiet nachgewiesen (vgl. Abb. 2).

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG:

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Eingriffen in Gehölz- und Gebüschbestände. Eine Tötung von Arten der Gilde der- im Zuge der Baufeldräumung ist somit auszuschließen.

Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Baubedingte erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtphase sind unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung mit Baubeginn frühestens ab Ende August nicht zu erwarten, da dann die Brut- und Aufzuchtphase beendet ist. Zudem ist die Gilde der Frei- und Bodenbrüter der Gehölze relativ unempfindlich gegenüber menschlichen Störungen (s.o.).

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG):

Da keine Bäume gefällt werden und sich die Brutplätze in den Waldflächen außerhalb des Geltungsbereichs befinden, kommt es nicht zu Beschädigungen oder der Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Arten der Frei- und Bodenbrüter der Gehölze.

5.2.2.3 Ungefährdete Bodenbrüter der Offenlandbiotope

Zu dieser Gilde zählen folgende im UG nachgewiesenen Arten: Fasan, Goldammer, Grauammer, Schwarzkehlchen.

Kurzcharakteristik und Bestand

Die ungefährdeten Bodenbrüter der Offenlandbiotope besiedeln schwerpunktmäßig Grünlandbiotope, Ruderalfluren, Schilfröhrichte und Felder. Sie legen ihre Nester am Boden oder bodennah zwischen bzw. in Krautfluren und Stauden an. Hierbei handelt es sich um meist häufige Vogelarten, die grundsätzlich ihr Nest jedes Jahr neu anlegen. Einige Arten nutzen z. T. erhöhte Strukturen als Sing-, Jagd- oder Warnwarten.

Die Jahresperiodik ist artspezifisch verschieden. Die Brutzeit der Gilde liegt zwischen Anfang März und Ende August (Kernbrutperiode nach Bauer et al. (2005)).

Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegendenden Personen (Flade 1994) liegen bei den meisten Kleinvogelarten bei < 10 bis 20 m.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG:

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Im Zuge der Bauarbeiten kann es zu Tötungen/Verletzungen (v.a. Nestlinge) oder die Zerstörung von Gelegen kommen. Eine Vermeidung ist durch einen Baufeldfreimachung und Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit (Anfang März bis Ende August) grundsätzlich möglich. Alternativ sind Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen, falls mit Vorarbeiten wie dem Wege- oder Zaunbau vor Ende August begonnen werden soll. In diesem Fall müsste aber bereits spätestens

Anfang April eine Vergrämung durch Aufstellung von Pfählen mit angebrachten Flutterbändern erfolgen.

Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen durch Lärm menschliche Anwesenheit und visuelle Beeinträchtigungen während der Bauphase sind nicht zu erwarten, wenn durch eine Bauzeitenreglung der Baubeginn außerhalb der sensiblen Brut- und Aufzuchtphase (Anfang März bis Ende August) festgesetzt wird.

Erhebliche betriebsbedingte Störungen von Brutvögeln im B-Plan-Gebiet und dessen Umfeld können ausgeschlossen werden.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG):

Die Bodenbrüter der Offenlandbiotope legen jedes Jahr ein neues Nest an. Durch die großflächige Anlage von Extensivgrünland sowie der Feldlerchenstreifen, Migrationskorridore und des Halboffenlandbiotops stehen der Gilde der Offenlandbrüter umfangreiche geeignete Flächen zur Brutplatzanlage zur Verfügung. Durch die extensive Bewirtschaftung zwischen und unter den Modultischen wird zudem das Nahrungsangebot erhöht wodurch es insgesamt zu einer Habitataufwertung für die Gilde der Offenlandbrüter kommt.

5.2.3 Rastvögel

5.2.3.1 Nordische Gänse

Nach den Ergebnissen der Rastvogelkartierung hat das Gebiet keine besondere Bedeutung für rastende Trupps nordischer Gänse. Obwohl zum Zeitpunkt des 1. Kartiergangs auf dem Nord- und Südteil abgeerntete Getreidestoppelfelder und ab dem 3. Kartiergang Wintergetreidefelder im Nordteil angelegt waren, konnten keine Trupps von rastenden Gänsen registriert werden. Ein möglicher Grund dafür könnte die Abgrenzung des Gebiets durch die angrenzenden Waldflächen sein.

Die überfliegenden Trupps von Gänsen waren ebenfalls mit maximal 27 Graugänsen und 7 Saatgänsen und wenigen Blässgänsen sehr klein. Beeinträchtigungen durch Kollisionen mit Solarpanelen oder Blendung und Ablenkungen von überfliegenden Arten sind nach aktuellen Untersuchungen nicht zu erwarten (KNE 2024).

