

**Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung PV-Freiflächenanlage Projekt
Flugplatz Finsterwalde-Schacksdorf**

Gemarkung Schacksdorf

Zum VEP vom 14.1.2025



Auftraggeber: PST Solar Projekttechnik GmbH
Landhausstraße 8
01067 Dresden

Auftragnehmer: Naturschutzzinstitut Dresden Service GmbH
Weixdorfer Straße 15
01129 Dresden

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Madlen Schimkat
Dr. rer. nat. Jan Schimkat
M. Sc. Berit Wipijewski
B.Sc. Lotte Wilking

Dresden, 20.01.2025

Inhalt

1. Anlass	1
2. Rechtliche Grundlagen	2
3. Untersuchungsgebiet	3
4. Erfassungsmethodik	6
4.1. Avifauna	6
4.2. Fledermäuse.....	7
4.3. Amphibien.....	8
4.4. Reptilien (insbesondere Zauneidechse).....	8
4.5. Tagfalter	9
4.6. Laufkäfer	10
4.7. Flora.....	10
5. Ergebnisse.....	11
5.1. Avifauna	11
5.2. Fledermäuse.....	12
5.3. Amphibien.....	14
5.4. Reptilien (insbesondere Zauneidechse).....	15
5.5. Tagfalter	17
5.6. Laufkäfer	19
5.7. Flora.....	20
6. Abschichtung – Eingrenzung der vom Vorhaben betroffenen Arten auf Basis der Bestandsaufnahme; Festlegung der betroffenen europarechtlich geschützten Arten.....	23
6.1. Avifauna	24
6.2. Fledermäuse.....	26
6.3. Amphibien.....	27
6.4. Reptilien (insbesondere Zauneidechse).....	28
6.5. Tagfalter	28
6.6. Laufkäfer	29
6.7. Flora.....	29
7. Bestand und Betroffenheit der Tierwelt durch die Freiflächen-Solaranlage – Abprüfung der Verbotstatbestände	29
7.1. Auswirkungen des Vorhabens auf die Tierlebensräume.....	30
Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse	31
Anlagenbedingte Wirkprozesse	31
Betriebsbedingte Wirkprozesse.....	32
7.2. Verbotstatbestände.....	33

7.3.	Abprüfung Avifauna.....	1
7.4.	Abprüfung Fledermäuse.....	4
7.5.	Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen.....	7
8.	Maßnahmen zur Vermeidung, Ausgleich und Kompensation	1
8.1.	Vermeidungsmaßnahmen	1
	V1 Bauzeitenregelung.....	1
	V2 nächtlicher Baustopp.....	2
	V3 Verzicht auf künstliche Beleuchtung in der Nacht	2
	V4 bauzeitliche Bauausschlusszone	2
	Brutvögel.....	4
	V W1 - Erhalt von Brutvogelhabitaten	4
	V W2 Abschnittsweiser Baufortschritt.....	4
	Fledermäuse.....	4
	V F1 - Erhalt der Baumbestände.....	4
	V F2 – Offenhaltung von Flugkorridoren.....	5
	Amphibien.....	5
	V A1 - Erhalt der Gewässer	5
	Zauneidechsen	5
	V Z1 - Erhalt der Zauneidechsenhabitate.....	5
8.2.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	5
	CEF 1 - Ökologische Baubegleitung	6
	Brutvögel.....	6
	CEF HO1 - Schaffung trockener Hochstauden- und Ruderalbereiche für bodenbrütende Halboffenlandarten (Grauammer, Schwarzkehlchen).....	7
	CEF S1 – Ausbringung von Ersatznistplätzen für den Star	8
	Fledermäuse.....	8
	CEF F1 – Besatzkontrollen	8
	CEF F2 – Ersatz von Fledermausquartieren.....	9
	Amphibien.....	9
	CEF A1 – Aufbau und Instandhaltung von Amphibienschutzzäunen	9
	Zauneidechsen	10
	CEF Z1 – Installation und Unterhaltung Reptilienschutzzaun	10
8.3.	FCS-Maßnahmen.....	11
	FCS F1 – felderchengerechte Bewirtschaftung	11
8.4.	Übersicht Maßnahmen.....	14
	Literatur	17

Anhang	1
Anhang 1: Gesamtartenliste Avifauna	1
Anhang 2: Artblätter	1
Artblatt Feldlerche	1
Artblatt Halboffenlandarten	6
CEF HO1 – Lebensraummaßnahmen Halboffenland	9
Artblatt Waldrandbewohner	11
Artblatt Fledermäuse	16
Anhang 3 Detailbeschreibung FCS F1	23
Variante A) Lerchenfenster mit Blüh- und Brachestreifen	24
Variante B) Blühfläche / Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache.	25
Variante C) Erweiterter Saatreihenabstand:	25
Variante D) Extensives Grünland mit angrenzendem Getreidestreifen	26
Variante E) Anlage oder Entwicklung von Extensivgrünland	26

Kartenanhang

Karte 1: Revierzentren prüfrelevanter Brutvogelarten

Karte 2: Fledermausvorkommen im Gebiet

Karte 3: Zauneidechsennachweise

Karte 4: Amphibiengewässer und -nachweise

Karte 5: Potenzialflächen für Tagfalter

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Vorhaben- und Erschließungsplan des Planungsraumes innerhalb des UG (Stand 14.01.2025)	1
Abb. 2: Gebietseindrücke	4
Abb. 3: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes	4
Abb. 4: Luftbild des Flugplatzes Finsterwalde-Schacksdorf, Foto: Carsten Steger/Wikimedia Commons	5
Abb. 5: Gewässer und Amphibiennachweise im Untersuchungsgebiet	14
Abb. 6: Zauneidechsennachweise im UG	16
Abb. 7: Habitatpotenziale für Tagfalter im Untersuchungsgebiet	19
Abb. 8: Heidenelkenbestand, Detail.....	21
Abb. 9: ausgedehnter Heidenelken-Grasnelkenbestand	21
Abb. 10: Standorte zusammenhängender Bestände von Heidenelke sowie Heidenelken-Grasnelken-Fluren.....	21
Abb. 11: Vorhaben- und Erschließungsplan, Stand 14.01.2025.....	29
Abb. 12: Übersicht über lokal umzusetzende Maßnahmen.....	16

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Erfassungstermine Avifauna.....	6
Tab. 2: Erfassungstermine Fledermäuse.....	7
Tab. 3: Erfassungstermine Amphibien.....	8
Tab. 4: Erfassungstermine Reptilien 2023.....	9
Tab. 5: Erfassungstermine Reptilien 2024.....	9
Tab. 6: Erfassungstermine Tagfalter.....	10
Tab. 7: Erfassungstermine Laufkäfer.....	10
Tab. 8: Erfassungstermine Flora.....	11
Tab. 9: Anzahl vorkommender Vogelarten.....	11
Tab. 10: nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.....	13
Tab. 11: festgestellte Amphibienarten im UG.....	15
Tab. 12: nachgewiesene Tagfalterarten im UG.....	17
Tab. 13: nachgewiesene Laufkäferarten im UG.....	19
Tab. 14: Ergebnis der Relevanzprüfung für die nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet.....	25
Tab. 15: bevorzugte Quartiere der nachgewiesenen Fledermausarten.....	26
Tab. 16: Bestand der betroffenen Brutvogelarten im Planungsraum.....	1
Tab. 17: Anzahl der Brutpaare betroffener Arten je Maßnahmenart (Vermeidung, CEF, FCS).....	2
Tab. 18: Zu erwartende Störungen und Schädigungen von Vögeln sowie die verbotstatbeständlichen Folgen im Überblick.....	3
Tab. 19: Bestand der nachgewiesenen Fledermausarten im Planungsraum.....	5
Tab. 20: Zu erwartende Störungen und Schädigungen von Fledermäusen sowie die verbotstatbeständlichen Folgen im Überblick.....	7
Tab. 21: Bauzeitenregelung Plangebiet Schacksdorf.....	2
Tab. 22: Anzahl betroffener Brutpaare, deren Reviere vor Ort erhalten werden können.....	4
Tab. 23: ermittelter Ausgleichsbedarf für betroffene Brutvogelarten nach Gilden.....	6
Tab. 24: Kompensationsbedarf der betroffenen Paare der Halboffenlandvögel.....	7
Tab. 26: empfohlene FCS-Maßnahmenkombination zur Kompensation der 21 Feldlerchenreviere ...	13
Tab. 27: Übersicht aller umzusetzender Maßnahmen.....	14

1. Anlass

Geplant ist die Errichtung von Freiflächen- Photovoltaikanlagen auf den Flächen am Flughafen Finsterwalde-Schacksdorf (Bundesland Brandenburg). Das Plangebiet befindet sich im Süden Brandenburgs südöstlich von Finsterwalde in der Gemeinde Schacksdorf.

Von Frühjahr bis zum Spätsommer 2023 wurde die floristische und faunistische Ausstattung hinsichtlich wertgebender und gesetzlich besonders geschützter Tierarten ermittelt, um den konkreten Bestand der artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen zu erfassen.

Denn nach dem Urteil C-98/03 EuGH vom 10.01.06 und dem geänderten Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 ist für alle Vorhaben - auch außerhalb von FFH- und EU-Vogelschutzgebieten - bei denen streng und besonders geschützte Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie in ihren Lebensräumen berührt sind, zur Bewältigung der Schutzbelange dieser benannten Tierarten die Erarbeitung einer speziellen Artenschutzprüfung erforderlich.

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist die artenschutzrechtliche Betrachtung der Planung zur Installation von PV-Freiflächenanlagen auf den Offenlandflächen des Untersuchungsgebietes für die ermittelten Artengruppen.

Die geplante und hier bewertete Fläche entspricht dem eigentlichen Flugplatzgelände und ist im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellt (siehe Abb. 1).

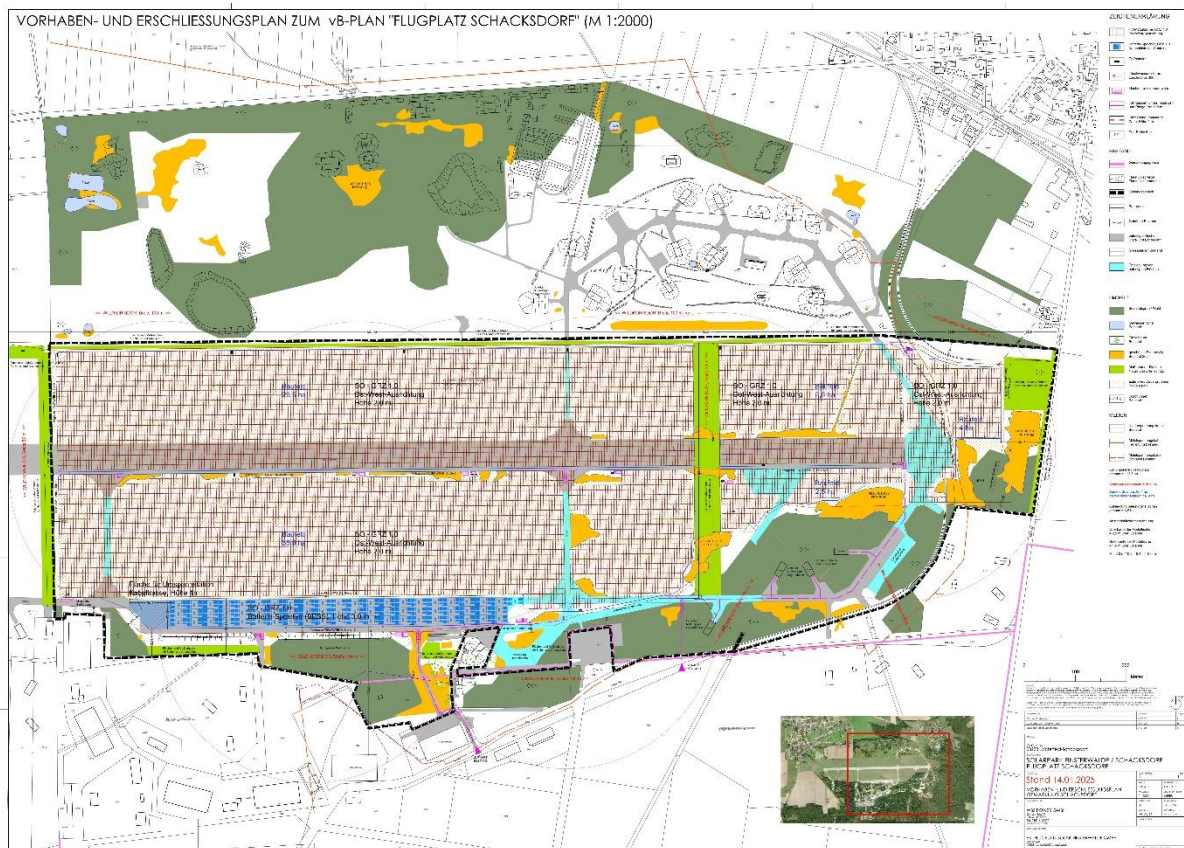


Abb. 1: Vorhaben- und Erschließungsplan des Planungsraumes innerhalb des UG (Stand 14.01.2025)

2. Rechtliche Grundlagen

In Deutschland sind aktuell 138 Tier- und Pflanzenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und deshalb nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt (<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>). Für Tier- und Pflanzenarten, die offensichtlich im Planungsgebiet aufgrund dessen geografischer Lage, begrenzter Lebensraumausstattung und relativ geringer Flächengröße nicht oder nur sporadisch (z. B. Luchs und Wildkatze) vorkommen können oder die hier nicht heimisch sind, wurde auf eine detaillierte Ausarbeitung verzichtet. Dies betrifft Farn- und Blütenpflanzen, Fische und Rundmäuler, Libellen und verschiedene Säugetiere wie Walartige, Robben und Ziesel.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wird ausgeführt, ob und inwiefern die Verbote des § 44 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) durch das Vorhaben erfüllt werden, die Verbotstatbestände durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können oder Ausnahmemöglichkeiten bestehen. Innerhalb der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden zudem die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Abwendung der Verbote des § 44 BNatSchG im Sinne des zum 29.09.2017 durch Artikel 1 des BNatSchGÄndG geänderten § 44 (5) BNatSchG oder für eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG aufgezeigt. Dazu zählen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen, die zur Vermeidung, zum Ausgleich oder Ersatz der Beeinträchtigungen der geschützten Arten und zur Wahrung des Erhaltungszustandes der jeweils betroffenen Lokalpopulationen notwendig sind.

Folgende Verbotstatbestände gilt im Rahmen der saP abzu prüfen:

Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG

Es ist verboten,

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

Beim Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG können jedoch gemäß § 45 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden. Gemäß dem Wortlaut des Gesetzes können die

„(7) [...] für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sowie im Fall des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz [...] von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

Ausnahmevoraussetzungen

„Nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG darf eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn sich der Erhaltungszustand einer Art nicht verschlechtert. Im Falle eines ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen der betroffenen Art sind Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zulässig, wenn sachgemäß nachgewiesen ist, dass sie weder den ungünstigen Erhaltungszustand dieser Populationen weiter verschlechtern noch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes behindern; darüber hinaus müssen keine „außergewöhnlichen Umstände“ vorliegen“ (<https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/cites/Vollzugshinweise.pdf>).

3. Untersuchungsgebiet

Der Flugplatz Finsterwalde/Schacksdorf liegt südlich zwischen beiden Gemeinden Finsterwalde und Schacksdorf. Er wird aktuell noch im aktiven Flugbetrieb betrieben.

Die ca. 195 ha große Fläche des Plangebietes innerhalb der Gemarkung Schacksdorf kann in mehrere Teilbereiche gegliedert werden: Im Norden befindet sich heterogen ausgeprägtes Offenland mit einerseits trocken-magerem Heidecharakter und feuchten Senken andererseits. Randlich bestehen gehölzreiche Säume und Waldflächen. Mehrere Kleinstgewässer und Teiche befinden sich in diesem Teil des Untersuchungsgebietes. Landschaftsprägend ist außerdem eine Vielzahl an bewachsenen Hangars und einige Gebäude, teilweise im ruinösen Zustand. Der Bereich ist von Entwässerungsgräben durchzogen und es finden sich immer wieder feuchte Senken und nasse Teilbereiche. Ein Großteil des Offenlandes wird durch Schafe beweidet. Im Frühjahr/Sommer 2023 waren zudem große Holzpolder

und Reisighaufen prägend, welche im zeitigen Frühjahr zahlreich über das gesamte Offenland angelegt worden waren.

In der Mitte befindet sich die Start- und Landebahn des Flugplatzes Finsterwalde/Schacksdorf mit umliegenden Grünlandflächen. Ein kleiner Teil der Fläche ist stark vernässt und temporär wasserführend. Im östlichen Teil verläuft eine alte Bahntrasse. Hier befindet sich eine weitere Waldfläche und extensives Grünland. Im Süden wechseln sich gehölzreiche Flächen und offene Flächen ab. In den bewaldeten Bereichen finden sich weitere bewachsene Hangars.



Abb. 2: Gebietseindrücke

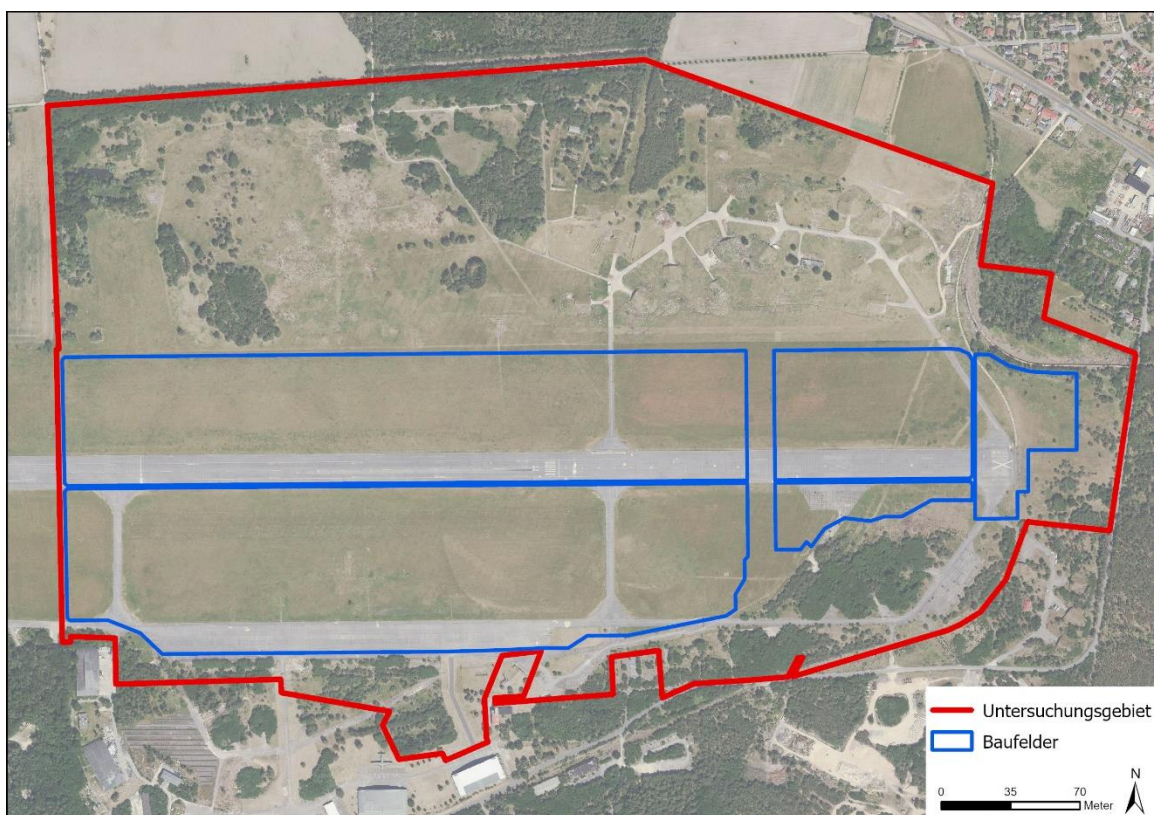


Abb. 3: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes



Abb. 4: Luftbild des Flugplatzes Finsterwalde-Schacksdorf, Foto: Carsten Steger/Wikimedia Commons

4. Erfassungsmethodik

4.1. Avifauna

Im Untersuchungsgebiet erfolgte zwischen April und Juli 2023 die flächendeckende Revierkartierung der Avifauna (entsprechend SÜDBECK et al. 2005). Zudem fand zwischen November und Dezember 2023 die flächendeckende Erfassung des Zug- und Rastvogelgeschehens statt.

Die anwesenden Vögel wurden durch Sichtbeobachtung und Verhören bestimmt und punktgenau kartiert. Es wurden die Arten und die Größe der Bestände notiert und auf das Verhalten der Vögel sowie auf die avifaunistische Funktion der Flächen geachtet (feststellbar anhand von Zugrichtung, Flughöhe, Nahrungsflächen-Nutzung, Einschätzung der Eignung von Schlafplätzen etc.). Weiterhin fand eine gezielte Suche nach Greifvogelhorsten mit Besatzkontrolle statt.

Tab. 1: Erfassungstermine Avifauna

Datum	Temperatur	Witterung	Brutvögel	Horstsuche
Brutvögel				
03.04.2023	5°C	heiter	X	X
20.04.2023	8°C	wechselhaft	X	
26.04.2023	9°C	wechselhaft	X	
09.05.2023	17°C	sonnig, windig	X	
12.05.2023	20°C	sonnig, windig	X	X
31.05.2023	24°C	sonnig	X	
06.06.2023	19°C	wechselhaft	X	
27.06.2023	20°C	sonnig, windig	X	
18.07.2023	25°C	sonnig	X	
Zug- und Rastvögel				
08.11.2023	10°C	bedeckt, windig		
16.11.2023	6°C	wolkig-sonnig, windig, teilweise regnerisch		
30.11.2023	-3°C	sonnig-wolkig, schneebedeckt		
14.12.2023	7°C	wolkig-sonnig, windig, teilweise regnerisch		

4.2. Fledermäuse

Die Untersuchungen von Fledermäusen fanden von April bis September 2023 statt. Gegenstand dieser war einerseits die Untersuchung von möglichen Quartieren und Hangplätzen und andererseits die Kartierung der vorkommenden Arten.

Es wurden demnach Baumhöhlen mit Quartierpotenzial kartiert sowie vorhandene Baulichkeiten (Unterstände, Bunker und Gebäude) auf die Nutzung durch Fledermäuse untersucht. Dabei wurden insbesondere Spalten auf Nutzungsspuren durch Fledermäuse (z. B. Kot) abgesucht.

Zur Ermittlung der Raumnutzung des Gebietes durch Fledermäuse durch unterschiedliche Arten wurden vier Transektbegehungen durchgeführt. Die Transektbegehungen erfolgten ab der Dämmerung entlang bestehender Wege. Die zentralen Flugplatzflächen wurden dabei aus Sicherheitsgründen nicht begangen.

Da einige Arten erst spät nachts rufen, wurden zudem Dauerhorchboxen installiert, die über jeweils drei Tage und Nächte die Aktivitäten an festen Standorten aufzeichneten. Insgesamt wurden drei Phasen durchgeführt.

Tab. 2: Erfassungstermine Fledermäuse

Datum	Temperatur	Witterung	Untersuchung Baulichkeiten	Untersuchung Baumhöhlen	Transekt-erfassung	Horchboxen
03.04.2023	5°C	heiter		X		
20.04.2023	8°C	regnerisch	X	X		
24.04.2023	7°C	bedeckt			1. Durchgang	
09.05.2023	17°C	sonnig, windig				Aufbau 1. Phase
12.05.2023	20°C	sonnig, windig				Abbau 1. Phase
05.06.2023	25°C	sonnig			2. Durchgang	
22.06.2023	25°C	sonnig	X			
26.06.2023	29°C	sonnig				Aufbau 2. Phase
29.06.2023	25°C	meist bewölkt				Abbau 2. Phase
31.07.2023	20°C	bewölkt			3. Durchgang	
08.09.2023	20°C	Sonnig, windig				Aufbau

Datum	Temperatur	Witterung	Untersuchung Baulichkeiten	Untersuchung Baumhöhlen	Transekterfassung	Horchboxen
						3. Phase
11.09.2023	25°C	sonnig				Abbau 3. Phase
25.09.2023	18°C	sonnig			4. Durchgang	

4.3. Amphibien

Die Amphibien wurden von April bis Juni 2023 an allen permanenten und temporären Gewässern, hier im Besonderen den Überschwemmungsflächen, kontrolliert. Dazu wurden die vorgefundenen Habitate nach Laich sowie schwimmenden und rufenden Individuen abgesucht, dabei erfolgte der Einsatz von Kescher und Lichtfallen. Die Bestimmung der Amphibien erfolgte anhand ihrer Rufe, der Sichtbeobachtung von adulten und subadulten Exemplaren, anhand von evtl. vorhandenen Laichschnüren oder -ballen und/oder Larven an Laichgewässern und in deren Umfeld.

Tab. 3: Erfassungstermine Amphibien

Datum	Temperatur	Witterung	Methodik
20.04.2023	8°C	Regen	Gewässerkontrolle
26.04.2023	9°C	wechselhaft, Regen-/Graupelschauer	verhören
09.05.2023	17°C	sonnig, windig	Laichsuche
12.05.2023	20°C	sonnig, windig	Laichsuche
31.05.2023	24°C	sonnig	Keschern
05.06.2023	25°C	sonnig	Lichtfallenausbringung
06.06.2023	19°C	regnerisch	Lichtfallenkontrolle und Abbau
26.06.2023	29°C	sonnig	Lichtfallenausbringung
27.06.2023	20°C	sonnig, windig	Lichtfallenkontrolle und Abbau
29.6.2023	22°C	sonnig	keschern

4.4. Reptilien (insbesondere Zauneidechse)

Die Reptilien wurden an 9 Terminen zwischen April und September 2023 durch langsames und ruhiges Abgehen entlang von für die Art geeigneten Saumstrukturen erfasst. Im Untersuchungsgebiet lag der Fokus auf der Bahntrasse im Osten des Gebietes, den Saumbereichen entlang des Rollfeldes und entlang der Wald- und Gehölzränder sowie den südexponierten Hängen an den Hangars. Die Erfassungen fanden ausschließlich bei regenfreiem Wetter und warmen Temperaturen ab 15 °C statt.

Tab. 4: Erfassungstermine Reptilien 2023

Datum	Temperatur	Witterung
09.05.2023	17°C	sonnig, leicht windig
12.05.2023	20°C	sonnig, leicht windig
31.05.2023	24°C	sonnig
22.06.2023	25°C	sonnig
26.06.2023	29°C	sonnig
27.06.2023	20°C	sonnig, windig
18.07.2023	25°C	sonnig
08.09.2023	20°C	Sonnig, windig
11.09.2023	25°C	sonnig

Da 2023 überraschend wenig Reptiliennachweise gelangen, erfolgte im Jahr 2024 eine Nachkartierung. Es erfolgten 6 Transektbegehungen zwischen Ende Mai und Anfang Juli entlang von für Reptilien geeigneten Habitatstrukturen (Saumbereiche, Wälle, Bahntrassen, Holz- und Steinhaufen etc.). Zusätzlich wurden 20 künstliche Verstecke ausgebracht, um die Nachweiswahrscheinlichkeit vor allem für Schlingnatter, Kreuzotter und Äskulapnatter zu erhöhen. Die Verstecke wurden an besonnten Orten in geeigneten Habitatbereichen ausgelegt. Als künstliche Verstecke wurde Teichfolie und undurchsichtige Wellplatten (je ca. 50x100 cm) verwendet, da die Tiere diese gern als Verstecke und zur Aufwärmung aufsuchen. Die Verstecke wurden mit Steinen oder Heringen gegen Anheben oder Umdrehen durch Wild oder Wind gesichert und bei jeder Begehung auf die Anwesenheit von Reptilien kontrolliert.

Tab. 5: Erfassungstermine Reptilien 2024

Datum	Temperatur	Witterung
30.04.2024	25°C	sonnig
23.05.2024	21-23°C	sonnig, windarm bis windstill
31.05.2024	18-20°C	überwiegend sonnig
12.06.2024	16-18°C	überwiegend sonnig, windig
24.06.2023	20-26°C	überwiegend sonnig, windig
05.07.2023	20°C	teils bewölkt

4.5. Tagfalter

Für die Erfassung der Tagfalter wurden alle potenziell geeigneten Bereiche (mit Blütentrachten/ Wirtspflanzen) in drei Durchgängen begangen. Dabei wurden Imagines und Präimaginalstadien erfasst. Die Untersuchungsflächen wurden zu den für die Tagfalterfauna relevanten jahreszeitlichen Aspekten im Frühling, Frühsommer und Spätsommer begangen (Mai bis August). Damit ist es prinzipiell möglich, bedeutsame Fluggebiete und Fortpflanzungsstätten der Tagfalter abzugrenzen. Zu den Untersuchungszeiten herrschte stets sonniges und überwiegend windarmes Wetter mit Temperaturen

über 18 Grad. Die Abschätzung des Lebensraumpotenzials erfolgte mit der Erstbegehung an zwei Terminen.

Das Gebiet wurde dabei vollständig auf Flächen mit einem guten Blühaspekt abgesucht. Während der Kontrollen wurde auf Tagfalterraupen, vor allem aber auf fliegende, rastende und Nektar saugende Tagfalter geachtet. Zum Teil kam ein Luftkescher zum Einsatz. Zudem wurde auf vorkommende Futterpflanzen für planungsrelevante Arten geachtet, um ein potenzielles Vorkommen abschätzen zu können.

Tab. 6: Erfassungstermine Tagfalter

Begehung	Datum	Temperatur	Witterung
1	09.05.2023	17°C	sonnig, leicht windig
1	12.05.2023	20°C	sonnig, leicht windig
2	22.06.2023	25°C	sonnig
3	11.08.2023	24°C	sonnig

4.6. Laufkäfer

Die Erfassung der Laufkäfer erfolgte stichprobenhaft mittels Bodenfallen. Dafür wurden die Fallen Mitte April aufgebaut und im zweiwöchigen Rhythmus an 6 Terminen bis Juli geleert. Nach der letzten Leerung erfolgte der Abbau. Die in den Fallen gefangenen Tiere wurden in einer Speziallösung aufbewahrt und im Herbst 2023 ausgelesen und bestimmt.

Tab. 7: Erfassungstermine Laufkäfer

Datum	Temperatur	Witterung	Bemerkung
20.04.2023	8°C	Regen	Aufbau
09.05.2023	17°C	sonnig, leicht windig	1. Leerung
31.05.2023	24°C	sonnig	2. Leerung
06.06.2023	19°C	regnerisch	3. Leerung
27.06.2023	20°C	sonnig, windig	4. Leerung
18.07.2023	25°C	sonnig	5. Leerung
31.07.2023	20°C	bewölkt	6. Leerung, Abbau

4.7. Flora

Die Kartierung geschützter Pflanzenarten erfolgte zwischen Mitte Mai und Mitte Juli. Das Hauptaugenmerk lag dabei auf der Heidenelke (*Dianthus deltoides*), die hauptsächlich im Gebiet zu erwarten war. Diese Pflanze blüht etwa von Juni bis September.

Tab. 8: Erfassungstermine Flora

Datum	Temperatur	Witterung
12.05.2023	20°C	sonnig, leicht windig
22.06.2023	25°C	sonnig
27.06.2023	20°C	sonnig, windig
18.07.2023	25°C	sonnig

5. Ergebnisse

Für alle fortgeführten Ausführungen werden zwei unterschiedliche Raumbezüge für die Darstellung des Vorkommens von Arten verwendet:

Das Untersuchungsgebiet ist das gesamte Gebiet, in welchem die Erfassungen erfolgten. Dies schließt die reine Flugplatzfläche, sowie die angrenzenden Bereiche innerhalb der Flugplatzumzäunung mit ein (vgl. Abb. 3 in Kap. 3).