Artenschutzrechtliche Konflikte für nordische Gänse können ausgeschlossen werden.

5.2.3.2 Greifvögel

Greifvögel wurden nur als Einzelindividuen oder als Paar (Kornweihe) jagend auf der Fläche beobachtet. Die bisherigen Untersuchungen zu den Auswirkungen von Solarparks im Hinblick auf die Funktion als Nahrungshabitat für Greifvögel deuten darauf hin, dass Solarparke prinzipiell als Nahrungsflächen für Greifvögel (weiterhin) infrage kommen, ihre Eignung aber von der Greifvogelart sowie der Ausgestaltung der Fläche abhängt. Je geringer die Flughöhe und je besser die Manövrierfähigkeit der Greifvogelarten, desto eher können die Arten auch in Solarparks jagen. Für

Ansitzjäger kann sich die Nutzbarkeit der Flächen im Solarpark sowie der angrenzenden Flächen außerhalb als Nahrungshabitate durch die Vielzahl künstlicher Ansitzwarten erhöhen. Eine negative Betroffenheit könnte durch die verringerte Einsehbarkeit der Flächen für Rotmilane bestehen (KNE 2021). Einerseits verbessert sich das Nahrungsangebot, da durch die strukturreiche Gestaltung und extensive Bewirtschaftung gute Lebensräume für Kleinsäuger, kleinere Vögel, Insekten und andere Beutetiere geschaffen werden. Andererseits werden durch die baulichen Anlagen die Einsehbarkeit und Zugänglichkeit vermindert, was sich nachteilig auswirkt,

Für Weihen, Habichte und Sperber besteht aufgrund ihrer Wendigkeit und dem in der Regel sehr niedrigen Suchflug die Möglichkeit auch unter den Modulen zu jagen. Mäusebussarde und Turmfalken nutzen zudem die Module und Zäune gern als Ansitzwarten.

Für die nachgewiesenen Arten ist daher nicht von einer Verschlechterung der Nahrungssituation durch die Errichtung der Solarpaneele auszugehen

5.2.3.3 Rastende Sinvögel

Die Rastvogeltrupps kleinerer Singvögel, wie Feldlerche Misteldrossel und Star können die Grünland- und strukturreichen Offenlandflächen weiterhin als Nahrungsgebiet nutzen. Sie profitieren von der Grünlandextensivierung und den randlichen Blühstreifen.

Von der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen keine relevanten Beeinträchtigungen auf rastende Singvogeltrupps aus.

5.2.3.4 Zusammenfassende Bewertung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit von Rastvögeln.

Die Flächen des geplanten Solarparks haben insgesamt nur eine durchschnittliche Bedeutung als Rastgebiet. Während nordische Gänse nur überfliegend in kleinen Trupps festgestellt wurden, sind Greifvögel nur als Einzelindividuen oder als Paar (Kornweihe) registriert worden. Nach den vorliegenden Kartierungsergebnissen sowie den Untersuchungen und Kenntnissen aus der Literatur ergeben sich für die vorkommenden Arten keine Anhaltspunkte, dass mit dem Vorhaben ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden könnte.

6 Artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Im Zusammenhang mit den Schädigungs- und Störungsverboten des § 44 BNatSchG werden im Rahmen des artenschutzrechtlichen Beitrages Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen geschützter Arten festgelegt, damit sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art nicht verschlechtert. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

6.1 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

6.1.1 Anlage von Extensivgrünland

Die Ackerflächen im B-Plangebiet, einschließlich der Zwischenmodulflächen und die von Modulen überschirmten Flächen, werden durch Einsaat begrünt. Im Bereich der Ackerbrachflächen erfolgt punktuell bzw. streifenförmig eine Nachsaat. Zur Anwendung kommt ausschließlich Regio-Saatgut (RSM-Regio) aus dem Ursprungsgebiet UG 04 „Ostdeutsches Tiefland“. Durch die Maßnahme werden die Flächen innerhalb des Plangebietes für den Boden, die Pflanzen- und Tierwelt erheblich aufgewertet. Die Maßnahme dient der Einbindung des Vorhabens in die Umgebung sowie in Verbindung mit den Feldlerchenstreifen zur Ansiedlung/ Erhalt von Feldlerchenreviere innerhalb des B-Plangebietes.

Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen für die Grünlandflächen im B-Plangebiet:

- keine Bodenbearbeitung
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel
- maximal zweimal im Jahr Mahd der Flächen, mit Abtransport des Mahdgutes, frühester Mahdtermin 15. Juli
- anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,4 GVE/ha, Beweidung nicht vor dem 15. Juli
- kein Umbruch, keine Neuansaat oder Nachsaat
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

Die gesamte Umwandlungsfläche in Extensivgrünland beträgt ca. 105 ha.