Als Planungsraum oder auch Eingriffsraum werden im Weiteren die Flächen aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan bezeichnet, die sich ausschließlich auf die engeren Flugplatzflächen beziehen (vgl. Abb. 1 im Kap. 3).

5.1. Avifauna

Im Untersuchungsgebiet wurden während der Erfassungen 71 Vogelarten festgestellt. Dabei nutzten 54 Vogelarten das Gebiet als Bruthabitat, 12 Vogelarten nutzten die Flächen zur Nahrungssuche während der Brutzeit. Fünf Arten waren ausschließlich als Durchzügler im Gebiet vertreten.

Eine Gesamtartenliste mit dem jeweiligen Status im Eingriffsgebiet findet sich in Anhang 1.

Tab. 9: Anzahl vorkommender Vogelarten

Gesamtartenzahl, davon:	71
Brutvögel	54
Nahrungsgäste	12
Durchzügler	5

Die im Plangebiet nachgewiesenen **Brutvögel** sind einerseits Offenlandbewohner, welche auf den Grünlandflächen brüten. Diese großflächigen Grünlandbereiche südlich und nördlich der Start- und Landebahn werden vorrangig von der Feldlerche als Bruthabitat sowie von zahlreichen weiteren Vögeln als Nahrungshabitat genutzt. Dies war besonders bei Staren auffällig, die ihre Nester in den angrenzenden Baumbeständen haben und regelmäßig die Flächen zur Nahrungssuche aufsuchten.

Es schließen sich südlich, östlich und nördlich reich strukturierte halboffene Bereiche mit Einzelbüschen, Staudensäumen und Holzlagerflächen an, welche teils in enorm hoher Siedlungsdichte von Neuntöter, Grauammer, Heidelerche und Schwarzkehlchen besiedelt werden.

Der nördliche Halboffenlandbereich des Untersuchungsgebietes zeigt in seiner Habitatausprägung und Artenausstattung eine besondere Vielfalt. Der Wechsel aus feuchten Senken und temporären sowie dauerhaften Gewässern mit mageren Trockenbereichen an Waldsäumen bietet für eine Vielzahl an Vogelarten geeignete Bruthabitate. Zudem sind in diesem Bereich zahlreiche Holzpolder, Reisighaufen sowie auch Gebäude und Hangars vorhanden, die für Gebäudebrüter Nistplätze darstellen.

Hervorzuheben ist zudem das Vorkommen des in Brandenburg und Deutschland vom Aussterben bedrohten Steinschmätzers.

5.2. Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet bietet für Fledermäuse sowohl Jagdhabitats als auch Hangplätze und Quartiermöglichkeiten. Letztere bestehen in Bäumen mit Höhlungen und Ausfaltungen, in den Hangars und in alten Gebäuden.

Nachweise der Besiedlung durch Fledermäuse wurden in Form von Kotspuren in den Hangars sowie Rufaufnahmen mittels Transektbegehungen und Horchboxeneinsatz erbracht.

Die Auswertungen zeigen, dass während der Transektbegehungen und Horchboxenaufzeichnungen 10 Arten nachgewiesen (vgl. Tab. 10) wurden, wobei bei den Langohren (*Plecotus spec.*) eine konkrete Artzuordnung anhand der Rufe nicht möglich ist. Es kann sich hier um Graues oder Braunes Langohr handeln. Alle Fledermausarten werden im Anhang IV der FFH-RL geführt und sind somit prüferelevant. Besonders sind die Vorkommen der Mopsfledermaus und des Großen Mausohrs als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie hervorzuheben. Der Anhang II der FFH-RL enthält eine Liste von „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“. Diese Fledermausarten sind zudem in Brandenburg lt. Roter Liste vom Aussterben bedroht. Sechs der nachgewiesenen Fledermausarten weisen in Brandenburg außerdem einen ungünstigen Erhaltungszustand auf.

Insgesamt liegen die Bereiche mit erhöhter Frequentierung durch Fledermäuse im nördlichen Gebietsteil nahe der noch bestehenden Gehölze sowie zwischen den (teils unzugänglichen) Hangars als auch in den verbliebenen Gehölzen (siehe Karte 2). Hier sind Hangplätze sowie Quartiere von Fledermäusen anzunehmen; die Freiflächen werden zur Jagd genutzt.

Zudem gibt es verdichtete Nachweise im südöstlichen Gebietsteil. Hier wurden Kotspuren mehrerer Fledermausarten in den Hangars gefunden. In den Hangars befinden sich die Quartiere der Fledermäuse, die dann über den Freiflächen und entlang der Gehölzränder jagen. Der südliche Gebietsrand wird von Fledermäusen hingegen nur vereinzelt befliegen.

Die Zwergfledermaus ist mit Abstand die häufigste Art im Gebiet, gefolgt von Mopsfledermaus und Großem Abendsegler. Alle weiteren Arten konnten lediglich in geringerer Zahl nachgewiesen werden.

Die Verteilung der Fledermausnachweise spiegelt dabei auch die begangenen Routen wieder (vgl. Karte 2). Die fehlenden Nachweise in Freiflächen sind dadurch begründet, dass hier aus Sicherheitsgründen keine Transekte begangen wurden. Die nachgewiesenen Arten jagen auch über Freiflächen, jedoch bevorzugt entlang von Waldrändern, Baumreihen und Gebüsch.

Tab. 10: nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Name	wissenschaftlicher Artname	RL BB	RL D	Anh 2	Anh 4	EHZ D 2007	EHZ BB 2007	T	HB
Artnachweise									
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V		x	U1	U1	x	x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	*		x	FV	FV	x	x
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	*		x	FV	U1	x	x
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3		x	FV	FV	x	x
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	*		x	k. A.	U1		x
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	4	*		x	FV	U1	x	x
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	1	V	x	x	FV	U1		x
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	-	1		x	unbekannt			x
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	x	x	U1	U1	x	x
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	V		x	FV	FV	x	x
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2		x	U1	FV	x	x
Nachweis von Artgruppen									
Abendsegler	<i>Nyctaloide</i>							x	x
Mausohren	<i>Myotis spec.</i>							x	x
Zwergfledermäuse	<i>Pipistrellus spec.</i>							x	x
Breitflügel-Fledermäuse	<i>Eptesicus spec.</i>							x	x

T...Nachweis aus Transektbegehung; HB...Nachweis aus Horchboxuntersuchung

5.3. Amphibien

Im Gebiet findet sich eine Vielzahl an Kleingewässern. Es konnten zwei Kleinteiche und fünf Kleinstgewässer/wassergefüllte Senken festgestellt werden (vgl. Abb. 5). Ein Großteil davon war im Kartierzeitraum dauerhaft wassergefüllt. Hinzu kommen mehrere temporär wasserführende Überschwemmungsflächen und eine Vielzahl an Gräben, die das Gebiet vor allem im nordöstlichen Teil durchziehen.

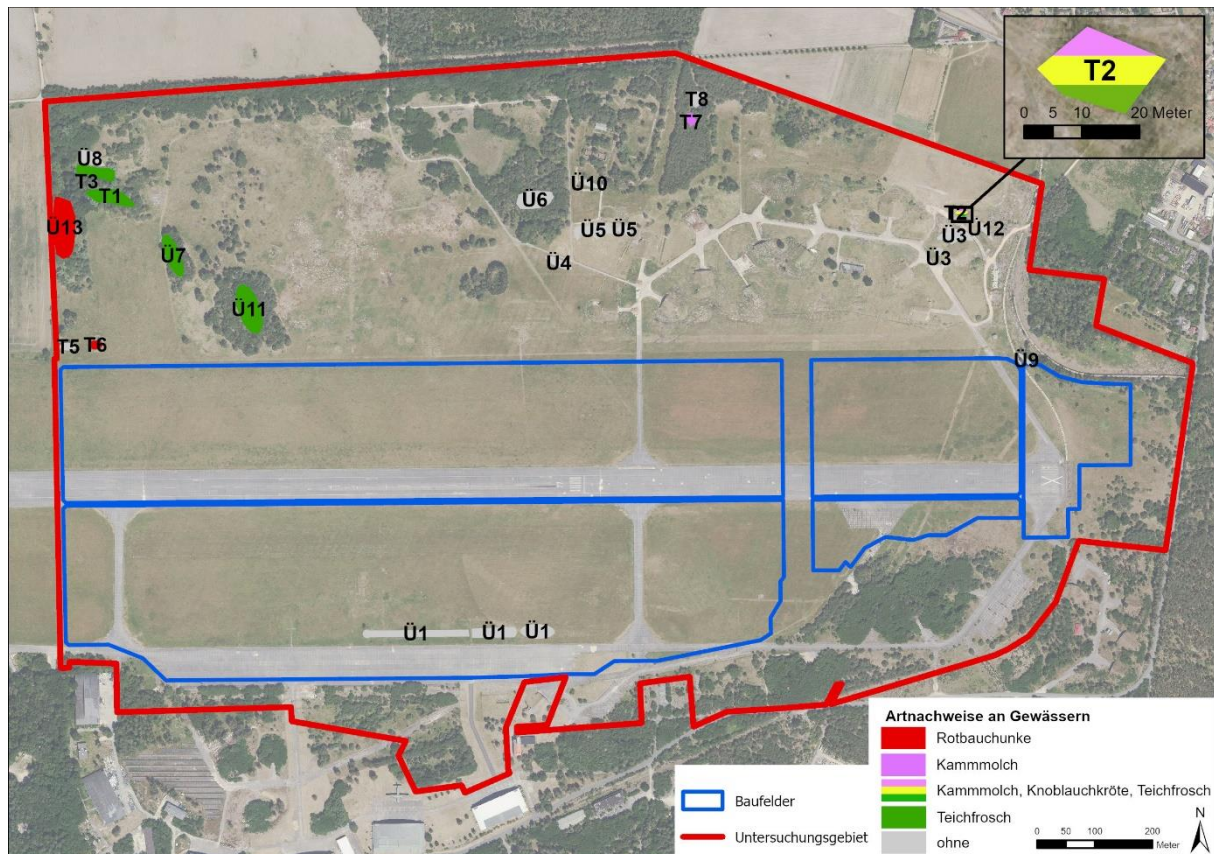


Abb. 5: Gewässer und Amphibiennachweise im Untersuchungsgebiet

Es konnten an mehreren Gewässern Nachweise von Amphibien erbracht werden, dabei handelt es sich um fünf verschiedene Arten (vgl. Tab. 11). Die Gewässer werden als Fortpflanzungsstätten genutzt. Zudem nutzen die nachgewiesenen Arten die um die Gewässer umliegenden Bereiche als Landlebensraum.

Von den im UG nachgewiesenen Arten zählen in Brandenburg die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und der Kammmolch (*Triturus cristatus*) zu den gefährdeten Amphibien. Sie sind zudem, wie auch die Knoblauchkröte, im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt, streng geschützt und damit prüfrelevant (LFU 2023).

Die Rotbauchunke wurde in den Gewässern im nordwestlichen Teil des UG nachgewiesen, während der Kammolch in zwei Kleinteichen im Norden/Nordosten festgestellt wurde. Die Knoblauchkröte war im Teich im Nordosten vorkommend.

Des Weiteren konnte der Wasserfroschkomplex/Grünfroschkomplex nachgewiesen werden. Dieser besteht aus dem See-, dem Kleinen Wasser- sowie dem Teichfrosch (siehe Tab. 10). Letzterer ist dabei ein Hybrid aus den beiden erst genannten Arten und kann als einzige Art dieses Komplexes anhand seiner Rufe klar von den anderen Arten abgetrennt werden. Demnach konnte der Teichfrosch als Teil des Wasserfroschkomplexes/Grünfroschkomplexes sicher im UG nachgewiesen werden, der See- sowie der Kleine Wasserfrosch hingegen nicht.

Tab. 11: festgestellte Amphibienarten im UG

Dt. Name	Wiss. Name	RL D 2020	RL BB 2004	FFH-RL	BArtSchV	Nachweis im Gebiet
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	-	IV	s	Larvennachweis
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3	IV	s	Larvennachweis, subadulte, Adulte
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	2	2	IV	s	Rufnachweise
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	b	
Wasserfroschkomplex/Grünfroschkomplex:						
Teichfrosch (Hybrid aus Kleinem Wasserfrosch und Seefrosch)	<i>Rana kl. esculenta</i>	G	-	V	b	Rufnachweise, Alttiere
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	-	3	V	b	nicht nachgewiesen, klare Abtrennung im Wasserfrosch-komplex/Grünfrosch-komplex schwierig
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	G	3	IV	s	

5.4. Reptilien (insbesondere Zauneidechse)

Zauneidechsen wurden an den südexponierten Gehölzsäumen nachgewiesen. Die Tiere nutzen die trocken-mageren und besonnten Übergänge zwischen Offenland und Wald als Lebensraum. Es wurden in den Jahren 2023 und 2024 insgesamt vier Teilbereiche mit Zauneidechsenvorkommen festgestellt, wo jeweils mindestens ein Individuum nachgewiesen wurde:

- An der nordwestlichen Gebietsgrenze am Rand des Gehölzsaumes (1 Individuum 2023)
- An der nordwestlichen Gebietsgrenze nahe alter Baracken an einem ca. 4 m hohen Wall (2 Nachweise 2024)
- im nördlichen Teilbereich nahe der Grenze zum Flugplatz in einem mit Gräsern bestandenen Bereich
- am südlichen Gebietsrand zwischen einer Gehölzgruppe und dem Zufahrtsweg zur Landebahn (2023 und 2024 insg. 6 Nachweise)

Zudem besteht ein sehr hohes Besiedlungspotenzial entlang der stillgelegten Bahnstrecke, die im Osten des Untersuchungsgebietes verläuft, wo aber weder 2023 noch 2024 Nachweise erbracht werden konnten.

Die Kontrolle der ausgebrachten künstlichen Verstecke blieb ohne Nachweise.

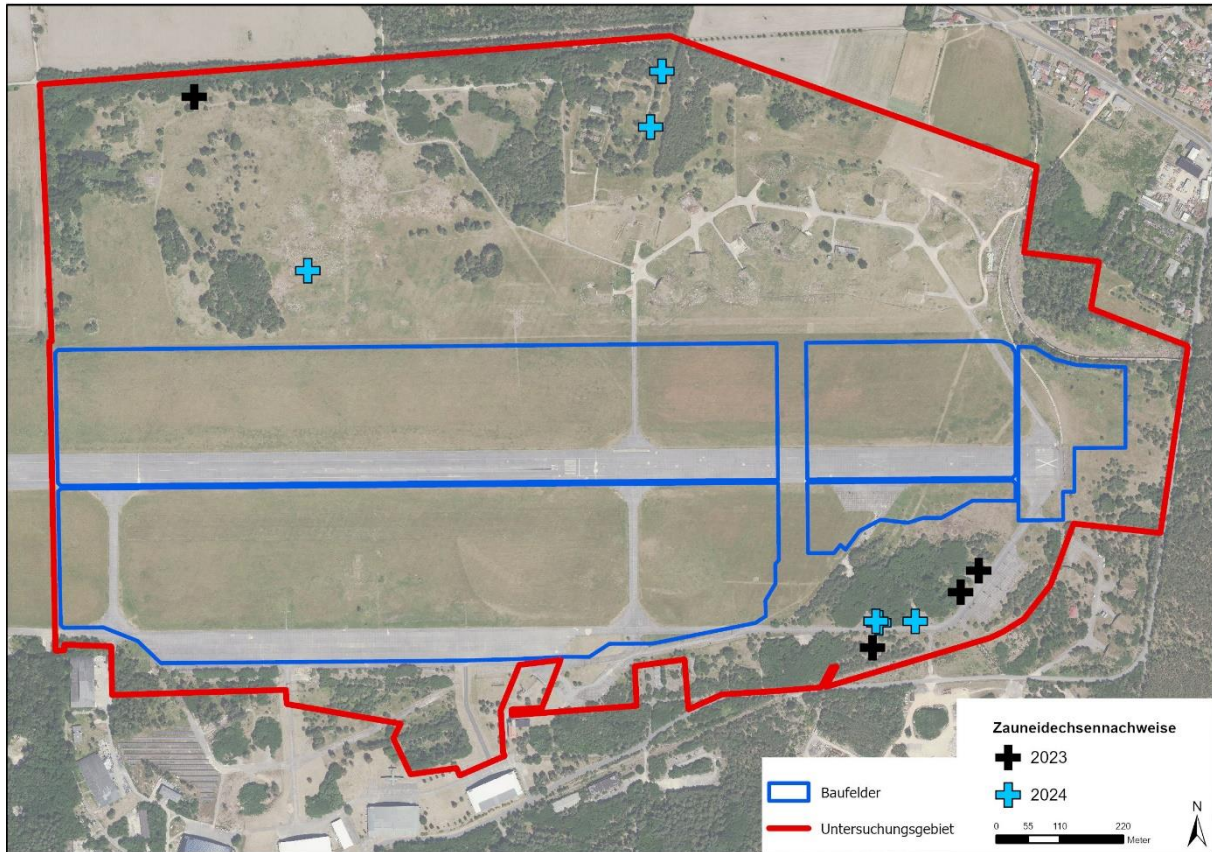


Abb. 6: Zauneidechsenachweise im UG

5.5. Tagfalter

Im Untersuchungsraum wurde mit 31 Arten ein breites Spektrum an Tagfaltern nachgewiesen (vgl. Tab. 12). Vier dieser Arten unterliegen in Brandenburg oder Deutschland einer Gefährdung nach Roter Liste, drei weitere werden auf der Vorwarnliste geführt. Die Spanische Flagge ist in Deutschland streng geschützt und wird im Anhang II der FFH-RL geführt. Gut geeignete Habitats für Tagfalter befinden sich im UG in drei Bereichen (vgl. Abb. 7):

- im äußersten Nordwesten nahe der Teiche
- im östlichen Gebietsteil südlich des Endes der Start- und Landebahn und
- an der südlichen Grenze an Säumen entlang einer wenig befahrenen Zufahrtsstraße

Tab. 12: nachgewiesene Tagfalterarten im UG

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2011	RL B 2001	BArt SchV	FFH
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statices</i> Linnaeus, 1758	V	V		
Ampfer-Purpurspanner	<i>Lythria cruentaria</i>	-	-		
Brauner Waldvogel	<i>Aphantopus hyperantus</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		
Gemeines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	b	
Goldene Acht	<i>Colias hyale</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	b	
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		
Hauhechelbläuling	<i>Polyommatus icarus</i> (ROTTEMBURG, 1775)	-	-	b	
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i> (LINNAEUS, 1761)	-	-	b	
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		
Kleines Ochsenauge	<i>Maniola lycaon</i> (RL D: <i>Hyponephele lycaon</i>)	2	2		
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	-	-		

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2011	RL B 2001	BArt SchV	FFH
Rapsweißling	<i>Pieris napi</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		
Resedaweißling	<i>Pontia daplidice</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		
Rostbinde	<i>Hipparchia semele</i> (LINNAEUS, 1758)	3	V		
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, [1778])	-			
Rotbraunes Ochsenauge	<i>Maniola tithonus</i> (RL D: <i>Pyronia tithonus</i>)	-	3		
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i> LINNAEUS, 1758	-	V	b	
Schwefelvögelchen	<i>Lycaena tityrus</i> (PODA, 1761)	-	-	b	
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i> (LINNAEUS, 1758)	3	2	b	
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	V		s	II
Tagpfauenauge	<i>Nymphalis io</i> (LINNAEUS, 1758) (RL D: <i>Inachis io</i>)	-	-		
Trauermantel	<i>Nymphalis antiopa</i> (LINNAEUS, 1758)	V	-	b	
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i> (LINNAEUS, 1758)	-			
Weißes C	<i>Nymphalis c-album</i> (RL D: <i>Polygonia c-album</i>)	-	-		
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-		

Arten des Anhangs IV der FFH-RL wurden im Gebiet nicht festgestellt. Mit der „Spanischen Flagge“ wurde jedoch eine streng geschützte Art des Anhangs II der FFH-RL festgestellt.

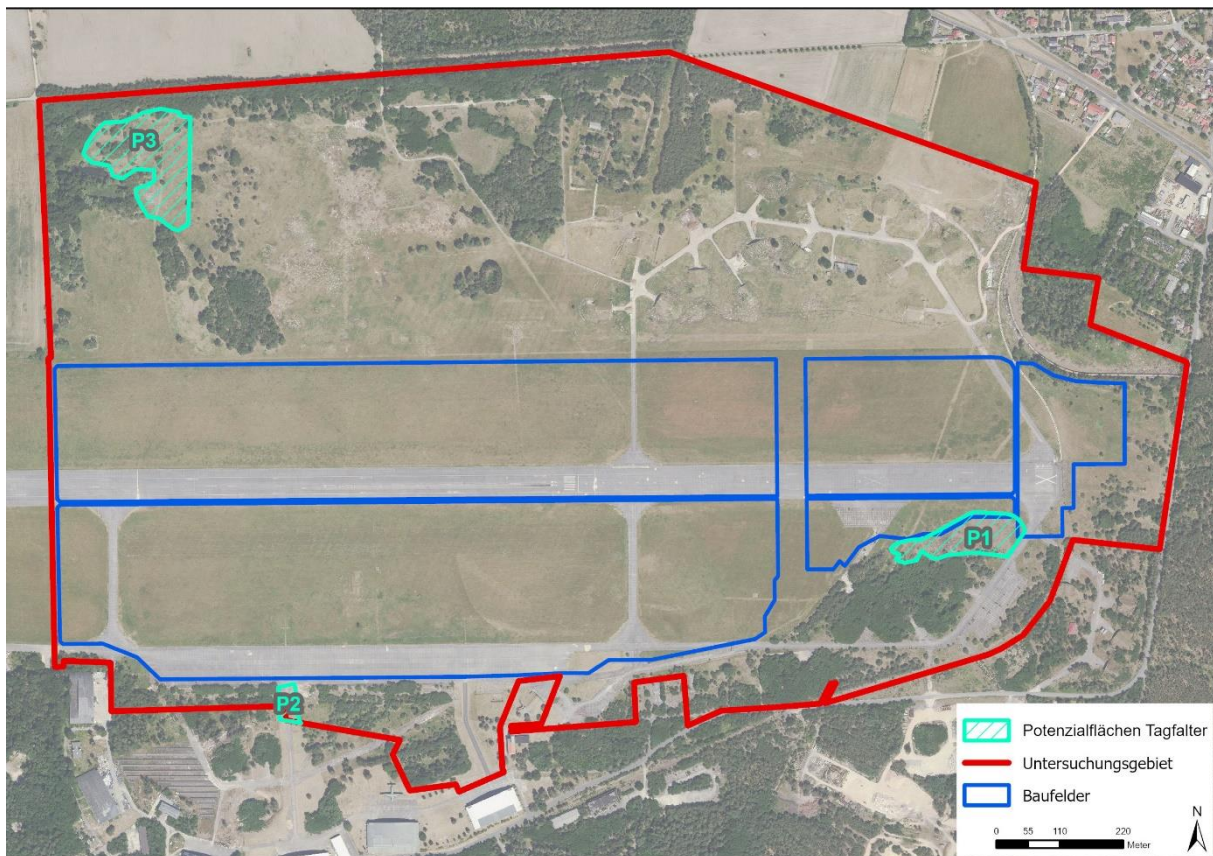


Abb. 7: Habitatpotenziale für Tagfalter im Untersuchungsgebiet

5.6. Laufkäfer

Im Untersuchungsraum wurden 10 Laufkäferarten sicher nachgewiesen, wobei *Amara aenea* mit Abstand am häufigsten vorkam (siehe Tab. 12). Ein Individuum der Gattung *Philorhizus spec.* konnte aufgrund von Beschädigungen an den Flügeldecken lediglich auf Gattungsniveau bestimmt werden. Die Erfassungsstandorte befanden sich auf Grünlandflächen im Osten des UG nahe der Bahntrasse.

Bei allen Arten handelt es sich um häufig in Brandenburg vorkommende Tiere ohne Gefährdungsstatus. Ebenso stehen die erfassten Arten weder unter strengem gesetzlichen Schutz noch sind sie im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Tab. 13: nachgewiesene Laufkäferarten im UG

Artname	RL BB 1999	RL D 2016	Anzahl Schacksdorf	Bemerkung
<i>Amara aenea</i> (DeGeer, 1774)	**	*	45	teils beschädigt
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	**	*	3	

Artname	RL BB 1999	RL D 2016	Anzahl Schacksdorf	Bemerkung
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	**	*	2	
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	**	*	2	teils beschädigt
<i>Carabus nemoralis</i> O.F. Müller, 1764	**	*	1	
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	**	*	3	
<i>Harpalus progrediens</i> Schauberger, 1922		2	1	
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	**	*	2	
<i>Philorhizus spec</i>			1	Flügeldecken beschädigt; erforderlich zur Artbestimmung
<i>Poecilus versicolor</i> (J. Sturm, 1824)	**	*	5	
<i>Syntomus truncatellus</i> (Linnaeus, 1760)	**	*	11	

5.7. Flora

Es wurden mehrere zusammenhängende Bestände der Heidenelke im Gebiet kartiert. Zudem gibt es verstreute Einzelvorkommen der Art. Es wurden zwei Vorkommensschwerpunkte von Heidenelkenvorkommen festgestellt:

- Im nördlichen Gebietsteil in den Bereichen der frisch freigestellten Heideflächen im Saumbereich zwischen (ehemaligen) Gehölzen und Offenland
- Im südlichen Gebietsteil entlang der Gehölzränder

Zum Teil wuchsen diese Heidenelkenbestände in Gesellschaft mit Grasnelken und bilden dort Heidenelken-Grasnelkenfluren aus (Biotoptyp 0512122, FFH-LRT 6120). Dies war in besonderem Maße im östlichen Teil des UG festzustellen; zudem findet sich ein solches Vorkommen am nördlichen Gebietsrand nahe der Gewässer T7 und T8 (vgl. Abb. 10).



Abb. 8: Heidenelkenbestand, Detail



Abb. 9: ausgedehnter Heidenelken-Grasnelkenbestand

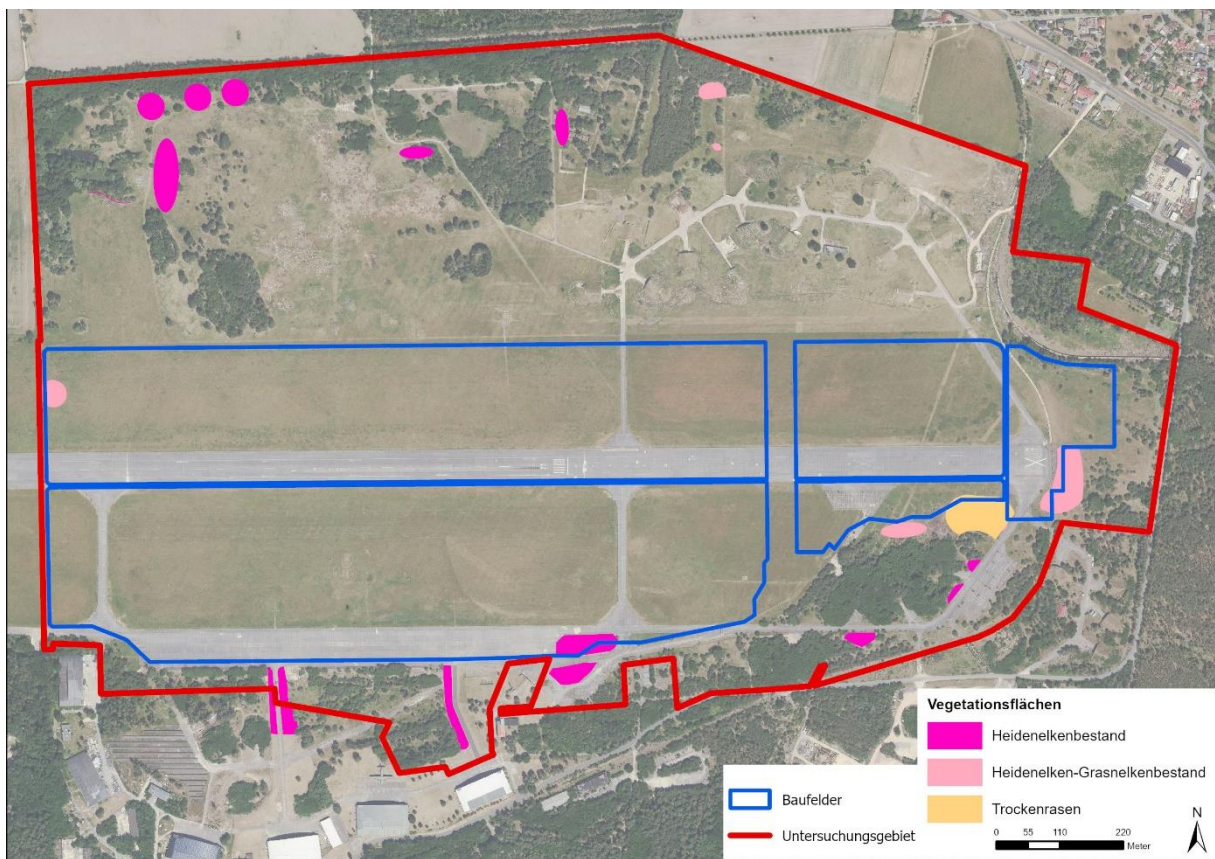


Abb. 10: Standorte zusammenhängender Bestände von Heidenelke sowie Heidenelken-Grasnelken-Fluren

Die Pflanzengesellschaften des Biotoptyps der Heidenelken-Grasnelkenflur sind dem Lebensraumtyp der trockenen, kalkreichen Sandrasen zuzuordnen, welcher von „älteren kurzrasigen, teilweise lückigen, ungedüngten Sandtrockenrasen auf nährstoffarmen, humosen Sand- und Kiesböden mit mehr oder weniger guter Basenversorgung geprägt ist. Der LRT hat einen subkontinentalen Verbreitungsschwerpunkt, daher liegen die Hauptvorkommen im östlichen Brandenburg. Allerdings kommen (oft fragmentarisch ausgebildete) Bestände in ganz Brandenburg an geeigneten Standorten vor. [...] Die subkontinentalen Sandtrockenrasen [verdanken] ihre Entstehung vor allem der Jahrhunderte währenden Schafbeweidung. Diese ist für eine optimale Ausprägung und dauerhafte Erhaltung unabdingbar. Mahd kann lediglich ergänzend und zeitlich begrenzt ersatzweise als Pflegemethode dienen“ (LUGV 2014).

6. Abschichtung – Eingrenzung der vom Vorhaben betroffenen Arten auf Basis der Bestandsaufnahme; Festlegung der betroffenen europarechtlich geschützten Arten

Gegenstand einer artenschutzrechtlichen Prüfung sind die gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders bzw. streng geschützten Arten, die darüber hinaus einen europäischen Schutzstatus aufweisen. Dies sind die Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet sind sowie die in Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie erfassten europäischen Vogelarten.

Die dritte Gruppe der Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind ist nicht relevant, da es bisher keine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gibt.

Das erfasste Artenspektrum ist somit auf diese Arten einzugrenzen und gegebenenfalls, artengruppenspezifisch, weiter abzuschichten.

Gemäß MIL (2022) werden dann „Im Rahmen einer Relevanzprüfung [...] zunächst die europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen. Dies sind Arten,

- die im Land Brandenburg gem. Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen (z. B. Hochmoore, Trockenrasen, Gewässer),
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabensbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Hingegen sind alle Arten (europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV) zu betrachten, für die eine Betroffenheit nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

Ausgehend von dem Grundsatz, dass eine Art umso differenzierter zu betrachten ist, je schutzbedürftiger und empfindlicher sie ist, lässt sich das zu betrachtende Artenspektrum eingrenzen auf Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie,

- deren natürliches Verbreitungsgebiet im Bereich des Wirkraumes des Vorhabens liegt,
- die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkungen (unmittelbar und mittelbar) des Vorhabens aufweisen und
- für die Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der betroffenen Populationen durch das Vorhaben möglich sind.