6.1.2 Offenhalten von Feldlerchenstreifen in der PV-FFA (V_{AR})

Innerhalb der nicht überbauten Freiflächen des sonstigen Sondergebiets sind Flächen für die Feldlerche (Feldlerchenstreifen) anzulegen. Die Flächen müssen jeweils eine Mindestgröße von 9,5 m x 150,0 m (B x L) aufweisen. Zu Waldkanten, Bäumen, Gehölzgruppen sowie zu den geplanten Sichtschutzpflanzungen ist ebenfalls ein Abstand von mindestens 30,0 m einzuhalten. Pro Baufeld sind Feldlerchenstreifen im Umfang von mindestens 10 % der im jeweiligen Baugebiet von den PV-Modultischen überschirmten Flächen anzulegen. Die Flächen der Migrationskorridore können im Gegensatz zu genutzten Wegen, Aufstellflächen und sonstigen für den Betrieb / Wartung notwendige genutzten Flächen auf Feldlerchenstreifen angerechnet werden (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB). Durch die Anlage der Grünstreifen und Migrationskorridore wird von der Ansiedlung / dem Erhalt der 62 Reviere der Feldlerche ausgegangen.

6.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

6.2.1 Bauzeitenregelung zum Schutz der Brutvogelfauna (V_{AR})

Die Arbeiten werden außerhalb der Brutzeit der offenlandbrütenden Vogelarten durchgeführt (außerhalb vom 15. März bis 15. August). Es sei denn, die Arbeiten beginnen vor dem 15. März (die offenlandbrütenden Vogelarten haben dann noch nicht mit der Brut begonnen) und werden kontinuierlich ohne Bauunterbrechung fortgeführt. Können die Arbeiten nicht vor dem 15. März beginnen bzw. tritt eine größere Baupause (eine max. Baupause von 5 Tagen wird als nicht kritisch bewertet) zwischen einzelnen Abschnitten ein, kann durch das Anbringen von Vergrämuungsmaßnahmen ab den 15. März eine zwischenzeitliche Besiedelung des Baufeldes mit offenlandbrütenden Vogelarten vermieden werden. Unter Berücksichtigung der Vergrämuungsmaßnahmen und der Kontrolle des Baufeldes von einem ökologischen Gutachter auf Vorkommen offenlandbrütenden Vogelarten können die Arbeiten auch nach dem 15. März beginnen. Im Plangebiet sind dann Pfähle (2 m lang ü. GOK) mit 2 x 2 m langen Flatterbändern rot-weiß in regelmäßigen Abständen (15 x 15 m) zueinander aufzustellen.

6.2.2 Schutzmaßnahmen für die Zauneidechse (V_{AR})

Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs der südlichen und nördlichen Teilflächen ist aufgrund des potenziellen Vorkommens der Zauneidechse ein Reptilienschutzzaun während der Aktivitätsphase (Mitte März bis Mitte Oktober) zu errichten, um ein Einwandern von Reptilien während der Bauphase ins Plangebiet zu vermeiden.

Zu verwenden sind möglichst undurchsichtige witterungsbeständige Zäune mit einer Mindesthöhe von 50 cm. Der Zaun ist ca. 10 cm tief einzugraben oder anzuhäufen. Der Zaun wird an Holzpflöcken oder Stahlstäben befestigt. Die mobilen Schutzzäune sind während der gesamten Standzeit regelmäßig zu warten und ggf. auszubessern. Die Länge des Zaunes beträgt insgesamt ca. 2.400 m. Die Funktionsfähigkeit der Schutzzäune sind durch regelmäßige Kontrollen durch die Ökologische Bauüberwachung zu kontrollieren und ihre Lage ggf. anzupassen.

6.2.3 Keine Beleuchtung der PV-FFA (V_{AR})

Verzicht auf künstliche Beleuchtung der Anlage, um nächtliche Störungen/ Beeinträchtigungen von Brutvögeln zu vermeiden.

7 Gutachterliches Fazit

Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG können durch gezielte Maßnahmen zur Förderung der Feldlerche und weiterer Bodenbrüter vermieden werden (s. Kapitel 5.2). Innerhalb der Projektfläche werden auf mind. 10 % der überschirmten Flächen 150 m lange und 9,5 m breite Grünstreifen, angelegt. Diese Freistreifen erhalten eine extensive Pflege, die auf die Phänologie der Feldlerche

abgestimmt ist und auf Erkenntnissen aus Untersuchungen anderer Solarparks basieren, in denen Brutvorkommen der Feldlerche nachgewiesen wurden.