Gemäß MIL (2022) sind „dies [...] Arten,

- die als gefährdet gelten (entsprechend ihrem „Rote-Liste-Status“ Deutschland und Brandenburg) und/oder eng eingemischt sind (stenöke und ökologisch sehr anspruchsvolle Arten),
- die besonders sensibel auf die vorhabenbedingten Störungen reagieren,

- die in der betroffenen Region selten sind,
- die große oder mittlere Raumannsprüche haben (und daher im Gegensatz zu lokal vorkommenden, immobilen Arten auch unter dem Aspekt Aussagen erlauben, dass eine geringfügige Verschiebung der Trasse im Rahmen der Linienbestimmung nachfolgenden Entwurfsplanung durchaus zulässig ist) und/oder
- für die die Bundesrepublik Deutschland und/oder das Land Brandenburg eine besondere Verantwortung trägt. „

Im Folgenden wird für die untersuchten Artengruppen die Relevanzprüfung durchgeführt.

6.1. Avifauna

Für die im Gebiet nachgewiesenen 71 Vogelarten ist prinzipiell zu prüfen, ob sich eine Betroffenheit durch das Vorhaben ergeben kann. Alle europäischen Vogelarten sind im Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt und somit grundlegend planungsrelevant.

Gemäß MfL (2022) ist dabei eine Betroffenheit für Vogelarten anzunehmen, die

- als gefährdet gelten (entsprechend ihrem „Rote-Liste-Status“ in Deutschland und in Brandenburg) und/oder eng eingemischt sind (stenöke und ökologisch sehr anspruchsvolle Arten),
- besonders sensibel auf vorhabenbedingte Beeinträchtigungen bzw. Störungen reagieren,
- in der betroffenen Region selten sind,
- große oder mittlere Raumannsprüche haben (z. B. Greifvögel) und/oder
- für die die Bundesrepublik Deutschland und/oder das Land Brandenburg eine besondere Verantwortung trägt.

Dementgegen kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden für Arten, deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabensbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen. Dies sind:

- Nahrungsgäste, für welche die Flächen nur eine untergeordnete Bedeutung im Gesamtlebensraum aufweisen (N)
- Durchzügler ohne spezielle, dauerhafte oder traditionelle Bindung an die Flächen (D)
- Brutvögel, die allgemein häufig und ungefährdet sind (H)
- Brutvögel, deren Reviere vollständig außerhalb des Planungsraumes liegen und deren Wirkempfindlichkeit sehr gering ist (A)

Die im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten wurden entsprechend dieser Kriterien geprüft. In Tab. 14 ist das Ergebnis dieser Prüfung zusammengefasst. Die Ausschlusskriterien je Art sind im Anhang 1 aufgeführt.

Tab. 14: Ergebnis der Relevanzprüfung für die nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Nachgewiesene Vogelarten im UG	71
davon:	
Abschichtung aufgrund von Wirkungsunempfindlichkeit,	<u>65</u>
davon:	
Nahrungsgäste (N)	12
Durchzügler (D)	5
Häufige, ungefährdete Arten (H)	41
Reviere und Wirkbereich außerhalb des Planungsraumes (A)	7
Abprüfung, da eine Betroffenheit nicht sicher auszuschließen ist,	<u>6</u>
davon:	
streng geschützte Arten (nach BArtSchV) und Arten des Anhangs I der VS-RL	3
Arten der Roten Listen D und BB	2
In Brandenburg seltene Arten	1

Demnach können 12 Nahrungsgäste (N) sowie 5 Durchzügler (D) abgeschichtet werden, welche das Gebiet nur temporär ohne besondere Bindung zu den Flächen nutzen. Da das Eingriffsgebiet für sie nur einen untergeordneten Wert als Nahrungs- oder Durchzugshabitat aufweist und sie auf andere Flächen in der Umgebung ausweichen können, ist deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabensbedingt so gering, dass sich relevante Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Zudem kann eine Betroffenheit für Brutvögel ausgeschlossen werden, deren Reviere vollständig außerhalb des Planungsraumes liegen und deren Wirkempfindlichkeit so gering ist, dass eine Wirkung des Vorhabens im Plangebiet ausgeschlossen werden kann. Dies betrifft 7 Vogelarten.

Von den Brutvögeln, deren Brutreviere vollständig, oder teilweise im UG liegen, sind schließlich 41 weit verbreitet, allgemein häufig (H) und nach den Roten Listen ungefährdet (U). Sie sind weder streng geschützt noch unterliegen sie dem Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL). Auch diese häufigen, ungefährdeten Arten können von einer Betroffenheit durch das Vorhaben ausgeschlossen werden und sind nicht weiter abzu prüfen.

Es verbleiben sechs Brutvogelarten, für die eine Betroffenheit durch das Vorhaben wahrscheinlich oder in hohem Maße anzunehmen ist. Die Begründung zur Abprüfungsnotwendigkeit sind je Art im Anhang 1 dargestellt.

Von diesen sechs Vogelarten brütet der Star mit einem Brutpaar in einem Baum an der östlichen Plangebietsgrenze. Der Star wurde hinsichtlich seines Vorkommens im Planungsgebiet sowie hinsichtlich einer Verschlechterung seines Erhaltungszustandes im Planungsgebiet in Folge der Realisierung des geplanten Vorhabens überschlägig geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gesichert

wird (vgl. LfULG 2010). Für den Verlust bzw. die Entwertung des Brutplatzes sind Ersatznistkästen für den Star an den Bäumen im näheren Umfeld anzubringen (CEF S1).

Bezüglich der verbleibenden prüferelevanten Vogelarten können solche mit ähnlichen Habitatansprüchen und Verhaltensweisen zusammenfassend in „ökologischen Gilden“ betrachtet werden. Dabei besiedeln Neuntöter und Heidelerche im Planungsgebiet halboffene strukturreiche Waldrandflächen und können zur Gilde der „Waldrandbewohner“ zusammenfassend betrachtet werden. Zudem sind die Brutvögel des Halboffenlandes (Grauammer, Schwarzkehlchen) gemeinsam abzuprüfen. Die Feldlerche ist eine reine Offenlandart und wird gesondert betrachtet.

Für diese Vogelarten wird im Weiteren das Eintreten von Verbotstatbeständen abgeprüft (siehe Kap. 7.3).

6.2. Fledermäuse

Alle 10 im UG nachgewiesenen Fledermausarten sind streng geschützt sowie im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und damit prüferelevant. Die Mopsfledermaus und das Große Mausohr sind dabei zusätzlich im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Diese führt „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“. Es handelt sich außerdem bei vielen um Arten mit einem Gefährdungsstatus nach Roter Liste. Zu nennen sind hier ebenfalls die Mopsfledermaus und das Große Mausohr, welche in Brandenburg vom Aussterben bedroht sind. Gleiches gilt deutschlandweit für die Nymphenfledermaus. Das Graue Langohr ist als stark gefährdete Art in Brandenburg gelistet, während Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Breitflügelfledermaus in Brandenburg gefährdet sind.

Die Tiere nutzen die Waldränder, die Freiflächen im mittleren Bereich des Untersuchungsgebietes sowie die Gewässer als Jagdhabitats. Offene Hangars und höhlenreiche Baumbestände bieten außerdem Potenzial zur Quartiernutzung. Dabei gibt es Arten, welche bevorzugt in Baumhöhlen oder –spaltenquartieren und welche, die für ihre Quartiere vorwiegend Gebäude nutzen. Folgende Tabelle zeigt die bevorzugten Quartierplätze der im UG vorkommenden Arten.

Tab. 15: bevorzugte Quartiere der nachgewiesenen Fledermausarten

Artnamen	vorwiegend Baumbewohnend	vorwiegend Gebäudebewohnend	Baum- und Gebäudebewohnend
Großer Abendsegler	X		
Zwergfledermaus		X	
Rauhautfledermaus	X		
Breitflügelfledermaus		X	
Mückenfledermaus			X
Wasserfledermaus	X		
Großes Mausohr		X	
Nymphenfledermaus	X		
Mopsfledermaus	X		
Braunes Langohr			X
Graues Langohr		X	

Für alle nachgewiesenen Fledermausarten wird im Folgenden das Eintreten von Verbotstatbeständen abgeprüft (siehe Kap. 7.4).

6.3. Amphibien

Fünf Amphibienarten konnten insgesamt sicher im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Zwei davon, die Erdkröte und der Teichfrosch, gehören in Brandenburg zu den häufigsten Amphibienarten, die weder nach Roter Liste (Deutschland und Brandenburg) gefährdet noch im Anhang IV der FFH-RL gelistet sind. Relevante Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen durch das Vorhaben lassen sich für diese beiden Arten daher mit hinreichender Sicherheit ausschließen. Aus diesem Grund können beide Arten abgeschichtet werden und sind im Weiteren nicht artenschutzrechtlich zu prüfen.

Die Knoblauchkröte, der Kammmolch und die Rotbauchunke sind hingegen nach BArtSchV streng geschützt und sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und damit prüfrelevant. Die drei Arten besiedeln die Kleingewässer im nördlichen Gebietsteil (vgl. Kap. 5.4). Die Gewässer werden durch diese Arten als Fortpflanzungsstätten genutzt, während die um die Gewässer liegenden Bereiche den Amphibien als Landlebensräume dienen. Dabei werden von den Tieren auf ihren Wanderungen zwischen Laichplatz und Landlebensraum bis zu 1.000 Metern (Kammmolch: 500 bis max. 1.000 m; Knoblauchkröte: max. 600 m) zurückgelegt. Die Landlebensräume sind dabei strukturreiche Halboffenländer und lichte Wälder, die nördlich und nordöstlich an das Gebiet grenzen. Die beplanten Flächen südlich der Laichgewässer sind hinsichtlich der Eignung als Landlebensraum für Amphibien ungeeignet. Hier fehlen Schattplätze, Holz- und Steinhaufen als Unterschlüpfen und existenzielle Habitatrequisiten.

Knoblauchkröte und Kammmolch, deren Laichgewässer in 200 m Entfernung zum Planungs- und Eingriffsraum liegt, sind auf den für Amphibien monotonen Wiesenbereichen des Planungsraumes nahezu auszuschließen. Ihre Vorkommensbereiche liegen in den nördlichen Feuchtplätzen, Gräben, Brachen und lichten Wäldern. Eine Betroffenheit durch Eingriffe ausschließlich im südlichen Flugplatzgelände kann mit hinreichender Sicherheit daher ausgeschlossen werden.

Die Nachweisgewässer der Rotbauchunke liegen jedoch sehr nah am Planungsraum (ca. 30 m), so dass eine Betroffenheit dieser Amphibienart - durch eine mögliche Wanderbeziehung zu südlich des Flugplatzes gelegenen Waldbereichen - nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Mit der Installation eines Amphibienschutzzaunes an der nordwestlichen Planungsraumgrenze (CEF A1), so, dass die Nachweisgewässer räumlich vom Planungsraum abgeschnitten sind, kann eine Einwanderung der Tiere in das Baufeld verhindert werden. Somit wäre eine Betroffenheit der Art sicher auszuschließen und keine weitere Prüfung nötig.

Alle Amphibienarten wurden hinsichtlich ihres möglichen Vorkommens im Planungsgebiet in Folge der Realisierung des geplanten Vorhabens überschlägig geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen die ökologische Funktion gesichert wird. Bleiben alle Habitate der Amphibien in ihrer aktuellen Ausprägung erhalten (V A1) und werden nicht zur Ablagerung von Baustoffen oder anderweitig während der Bauarbeiten genutzt (V4), besteht keine direkte Betroffenheit durch das Vorhaben sowie keine Notwendigkeit einer weiteren Prüfung.

6.4. Reptilien (insbesondere Zauneidechse)

Im Untersuchungsgebiet wurden mehrere Individuen der Zauneidechse nachgewiesen. Die Art gilt als streng geschützt und ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet, in Brandenburg wird sie außerdem als gefährdete Art in der Roten Liste geführt.

Sämtliche Sichtungsnachweise der Zauneidechsen liegen außerhalb des unmittelbaren Eingriffs- und Planungsraumes. Im direkten Eingriffsgebiet wurden keine Individuen der Zauneidechse nachgewiesen. Das nächste Vorkommen wurde im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes, etwa 100 m nördlich der Planungsraumgrenze sowie im äußersten Südosten außerhalb des Planungsraumes nachgewiesen (vgl. Karte3).

Bleiben diese, an das Eingriffsgebiet angrenzenden Habitats in ihrer aktuellen Ausprägung erhalten (dazu zählt auch, versiegelte Flächen im Habitat nicht zu entsiegeln) (V Z1) und werden nicht zur Ablagerung von Baustoffen oder anderweitig während der Bauarbeiten genutzt (V4), besteht keine Betroffenheit durch das Vorhaben.

Um ein Einwandern der Zauneidechse in das Baufeld zu verhindern wird der Bau eines Reptilienschutzzaunes nötig (CEF Z1), um die an das Plangebiet angrenzenden Vorkommen von der Betroffenheit auszuschließen. Grund dafür ist, dass Zauneidechsen in der Lage sind, Entfernungen von 100 m regelmäßig zurückzulegen. Ohne einen solchen Reptilienschutzzaun könnten die Tiere somit in den Planungsraum und das Baufeld einwandern und im Rahmen der Baumaßnahmen zu Schaden kommen.

Die Zauneidechse wurde hinsichtlich ihres möglichen Vorkommens im Planungsgebiet in Folge der Realisierung des geplanten Vorhabens überschlägig geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen die ökologische Funktion gesichert wird“. Werden die genannten Maßnahmen (V4, VZ1, CEF Z1) umgesetzt, kann sichergestellt werden, dass sich keine Zauneidechsen im Planungsraum befinden.

Eine weitere Prüfung ist nicht erforderlich.

6.5. Tagfalter

Insgesamt wurden 31 Tagfalterarten im Gebiet nachgewiesen. Keine dieser Falterarten wird im Anhang IV der FFH-RL gelistet, weshalb sich keine artenschutzrechtliche Abprüfungsnotwendigkeit für Falter ergibt.

Die im Gebiet nachgewiesene „Spanische Flagge“ ist jedoch streng geschützt und eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Diese führt „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“. Die Lebensraumansprüche der Art sollten daher bei der Planung der übrigen Maßnahmen mit einbezogen werden, um Synergieeffekte auch für die Spanische Flagge zu erzielen.

6.6. Laufkäfer

Alle 10 im Gebiet erfassten Laufkäferarten sind weder streng geschützt, noch im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Sie kommen außerdem häufig in Brandenburg vor und gelten als ungefährdet. Daraus ergibt sich keine artenschutzrechtliche Abprüfungsnotwendigkeit, weshalb alle Laufkäfer abgeschichtet werden können und keiner weiteren artenschutzrechtlichen Prüfung bedürfen.

6.7. Flora

Im Gebiet konnten sowohl Heidenelken- als auch Grasnelkenbestände festgestellt werden. Beide Arten sind weder streng geschützt noch im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet und sind im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter zu betrachten. Die Pflanzengesellschaften, welche diese beiden Arten im Planungsraum ausprägen, sind im Rahmen des LBP sowie des Umweltberichtes zu berücksichtigen.

7. Bestand und Betroffenheit der Tierwelt durch die Freiflächen-Solaranlage – Abprüfung der Verbotstatbestände

Im Folgenden wird die Betroffenheit der prüfrelevanten Arten durch das Vorhaben geprüft. Dabei wird der Vorhaben- und Erschließungsplan aus Abb. 11 als Bewertungsgrundlage herangezogen.

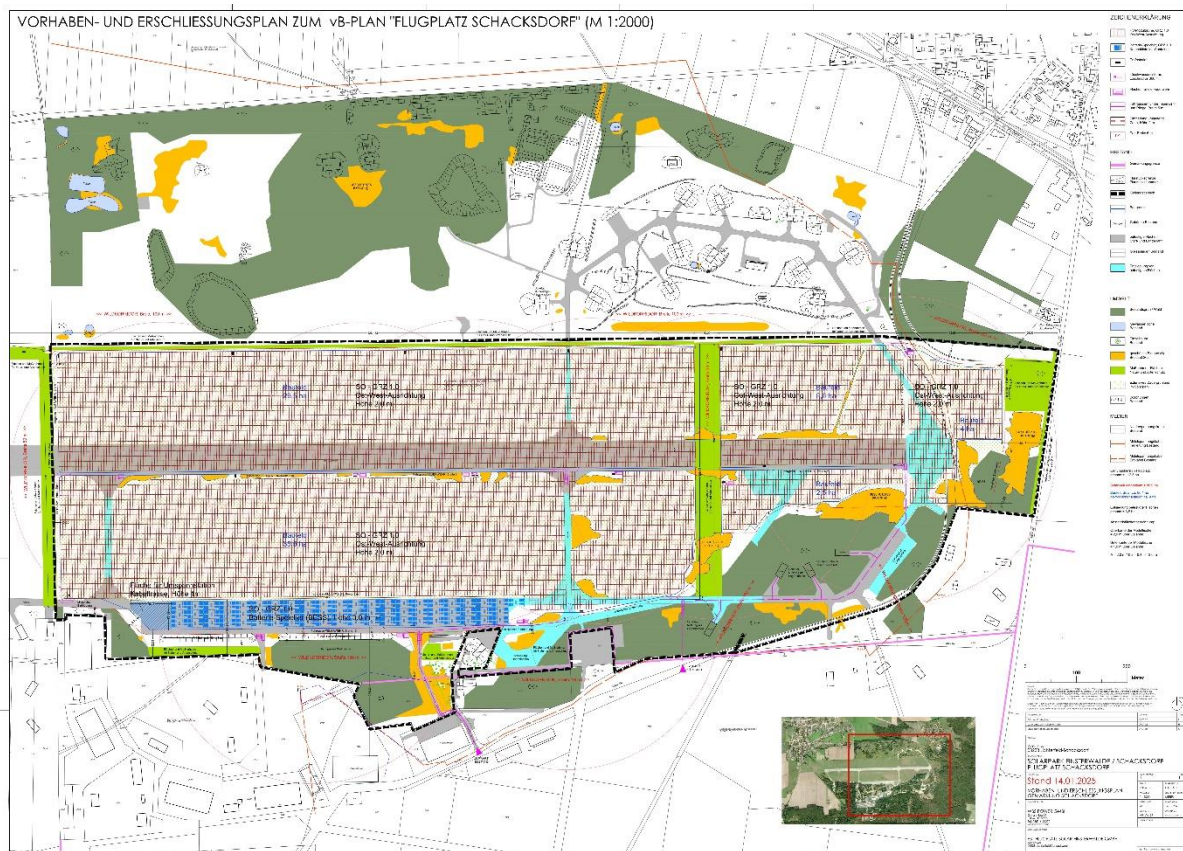


Abb. 11: Vorhaben- und Erschließungsplan, Stand 14.01.2025

Bei der Bewertung der Wirkungen auf die betroffenen Artengruppen wird überprüft, inwieweit sich Konflikte bei der Bebauung des Planungsraumes gemäß VEP vom 14.01.25 (siehe oben) ergeben. Dabei wird gemäß Aussage des AG davon ausgegangen, dass die Gehölzbestände entlang der Bahnschienen im Nordosten (an der nördlichen Grenze des östlichen Baufeldes) erhalten bleiben.

Als Bewertungsgrundlage wird davon ausgegangen, dass fünf Baufelder mit Solarmodulen in Ost-West-Richtung bebaut werden. Die Baufelder erstrecken sich auf dem Flugplatzgelände nördlich und südlich der Landebahn sowie an deren östlichen Ende. Die Modulhöhe wird laut Planung am niedrigsten Punkt etwa 1 m und am höchsten Punkt rund 2 Meter betragen. Es wird davon ausgegangen, dass durch die enge Bauweise mit Abständen zwischen den Modultischen von unter 50 Zentimetern mit einer GRZ von 1,0 zu rechnen ist, was einer Vollüberdeckung gleichkommt.

Am südlichen Rand der zu bebauenden Fläche ist die Errichtung von Batterie-Speicher-Containern über eine Breite von etwa 55 m geplant. Für diese wird von einer Höhe von 3 m und einer GRZ von ebenfalls 1,0 ausgegangen. Westlich direkt an die Container angrenzend wird sich die Umspannstation der Kabeltrasse befinden. Hierfür sind 4 m Höhe eingeplant. Zudem werden laut Planung 16 kleine Trafostationen über den gesamten Solarpark verteilt errichtet. Südlich der Batterie-Speicher-Container befindet sich eine 10 m breite Fahrgasse für die Feuerwehr, an die sich ebenfalls südlich die bestehenden Böschungen und der Waldbereich anschließen. Weitere Fahrgassen für die Feuerwehr (5 bis 10 m breit) werden westlich der Baufelder und dazwischen angelegt. Entlang der westlichen Planungsraumgrenze ist zudem die Pflanzung einer Sichtschutzhecke geplant.

Im östlichen Teil des Flugplatzes ist ein Wildkorridor von 50 m Breite von Norden nach Süden verlaufend zwischen den Baufeldern geplant. Auf dieser Fläche werden keine Solarmodule gebaut. Die Baufelder westlich und östlich des Korridors werden jeweils von einem 2 m hohen Zaun umgeben; der Wildkorridor selbst ist nicht eingezäunt.

Zudem wird davon ausgegangen, dass ein Teil der momentan versiegelten Fläche entsiegelt wird. Dazu gehören hauptsächlich Teile der Fahrbahn im Osten sowie Südosten und ein kleiner Bereich im Westen.

7.1. Auswirkungen des Vorhabens auf die Tierlebensräume

Im Folgenden werden alle potenziellen Auswirkungen des Vorhabens (Anlage einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) auf derzeit bestehenden Grünlandflächen) auf die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten analysiert, die Wirkfaktoren ermittelt, von denen Beeinträchtigungen und Störungen ausgehen können und die Betroffenheit der Tiere aus artenschutzrechtlicher Sicht betrachtet.

Die Wirkungen werden in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden.

Verbotsrelevante Beeinträchtigungen

V Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

H Beschädigung oder Zerstörung von Habitaten der Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

S Störung von Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Während der Bauphase treten zeitlich begrenzte, baubedingte Wirkungen auf, die in Form von Lärm, schädlichen Emissionen sowie bauzeitlich genutzten Flächen auch außerhalb der Planfläche zu Habitatverlusten und Vitalitätseinbußen von Arten führen können.

Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen (V):

Verluste von Einzelindividuen (z.B. Vögel, Reptilien, Wirbellose) durch die Kollision / das Überrollen mit Baufahrzeugen.

Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkungen (H, S):

Verluste bzw. Fragmentierung von Lebensräumen und Störung von Arten durch die Anlage von Erd- und Baustofflagerstätten, bauzeitlich genutzter Flächen und temporärer Wege für Baufahrzeuge.

Ortsspezifische Erläuterung zur Problematik / Gegenmaßnahme: Baustofflagerstätten, bauzeitlich genutzte Flächen und temporäre Wege für Baufahrzeuge sollten ausschließlich innerhalb der Planfläche angelegt werden bzw. bereits bestehende Wege und Lagerflächen genutzt werden. Mit Verlusten bzw. Fragmentierungen von Lebensräumen außerhalb der Planfläche ist unter diesen Umständen nicht zu rechnen.

Lärmemission, Erschütterungen und optische Störungen (H, S):

Emission von Schadstoffen (Abgase, Öle (von Baumaschinen), Staub, Licht und Lärm) durch den Baubetrieb mit Belastung/ Beeinträchtigung bisher emissionsfreier Lebensräume.

Durch die Baumaßnahmen können Wirkfaktoren und Wirkprozesse wie Kollision mit Baufahrzeugen, Flächeninanspruchnahme durch Baustofflagerung sowie Emission von Schadstoffen auftreten. Es ist mit der Emission von Schadstoffen (Abgase, Öle, Staub, Licht und Lärm) durch den Baubetrieb mit Belastung/ Beeinträchtigung bisher emissionsfreier Lebensräume zu rechnen.

Anlagenbedingte Wirkprozesse

Es bestehen zwei wesentliche Möglichkeiten, die zur Beeinträchtigung der Flora und Fauna führen können:

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (H, S)

Als Folge von dauerhafter Flächeninanspruchnahme können sich qualitative und quantitative Verluste und/oder Beeinträchtigungen von Brut-, Balz-, Wohn- und Zufluchtsstätten, von Nahrungsgebieten und von Individuen ergeben.

Barrierewirkungen und Zerschneidungen (H, S)

Habitatfragmentierungen können bei bestimmten Arten zu lokalen Aussterbeereignissen führen, da die Mindestgröße des Lebensraums zur Erhaltung der lokalen Artpopulation unterschritten wird. Weiterhin kann es durch Fragmentierungsereignisse von Populationen zu Isolationen und der Verarmung der genetischen Vielfalt innerhalb der Population einer Art kommen.

Optische Störungen (S)

Nach dem Bau der Solaranlagen erfährt das ursprünglich durch die Landwirtschaft geprägte Gebiet eine technische Überprägung. Die Anlage wird aus der Entfernung als schwarzes bzw. blaues Feld wahrgenommen. Dies könnte theoretisch für stark optisch orientierte verschiedene Tierarten, z. B. Vögel irritierend wirken. Nach TRÖLTZSCH & NEULING (2013) werden PV-Flächen trotz ihrer potentiell optischen Störungswirkung von Vögeln als Habitat genutzt.

Betriebsbedingte Wirkprozesse

Durch den Betrieb der Solarmodule selbst ergeben sich keine nennenswerten Wirkungen. Die Module sind fest installiert, so dass von Ihnen keine Bewegungen ausgehen, die eine Scheuchwirkung bedingen könnten. Auch von akustischen Signalen ist beim Betrieb der Anlagen nicht auszugehen, da sie geräuschneutral laufen.

Denkbar sind jedoch Wirkungen, welche aufgrund der Instandhaltung der Gesamtfläche entstehen.

Beleuchtung (V, S)

Bei einer Beleuchtung von Anlagen im Außenbereich könnten von der Beleuchtung Störungen von Arten eintreten, welche nachtaktiv jagen oder wandern. Nahrungsgebiete und Wanderrouten könnten dadurch entwertet oder ganz aufgegeben werden.

Wartungsmaßnahmen (V, H, S):

Durch Mahdarbeiten im Rahmen der Instandhaltungsarbeiten können Gelege zerstört, Nestjunge Vögel, Amphibien sowie Reptilien verletzt oder getötet sowie Lebensräume von Tagfaltern zerstört werden.

Erhebliche Störungen sind von regulären Wartungsmaßnahmen an den Anlagen, wie Mahd oder lokale Reparaturen eher nicht zu erwarten. Bei Arbeiten an den Anlagen, welche über längere Zeit andauern (mehrere Tage), wie z. B. Austausch von Modulen, größere Zaunarbeiten, können hingegen dieselben Störungen und Schädigungen ausgehen, wie es unter den baubedingten Wirkungen beschrieben wird.

erhöhte Frequentierung (S):

Durch erhöhte menschliche Frequentierung – beispielsweise durch Wegneubau - bislang ungestörter Flächen können störempfindliche Arten aus ihren traditionellen Reproduktionsgebieten vertrieben

werden. Je nach Intensität kann das zu einer Verringerung des Bestandes bis zur Komplett Aufgabe der Lebensräume bzw. Zerschneidung von Lebensräumen kommen.

7.2. Verbotstatbestände

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VSchRL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbote: Beschädigen oder Zerstören der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, sowie das Verletzen oder Töten von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen. Ein Schädigungsverbot liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Bei der Bewertung der Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten wurden folgende Begriffsdefinitionen gemäß LANA (2009) herangezogen:

„Als **Fortpflanzungsstätte** geschützt sind alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Fortpflanzungsstätten sind jedenfalls z.B. Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien, Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze oder Areale, die von den Larven oder Jungen genutzt werden.

Entsprechend umfassen die **Ruhestätten** alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufsucht oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht. Als Ruhestätten gelten z.B. Schlaf-, Mauser- und Rastplätze, Sonnplätze, Schlafbaue oder -nester, Verstecke und Schutzbauten sowie Sommer- und Winterquartiere.

Bezüglich der **räumlichen Abgrenzung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte** lassen sich je nach Raumannspruch der Arten zwei verschiedene Fallkonstellationen herleiten (LANA 2009):

1. Bei Arten mit vergleichsweise **kleinen Aktionsradien** sowie bei Arten mit sich **überschneidenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten** die eine ökologisch-funktionale Einheit darstellen, ist häufig eine umfassende Definition geboten: In diesen Fällen ist bei der räumlichen Abgrenzung einer Stätte das weitere Umfeld mit einzubeziehen und ökologisch-funktionale Einheiten zu bilden. Die weite Auslegung hat zur Folge, dass nicht mehr der einzelne Eiablage-, Verpuppungs- oder Versteckplatz etc. als zu schützende Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu betrachten ist, sondern ein größeres Areal bis hin zum Gesamtlebensraum des Tieres.

2. Bei Arten mit eher **großen Raumansprüchen** ist dagegen meist eine kleinräumige Definition angebracht. In diesen Fällen handelt es sich bei den Fortpflanzungs- und Ruhestätten meist um kleinere, klar abgrenzbare Örtlichkeiten innerhalb des weiträumigen Gesamtlebensraumes.

Bezüglich des zeitlichen Geltungsbereiches des Schutzes einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte gelten besondere Regelungen für standorttreue Arten:

2. Bei **standorttreuen Tierarten** kehren Individuen zu einer Lebensstätte regelmäßig wieder zurück, auch wenn diese während bestimmter Zeiten im Jahr nicht von ihnen bewohnt ist. Solche regelmäßig genutzten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten unterliegen auch dann dem Artenschutzregime, wenn sie gerade nicht besetzt sind. Der Schutz gilt bei ihnen also das ganze Jahr hindurch und erlischt erst, wenn die Lebensstätte endgültig aufgegeben wurde (vgl. EU-Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten der FFH-Richtlinie, Kap. II.3.4 b). Nr. 54) Hierfür bedarf es einer artspezifischen Prognose.

(LANA, 2009)

Störungsverbot: erhebliches Stören der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG). Ein Störungsverbot liegt nicht vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

Bei der Abgrenzung und Bewertung der lokalen Populationen der vom Vorhaben betroffenen Vogelarten werden folgende Begriffsdefinitionen gemäß LANA (2009) herangezogen:

„Nicht jede störende Handlung löst das Verbot aus, sondern nur eine erhebliche Störung, durch die sich der **„Erhaltungszustand der lokalen Population“** verschlechtert. Dies ist der Fall, wenn so viele Individuen betroffen sind, dass sich die Störung auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population auswirkt. Deshalb kommt es in einem besonderen Maße auf die Dauer und den Zeitpunkt der störenden Handlung an. Entscheidend für die Störungsempfindlichkeit ist daneben die Größe der vom Vorhaben betroffenen lokalen Population. Große Schwerpunktorkommen in Dichtezentren sind besonders wichtig für die Gesamtpopulation, gegebenenfalls aber auch stabiler gegenüber Beeinträchtigungen von Einzeltieren. Randorkommen und kleine Restbestände sind besonders sensibel gegenüber Beeinträchtigungen.

Eine **Verschlechterung des Erhaltungszustandes** ist immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert. Bei häufigen und weit verbreiteten Arten führen kleinräumige Störungen einzelner Individuen im Regelfall nicht zu einem Verstoß gegen das Störungsverbot. Störungen an den Populationszentren können aber auch bei häufigeren Arten zur Überwindung der Erheblichkeitsschwelle führen. Demgegenüber kann bei landesweit seltenen Arten mit geringen Populationsgrößen eine signifikante Verschlechterung bereits dann vorliegen, wenn die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg oder die Überlebenschancen einzelner Individuen beeinträchtigt oder gefährdet werden.“

(LANA, 2009)

„Je nach Verteilungsmuster, Sozialstruktur, individuellem Raumanpruch und Mobilität der Arten lassen sich zwei verschiedene Typen von lokalen Populationen unterscheiden:“

1. **Lokale Population im Sinne eines gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommens** Bei Arten mit einer punktuellen oder zerstreuten Verbreitung oder solchen mit lokalen Dichtezentren sollte sich die Abgrenzung an eher kleinräumigen Landschaftseinheiten orientieren (z.B. Waldgebiete, Grünlandkomplexe, Bachläufe) oder auch auf klar abgrenzte Schutzgebiete beziehen.
2. **Lokale Population im Sinne einer flächigen Verbreitung** Bei Arten mit einer flächigen Verbreitung sowie bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen kann die lokale Population auf den Bereich einer naturräumlichen Landschaftseinheit bezogen werden. Wo dies nicht möglich ist, können planerische Grenzen (Kreise oder Gemeinden) zugrunde gelegt werden.