Zusammen mit der Anlage von weiteren Freiflächen, Migrationskorridoren und Blühstreifen sollen durch die Maßnahmen geeignete Bedingungen für die Ansiedlung der Feldlerche und weiterer Bodenbrüter geschaffen werden. Es ist daher anzunehmen, dass die 62 Brutpaare der Feldlerche und weitere Brutvogelarten das veränderte Habitat weiterhin nutzen werden.

Zusätzlich werden die Bauarbeiten zeitlich begrenzt zwischen September und Ende Februar durchgeführt, während der Abwesenheit der Feldlerche im Brutgebiet bzw. vor der Revierbildung. Dadurch wird sichergestellt, dass die Maßnahmen vor Beginn der Brutsaison abgeschlossen sind und keine Beeinträchtigung der möglichen Brut entsteht.

Zusätzlich können auch Vergrämnungsmaßnahmen sinnvoll sein, um die Brutvögel vor baubedingten Schäden zu schützen, indem sie vorübergehend aus dem Baufeld vertrieben werden. Die Methoden müssen spezifisch und zielgerichtet sein, bevorzugt durch sukzessive Reduktion der Habitateignung, dürfen jedoch keine Verstöße gegen das artenschutzrechtliche Störungsverbot auslösen. Zur Vergrämnung im Offenland werden horizontale Strukturen wie Pfosten mit Flatterbändern verwendet, während auch die kontinuierliche Bauaktivität selbst als Vergrämnung dienen kann, indem sie ohne Unterbrechung vor der Brutzeit durchgeführt wird ("vorfristiger Baubeginn").

Eine Begrünung der Fläche mit niedrig wachsenden Sträuchern und die extensive Bewirtschaftung erhöhen den Struktureichtum und schaffen ein verbessertes Nahrungsangebot und Habitatpotenzial, insbesondere für Heckenbrüter.

Da sich auf der Vorhabenfläche keine Gehölze befinden, werden Beeinträchtigungen von Fortpflanzungsstätten von Greifvögeln oder Fledermäusen ausgeschlossen. Die umliegenden Gehölzstrukturen sind nicht von der Planung betroffen, sodass randlich vorkommende Vogelarten nicht beeinträchtigt werden. Zudem gibt es keine Hinweise darauf, dass das Plangebiet als Schlafplatz oder Nahrungsfläche für Rastvögel von essenzieller Bedeutung ist.

Abgesehen von Feldlerche, Heidelerche und weiteren ungefährdeten Bodenbrütern ist keine weitere, für den besonderen Artenschutz relevante Art direkt von dem Vorhaben betroffen, da entsprechende Standortvoraussetzungen und Habitatstrukturen fehlen und somit ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen (Kapitel 6) können Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvögel und weitere Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzes vermieden werden.

8 Quellenverzeichnis

Literatur

- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007, 2013, 2019): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie; .
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005). Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeriformes - Sperlingsvögel. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- BNE (2019). Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. Von <https://www.bne-online.de/studie-solarparks-gewinne-fuer-die-biodiversitaet>
- PESCHEL, T & R.PESCHEL 2022: Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! – Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt
- BECKER, T. 2024: Brutvogelkartierung Kurzbericht, Mai 2024
- K. LIEDER & J. LUMPE, 2011: KLAUS LIEDER UND JOSEF LUMPE, Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“; 2011.
- KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2021): Anfrage Nr. 313 zu den Auswirkungen von Solarparks im Hinblick auf die Funktion als Nahrungshabitat für Rotmilane / Greifvögel. Antwort vom 12. August 2021.
- KNE – Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2024): Anfrage Nr. 367 zur Blend- und Reflektionswirkung von Solarparks auf fliegende Vögel. Antwort vom 23. Juli 2024
- KRÖNERT, T. (NABU Sachsen). Die Wirkungen von Freilandphotovoltaikanlagen auf die Vogelwelt. Naturschutzzentrum Region Leipzig e.V. Von https://brandenburg.nabu.de/imperia/md/content/brandenburg/vortraege/kr_nert_solar-v_gel_2011.pdf
- NESSING, R. 2025: Rast- und Zugvogelerfassung geplante FF-PVA Chossewitz.

Gesetze, Erlasse und Richtlinien

- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung vom 29. 07. 2009, das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BartSchV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1
- RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105 vom 20. Dezember 2006
- RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die RL 2006/105/EG vom 20. Dezember 2006
- 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)