7.3. Abprüfung Avifauna

Im Planungsraum wurde die potenzielle Betroffenheit von zwei Waldrandarten, zwei Halboffenlandarten, einer Offenlandart und einem Baumbrüter festgestellt. Diese Arten wurden auf ihren Bestand und das Maß der Betroffenheit geprüft.

Bestand

Im Planungsraum kommen sechs prüfrelevante Vogelarten vor. Es wurde festgestellt, dass einige der betroffenen Arten vor Ort in hohen Dichten vorkommen, was auf die hohe Lebensraumeignung zurückzuführen ist. Dies trifft im Besonderen für die Feldlerche und die Grauammer zu (vgl. Tab. 16).

Tab. 16: Bestand der betroffenen Brutvogelarten im Planungsraum

Gilde	Art	Brutplatz	Anzahl betroffener Paare	Mind.-Raumbedarf zur Brutzeit je Paar in ha
Halboffenlandart (HO)	Grauammer	Boden	6	1,3
Waldrandart (W)	Heidelerche	Boden	3,5	0,8
Waldrandart (W)	Neuntöter	Hecken, Sträucher	1	0,1
Halboffenlandart (HO)	Schwarzkehlchen	Boden	1,5	0,3
Offenlandart (O)	Feldlerche	Boden	21	(0,5 -) 1
Baumbrüter (B)	Star	Baumhöhlen	1	-

Die häufigste Vogelart im Planungsraum ist die Offenlandart Feldlerche, von welcher 21 Paare im überplanten Gebiet (ca. 80 ha) brüten. Die zweithäufigste Art ist mit 6 Brutpaaren die Grauammer, welche als Halboffenlandart in den Randgebieten der Fläche brüten.

Die übrigen Arten kommen mit ein (Star, Neuntöter), eineinhalb (Schwarzkehlchen) bzw. dreieinhalb (Heidelerche) Brutpaaren vor. Bei halben „Paaren“ liegt das betroffene Revier nahe der Planungsraumgrenze, so dass durch die Planung die Hälfte des Revieres beeinträchtigt wird.

Die Revierzentren der prüfrelevanten Vogelarten sind in Karte 1 dargestellt. Dabei stellen die Punkte die ermittelten Reviermittelpunkte dar. Die Raumannsprüche der Arten, also die jeweiligen Brut- bzw. Gesamtreviere, sind deutlich größer.

Betroffenheit

Durch das Vorhaben können sowohl Schädigungstatbestände als auch der Störungstatbestand erfüllt werden. Dem ist mit geeigneten Maßnahmen zu begegnen.

Eine angepasste Bauzeitenregelung (Maßnahme V1) ist für alle betroffenen Vogelarten notwendig. Die Beschränkung der Bauzeit außerhalb der Brutzeit ist notwendig, um die **Tötung von Individuen und deren Entwicklungsstadien** ausschließen zu können.

Um das **Eintreten des Verbotstatbestandes der Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)** zu verhindern, ist sicherzustellen, dass die ökologische Funktion der Lebensstätten der betroffenen Brutpaare im räumlichen Zusammenhang erhalten wird. Für den Star, die Waldrandarten und die Halboffenlandarten werden habitatgestaltende Ausgleichsmaßnahmen (CEF) notwendig.

Der Verlust der Fortpflanzungsstätte des Stars kann durch die Anbringung von Ersatzkästen (CEF S1) im nahen Umfeld vollumfänglich ausgeglichen werden.

Hinsichtlich eines Teils der betroffenen Brutpaare des Waldrandes sowie des Offenlandes können durch Anpassungen in der Ausdehnung des Solarfeldes Lebensräume erhalten werden (V W1) oder unmittelbar angrenzend an den Planungsraum Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden (CEF HO 1).

Für die Feldlerche ist der Erhalt von Lebensräumen vor Ort oder ein Ausgleich im direkten Umfeld nicht möglich, da der Großteil der Bruthabitate überbaut wird und angrenzende Flächen entweder bereits durch die Art besiedelt oder ungeeignet sind. Da angenommen werden muss, dass vor Eingriffsbeginn im räumlichen Zusammenhang nicht ausreichend Bruthabitate für die betroffene Anzahl an Feldlerchen (21 Paare) geschaffen werden können, ist vom Eintreten des Verbotstatbestandes der Lebensraumzerstörung auszugehen, so dass eine artenschutzrechtliche Ausnahme (gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG) vom Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu beantragen ist. Die Ausnahmevoraussetzungen wurden geprüft (siehe Kap. 7.5) und sind mit der Auflage der Umsetzung von artspezifisch wirksamen Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes (FCS F1) gegeben. Es kann daher fachlich die Empfehlung gegeben werden, unter Beachtung der Umsetzung ausreichend umfänglicher und auf die Art ausgerichteter FCS Maßnahmen (siehe Kap. 8.3), die Ausnahme vom Verbotstatbestand der Lebensraumzerstörung zu gewähren. Die Ausnahme erteilt die zuständige Untere Naturschutzbehörde.

Der Verlust von Bruthabitaten der betroffenen Arten kann insgesamt ausgeglichen werden. Tab. 17 gibt einen Überblick mittels welcher Maßnahmen die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Brutpaare ausgeglichen werden können.

Tab. 17: Anzahl der Brutpaare betroffener Arten je Maßnahmenart (Vermeidung, CEF, FCS)

Gilde	Art	im Planungsraum betroffen	Erhalt von Lebensräumen vor Ort	CEF-Maßn. vor Ort	CEF-Maßn. an Planungsraum angrenzend	FCS Maßn.
Umsetzungszeitpunkt			unmittelbar, durchgängig	vor Eingriffsbeginn	vor Eingriffsbeginn	nach Eingriffsbeginn
Umsetzungsort			im PR	im UG	rfZ	räumlich entkoppelt
HO	Grauammer	6	3	2	1	0
W	Heidelerche	3,5	3,5	0	0	0
W	Neuntöter	1	1	0	0	0

Gilde	Art	im Planungsraum betroffen	Erhalt von Lebensräumen vor Ort	CEF-Maßn. vor Ort	CEF-Maßn. an Planungsraum angrenzend	FCS Maßn.
HO	Schwarzkehlchen	1,5	0	0	1,5	0
O	Feldlerche	21	0	0	0	21
B	Star	1	-	Ersatzkästen	-	

PR...Planungsraum, UG...Untersuchungsgebiet, rfZ...im räumlich-funktionalen Zusammenhang

Erhebliche **Störungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG** können für betroffene baumbrütende Vogelarten (Star) ausgeschlossen werden, da die Art in der Umgebung häufig festgestellt wurde und nur ein Brutpaar randlich im Planungsraum betroffen ist. Verbunden mit der umzusetzenden CEF-Maßnahme CEF S1 (Nistplatzersatz) kann daher davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Störungen für die Art eintreten.

Für die verbleibenden betroffenen Arten des Offen- und Halboffenlandes ist die Einhaltung der Bauzeitenregelung (V1) geeignet, um erhebliche baubedingte Störungen zu vermeiden. Anlagenbedingte Störungen ergeben sich aufgrund der Modultische sowie Zäunungen, die den Lebensraum insbesondere für die Offenlandarten entwerten. Die Tiere halten natürlicherweise einen Abstand zu Vertikalstrukturen wie Büschen und auch Bauwerken ein, da sie weiträumig freie Flächen mit Offenlandcharakter besiedeln. Die Modultische sowie Außenumzäunung wirken dabei als störende Struktur, zu welcher bei der Anlage von Nestern lokalspezifische Abstände eingehalten werden.

Vermeidungsmaßnahmen, welche aufgrund des Lebensraumverlustes notwendig werden (V W1), wirken sich auch positiv hinsichtlich der Verminderung bzw. des Ausgleiches anlagenbedingter Störungen aus. Die ebenso aufgrund der Schädigungstatbestände notwendigen Ausgleichsmaßnahmen (CEF HO1) sind geeignet, (neben den bereits beschriebenen Tatbeständen der Beschädigung von Fortpflanzungsstätten), auch anlagenbedingte Störungen adäquat auszugleichen.

Tab. 18 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die artenschutzrechtlichen Folgen und umzusetzenden Maßnahmen, die sich aus den Vorhabenswirkungen auf die verschiedenen Arten ergeben. Ausführliche Maßnahmenbeschreibung sind in den Kapiteln 8.1 bis 8.3 zusammengestellt.

Tab. 18: Zu erwartende Störungen und Schädigungen von Vögeln sowie die verbotstatbeständlichen Folgen im Überblick

Art der Betroffenheit	Erforderliche Maßnahmen	Verbotstatbestand wird erfüllt, Ausnahmeantrag wird notwendig
Verletzung und Tötung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG		
Feldlerche	V 1	nein

Art der Betroffenheit	Erforderliche Maßnahmen	Verbotstatbestand wird erfüllt, Ausnahmeantrag wird notwendig
Waldrandbewohner	V 1	nein
Halboffenlandarten	V 1	nein
Baumbrüter	V1	nein
Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG		
Feldlerche	V 1	Ja, zudem FCS F1
Waldrandbewohner	V W1	nein
Halboffenlandarten	V W1 CEF HO1	nein
Baumbrüter	CEF S1	nein
Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG		
Feldlerche	-	nein
Waldrandbewohner	V 1 V W1	nein
Halboffenlandarten	V 1 V W1 CEF HO1	nein
Baumbrüter	-	nein

Werden die aufgeführten Maßnahmen wie beschrieben in Art und Umfang umgesetzt und ein Ausnahmeantrag bei der unteren Naturschutzbehörde eingereicht, so kann allen Wirkungen des Vorhabens beigegeben werden. Der Umsetzung steht dann nichts im Wege.

7.4. Abprüfung Fledermäuse

Im Planungsraum wurde die potenzielle Betroffenheit von Fledermausarten festgestellt. Diese Arten wurden auf ihren Bestand und das Maß der Betroffenheit geprüft.

Bestand

Im Gebiet kommen 10 prüfrelevante Fledermausarten vor. Die häufigste Art ist die Zwergfledermaus mit über 1.400 Rufsequenzen, welche bevorzugt in Höhlen und Spalten in und an Gebäuden quartiert. Mit großem Abstand schließen sich die vorwiegend baumbewohnenden Arten Mopsfledermaus (n=295) und Großer Abendsegler (n=242) an. Die Rauhautfledermaus und die Langohrfledermäuse, die

in Bäumen bzw. Bäumen und Gebäuden Quartiere beziehen, weisen mit 86 bzw. 78 Rufsequenzen ein mittleres bis geringes Vorkommen auf. Breitflügel- (n=31), Mücken- (n=25) und Wasserfledermaus (n=15), sowie das Große Mausohr (n=6) und die Nymphenfledermaus (n=2) konnten lediglich in sehr geringer Zahl nachgewiesen werden. Die bevorzugten Quartierplätze sind in Tab. 19 aufgelistet.

Tab. 19: Bestand der nachgewiesenen Fledermausarten im Planungsraum

Art	Quartierplätze bevorzugt	Nachweise (Rufsequenzen) im Gebiet
Mückenfledermaus	Bäume und Gebäude	25
Braunes Langohr	Bäume und Gebäude	78
Graues Langohr	Gebäude	
Zwergfledermaus	Gebäude	1.451
Breitflügelfledermaus	Gebäude	31
Großes Mausohr	Gebäude	6
Mopsfledermaus	Bäume	295
Großer Abendsegler	Bäume	242
Rauhautfledermaus	Bäume	86
Wasserfledermaus	Bäume	15
Nymphenfledermaus	Bäume	2

Fledermäuse wurden jagend in allen untersuchten Gebietsteilen nachgewiesen. Die Arten haben große Raumansprüche und nutzen das gesamte Gebiet mit besonderer Bindung an einzelne Flächen. Dabei sind besonders die Gewässer sowie Gehölzränder zu nennen, an welchen im Zuge der Transektbegehungen zahlreiche Nachweise von Fledermäusen erzielt werden konnten.

In den Hangars südöstlich im UG waren Kotspuren zu finden, die auf dort bestehende Quartiere hinweisen. Alle offenen Hangars und Gebäude im Gebiet stellen potenzielle Quartiere für die gebäudebewohnenden Arten dar. Höhlenreiche Baumbestände sind im Nordwesten sowie im Osten des Untersuchungsgebietes zu finden. Aufgrund der starken Frequentierung von besonders diesen Bereichen durch Fledermäuse kann davon ausgegangen werden, dass sich dort Quartiere der baumbewohnenden Arten befinden.

Im direkten Planungsraum ist eine Nutzung der Wiesenflächen durch alle nachgewiesenen Fledermausarten als Jagdhabitate anzunehmen. Insbesondere die südlichen Ränder des Planungsraumes werden entlang der Gehölze intensiv als Jagdhabitat genutzt und dienen den Tieren zusätzlich als Orientierungs- und Leitstruktur.

Betroffenheit

Im Planungsraum können baum- sowie gebäudebewohnende Fledermausarten betroffen sein. Baumbewohnende Fledermäuse haben ihre Quartiere im südlich an das Plangebiet angrenzenden Waldbestand und fliegen von dort in das Plangebiet zur Nahrungssuche. Auch im südöstlichen/östlichen Gebietsteil befinden sich Gehölzbestände, in welchen Fledermäuse ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten haben. Hier befinden sich zudem alte Hangars, welche auch von gebäudebewohnenden Arten genutzt werden. Beim Rückbau von Gebäuden oder der Fällung von Höhlenbäumen könnte es daher zur Verletzung oder Tötung der darin befindlichen Tiere kommen.

Da sich das Plangebiet ausschließlich auf freies Offenland erstreckt, können Schädigungen für Fledermäuse bereits weitgehend vermieden werden. Insbesondere an den südlichen und östlichen Plangebietsrändern im Übergang zu den daran angrenzenden Waldbeständen kann es jedoch zu Konflikten kommen.

Um bei der Anlage eines großflächigen Solarmodulfeldes eine **Verletzung und Tötung von Individuen der baumbewohnenden Arten nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG** zu verhindern, ist die Fällung aller direkt an das Plangebiet angrenzenden höhlenreichen Baumbestände (im Süden und Osten) zu vermeiden (V F1), da sich dort schlafende Tiere befinden könnten. Da baumbewohnende Fledermäuse das ganze Jahr über Bäume (als Wochenstube im Frühjahr/Sommer, Zwischenquartier im Herbst, Winterquartier im Winter) nutzen, gilt dies ganzjährig. Sind im Einzelfall höhlenreiche Bäume zu Zuwegungs- oder Ablagerungszwecken zu fällen und die Vermeidungsmaßnahme V F1 kann nicht eingehalten werden, sind Besatzkontrollen (CEF F1) in den betroffenen Bäumen durchzuführen, um eine Verletzung oder Tötung zu vermeiden. Bei der Fällung ist die Bauzeitenregelung (V1) für Fledermäuse zu beachten.

Zudem können bei der Fällung von Bäumen Quartiere der Tiere zerstört werden, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen. Um das Eintreten des **Verbotstatbestandes der Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)** zu verhindern, gilt es ebenfalls die Bäume (insbesondere die nachgewiesenen Höhlenbäume) zu erhalten und vor einer möglichen Beschädigung im Rahmen der Bauarbeiten zu schützen (V F1). Sind im Einzelfall höhlenreiche Bäume zu Zuwegungs- oder Ablagerungszwecken zu fällen und die Vermeidungsmaßnahme V F1 kann nicht eingehalten werden, sind die verlorengegangenen Quartiere durch Fledermauskästen zu ersetzen (CEF F2). Bei der Fällung ist die Bauzeitenregelung (V1) für Fledermäuse zu beachten.

Erhebliche **Störungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG** können sich für die dämmerungs- und nachtaktiven Fledermäuse insbesondere dann ergeben, wenn Bauarbeiten verbunden mit Beleuchtung und Lärm in der Dämmerung oder nachts stattfinden. Die Tiere können davon irritiert und gestört werden, so dass Nahrungshabitate ihre Funktion verlieren und schlimmstenfalls Quartiere aufgegeben werden.

Derartige Störungen können für alle Fledermausarten dann ausgeschlossen werden, wenn die Bauarbeiten ausschließlich am Tag stattfinden und mit dem Beginn der Abenddämmerung beendet werden (V2). Des Weiteren sollte die Beleuchtung der Baustelle sowie der fertigen Anlage in der Nacht vermieden werden (V3).

Die Gehölze und Baumbestände am Rand des Planungsraumes bieten den Fledermäusen wichtige Leitstrukturen, an denen sie sich im Flug orientieren. Die Offenfläche, die an die südlich gelegene Fluglinie angrenzt, wird durch dieses Eingriffsvorhaben mit Batterie Containern überbaut. Durch die Höhe dieser Container (3 m) können so wichtige Flug- und Leitlinien gestört werden und ihre Funktion verlieren. Um keine erheblichen Störungen zu bewirken, ist ein Abstand von mind. 5 m zwischen der an den Wald angrenzenden Böschung und den Containern einzuhalten (V F2).

Werden die aufgeführten Maßnahmen wie beschrieben in Art und Umfang umgesetzt, so werden keine Verbotstatbestände erfüllt.

Tab. 20: Zu erwartende Störungen und Schädigungen von Fledermäusen sowie die verbotstatbeständlichen Folgen im Überblick

Art der Betroffenheit	Erforderliche Maßnahmen	Verbotstatbestand wird erfüllt, Ausnahmeantrag wird notwendig
Verletzung und Tötung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG		
Baumbewohnende Fledermausarten	V F1 V1 CEF F1	nein
Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG		
Baumbewohnende Fledermausarten	V F1 V1 CEF F2	nein
Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG		
Baumbewohnende Fledermausarten	V2 V3 V F2	nein
Gebäudebewohnende Fledermausarten		

Ausführliche Maßnahmenbeschreibung siehe Kapitel 8.1 und 8.2

7.5. Prüfung der Ausnahmegesetzungen

Die zeitliche und räumliche Umsetzbarkeit von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist von der Genehmigung bzw. vertraglichen Bindung der Flächeneigentümer und –nutzer der Ausgleichsflächen abhängig. Es wurde festgestellt, dass sich für die Feldlerche geeignete ausgleichende CEF-Maßnahmen zur Verhinderung des Eintretens von Verbotstatbeständen nicht zeitlich vorgezogen umsetzen lassen, so dass Lebensstätten der Art zerstört werden.

Daher ist eine artenschutzrechtliche Ausnahme zu beantragen.

Grundlagen:

Eine fachliche Ausnahme der Verbote des § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG kann auf Antrag „aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art“ gewährt werden, wenn:

- zumutbare Alternativen nicht gegeben sind,
- sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art nicht verschlechtert und
- keine Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands erfolgt

Ob zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sozialer oder wirtschaftlicher Art gegeben sind, kann hier nicht abschließend bewertet werden. Dies obliegt der Unteren Naturschutzbehörde. Jedoch ist auszuführen, dass der Ausbau erneuerbarer, ressourcenschonender Energieträger ein gesellschaftliches Ziel im Rahmen der Energiewende ist. Insofern kann von einem überwiegenden öffentlichen Interesse wirtschaftlicher Art ausgegangen werden.

Die Alternativenprüfung bzw. die Beurteilung der Zumutbarkeit von Vorhabensalternativen ist ebenfalls nicht Teil der saP. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass Standortalternativen nur innerhalb der aktuell vorgesehenen Gemeinde zumutbar sind. Hinsichtlich der benötigten Flächengröße, die zudem eine gewisse Vorbelastung durch Versiegelung und Altlastenverdacht mit sich bringt, ist davon auszugehen, dass in der Region keine vergleichbaren Standorte zur Verfügung stehen.

In Vorbereitung des Antrags auf naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung erfolgt im Folgenden eine Prüfung der Wahrung des (günstigen) Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG (i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL):

„Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist immer dann anzunehmen, wenn sich die Größe oder das Verbreitungsgebiet der Populationen verringert, wenn die Größe oder Qualität ihrer Habitate deutlich abnimmt oder wenn sich ihre Zukunftsaussichten deutlich verschlechtert. Dabei sind die Population in der biogeografischen Region (in der Vollzugspraxis in der Regel beschränkt auf das jeweilige Bundesland) sowie die lokale Population zu betrachten und mit geeigneten Bewertungsverfahren zu beurteilen. Durch die Erteilung einer Ausnahme darf sich in der Regel weder der Erhaltungszustand auf überregionaler Ebene noch der Erhaltungszustand auf lokaler Ebene verschlechtern“ (SCHNEEWEISS et al. 2014).

„Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen lokalen Population zu vermeiden, sind [...] im Rahmen einer Ausnahmezulassung „Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Population“ festzusetzen (auch als FCS-Maßnahmen bezeichnet, FCS = favourable conservation status). Diese Maßnahmen setzen an der betroffenen (lokalen) Population an und unterscheiden sich insofern von den CEF-Maßnahmen, die direkt an der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte ansetzen müssen“ (SCHNEEWEISS et al. 2014).

„Grundsätzlich sind zum Beispiel die Anlage einer neuen Lebensstätte ohne direkte funktionale Verbindung zur betroffenen Lebensstätte in einem großräumigeren Kontext [...] geeignet“ (SCHNEEWEISS et al. 2014).

Bei der Umsetzung von FCS-Maßnahmen können anders als CEF-Maßnahmen auch zeitliche Funktionsdefizite in Kauf genommen werden (LANA 2010). „Vorübergehende Verschlechterungen des Erhaltungszustandes der Lokalpopulation sind hinnehmbar, wenn durch die Umsetzung der FCS-Maßnahmen mit großer Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass die lokale Population sich kurzfristig wieder erholt und dann die gleiche Größe wie vor der Zulassung der Ausnahme haben wird (SCHNEEWEISS et al. 2014).

Vorhabenspezifische Aussagen Feldlerche:

In Brandenburg kann angesichts des Landesbestandes (280.000 - 380.000 Brutpaare) und der landesweiten Verbreitung der Feldlerchen davon ausgegangen werden, dass das betrachtete

Vorhaben nicht geeignet ist, den Erhaltungszustand der Population auf Landesebene zu verschlechtern.

Hinsichtlich der Lokalpopulation ist das vom Vorhaben betroffene Feldlerchenvorkommen Teil der lokalen Population auf Gemeindeebene, also des Feldlerchenbestandes der Gemeinde Lichterfelde-Schacksdorf. Die 21 betroffenen Feldlerchenreviere werden durch den Eingriff überbaut und insgesamt in ihrer Funktion derart beeinträchtigt, dass sie für die betroffenen Brutpaare nicht mehr nutzbar sind. Da das Gemeindegebiet einen hohen Waldanteil aufweist und nur etwa 50 % der Gemeindefläche prinzipiell als Lebensraum für die Feldlerche zur Verfügung stehen, sind Maßnahmen nötig, um den Verlust der 21 Brutpaare auszugleichen. Insofern geeignete Lebensraummaßnahmen umgesetzt werden, die den Lokalbestand innerhalb der Gemeinde erhalten oder andernorts die Population erhöhen, kann davon ausgegangen werden, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes nicht eintritt.

Bei der Etablierung von geeigneten FCS-Maßnahmen ist nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu rechnen, da durch die zusätzliche Bereitstellung bzw. Aufwertung eines Lebensraumes dann die Größe des Gesamtlebensraums der Population gleichbleibt oder sich die Qualität der Habitate erhöht, die Größe und das Verbreitungsgebiet der Populationen nicht verringert werden und sich ihre Zukunftsaussichten damit nicht verschlechtern. Eine Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands ist bei Umsetzung der FCS-Maßnahmen ausgeschlossen.

Demnach führt die Gewährung einer Ausnahme voraussichtlich zu:

- keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population
- keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands
- Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes sind erforderlich:

FCS F1 – Ersatzlebensraum für die Feldlerche

Für die vom Eingriff betroffenen 21 Feldlerchenpaare sind Ersatzlebensräume zu schaffen.

Diese Ersatzfläche ist entsprechend den Habitatansprüchen der Feldlerche auf die Dauer von 25 Jahren zu sichern.

Auf den Ersatzflächen sind Maßnahmen zu ergreifen, die den Lebensraumansprüchen der Feldlerche entsprechen. Die Ausgestaltung der Maßnahmen soll sich an den Hinweisen zur Umsetzung von Feldlerchenmaßnahmen des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt- und Verbraucherschutz (StMUV 2023) orientieren.

Eine genaue Maßnahmenbeschreibung findet sich in Kap. 8.3. Die konkrete Umsetzung und Planung der FCS-Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu überwachen bzw. anzuleiten (CEF 1).

Fachliche Ausnahmenvoraussetzung erfüllt: ja nein

8. Maßnahmen zur Vermeidung, Ausgleich und Kompensation

Im Folgenden werden die artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung, Ausgleich und Kompensation von Vorhabenswirkungen beschrieben. Eine tabellarische Übersicht aller Maßnahmen sowie eine kartografische Darstellung der Maßnahmen vor Ort ist in Kapitel 8.4 zu finden.

8.1. Vermeidungsmaßnahmen

„**Maßnahmen zur Vermeidung** (*mitigation measures*) von Beeinträchtigungen setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass möglichst keine verbotstatbeständige Beeinträchtigung für die geschützte Art mehr erfolgt (z. B. Bauschutzmaßnahmen, Bauzeitenbeschränkungen, Anbringen von Überflughilfen)“ (MIL, 2022).

V1 Bauzeitenregelung

Um die Tötung und erhebliche Störung von Brutvögeln zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung erforderlich.

In jedem Falle muss das Baufeld außerhalb der Reproduktionszeit - also vor dem Besetzen der Fortpflanzungsstätten oder nach deren Verlassen - geräumt werden. Dies betrifft alle Eingriffe in den Bestand der aktuellen Habitate der betroffenen Vogelarten (siehe Tab. 21), wie z. B. Befahrung, Entfernung von Vegetation oder Holzhaufwerken oder die Freimachung der Fläche durch Mahd oder Abschieben sowie das Fällen von Bäumen.

Ebenso sollte die eigentliche Errichtung der Anlagen vorrangig außerhalb der Brutzeit erfolgen. Ist dies nicht vollumfänglich möglich, kann ein abschnittsweiser Baufortschritt (V W2) dazu beitragen, dass die Störwirkungen soweit minimiert werden, dass jeweils nur einzelne Paare, nicht jedoch der lokale Bestand beeinträchtigt wird.

In Tab. 21 sind die Reproduktionszeiten aller betroffenen Arten, für welche die Bauzeitenregelung notwendig wird, aufgeführt.

Aufgrund der Brutzeiträume der Arten ergäbe sich eine mögliche Bauzeit zwischen Mitte Oktober und Ende Februar, um eine Tötung und erhebliche Störung sicher zu vermeiden. Hinsichtlich der sehr früh (Star) bzw. vereinzelt bis in den Herbst hinein brütenden Arten (Schwarzkehlchen) wird gutachterlich empfohlen, dass hier ein engeres Zeitfenster zum Brutzeitschutz angesetzt werden kann, welches die Hauptbrutzeiten der betroffenen Vogelarten abdeckt. Die Bauausschlusszeit sollte demnach zwischen Anfang März und Anfang August eingehalten werden, was im Gegenzug eine Bauzeit zwischen Mitte August und Ende Februar zulässt.

Tab. 21: Bauzeitenregelung Plangebiet Schacksdorf

Gilde	Art (dt.)	Art (wiss.)	Brutzeit/Reproduktionszeit (= Schonzeit) nach MIL 2022
Offenlandart	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	A 03 – M 08
Halboffenlandart	Graumammer	<i>Miliaria calandra</i>	A 03 – E 08
Halboffenlandart	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	M 03 – E 08
Halboffenlandart	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	E 04 – E 08
Halboffenlandart	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	A 03 – E 10
Baumbrüter	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	E 02 – A 08

Bei der Fällung von Bäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse ist außerdem zu beachten, dies außerhalb der Wochenstubenzeit (diese liegt zwischen Mitte Mai bis Ende August) durchzuführen, da in dieser Zeit die Jungen in den Höhlen geboren, aufgezogen und entwöhnt werden. Auch die Zeit der Überwinterung stellt ein hohes Risiko für die Tiere dar, weshalb auch Fällungen zwischen November und März konfliktträchtig sind. Daher sollten Fällungen demnach im Oktober stattfinden. Bei Fällungen zwischen November und März ist mit besonderer Vorsicht vorzugehen. Es sind in jedem Falle unmittelbar vor der Fällung Besatzkontrollen (CEF F1) durchzuführen.

V2 nächtlicher Baustopp

Aufgrund der Aktivität von Fledermäusen und Amphibien in der Nacht sind die Bauarbeiten zur Errichtung der Solarmodule ausschließlich am Tag durchzuführen, um eine Störung der natürlichen Verhaltensweisen auszuschließen. Spätestens mit Beginn der Abenddämmerung sind alle Bauarbeiten abzuschließen.

V3 Verzicht auf künstliche Beleuchtung in der Nacht

Um Störungen durch künstliches Licht gegenüber Fledermäusen und Amphibien auszuschließen, ist sowohl während des Baus als auch nach der Fertigstellung auf eine künstliche Beleuchtung der Anlage und des gesamten Gebietes zu verzichten.

V4 bauzeitliche Bauausschlusszone

Im Rahmen der Umsetzung von Bauvorhaben (hier: Errichtung eines Solarparkes) werden neben den eigentlichen Bauflächen regelmäßig temporär auch Flächen zur Zuwegung und Materiallagerung in Anspruch genommen. Ebenso wie eine dauerhafte Überbauung kann das für mehrere Arten (bodenbrütende Vogelarten, Zauneidechse, Amphibien) mit Habitatzerstörung sowie Verletzung und Tötung einhergehen. Da angrenzend an das direkte Plangebiet zahlreiche geschützte Arten vorkommen, muss gewährleistet werden, dass im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens „PV-Freiflächenanlage Flugplatz Finsterwalde-Schacksdorf“ (durch die PST) diese Flächen (auch in den Randzonen und knapp außerhalb des Eingriffs) nicht beeinträchtigt werden. Dazu sind alle

Zuwegungen auf bestehenden Straßen und Wegen zu realisieren. Zudem müssen Baustoff- und Materiallagerungen sowie Flächen der Baustelleneinrichtung und Bauleitung innerhalb der Flächen des Vorhaben- und Erschließungsplanes oder bereits vollversiegelte Flächen begrenzt werden.

Brutvögel

V W1 - Erhalt von Brutvogelhabitaten

Um Wirkungen des Vorhabens auf planungsrelevante Brutvogelarten und den Umfang notwendiger Ausgleichsmaßnahmen zu minimieren, können vor Ort Bruthabitate erhalten werden. Durch den Erhalt von Waldrandgebieten und Halboffenland (lichte Gehölzflächen der Waldränder) können so 3 Reviere der Grauammer, alle 4 Reviere der Heidelerche und die beiden Neuntöterreviere erhalten werden (vgl. Abb. 12 in Kap. 8.4).

Während der Bauphase sind diese Flächen vor Befahrung, Ablagerungen und sonstiger Nutzung zu bewahren und dauerhaft als Bruthabitat zu sichern.

Tab. 22: Anzahl betroffener Brutpaare, deren Reviere vor Ort erhalten werden können

Gilde	Art	Anzahl der im Planungsraum betroffenen Brutpaare	Brutpaare, deren Reviere vor Ort erhalten werden können
HO	Grauammer	6	3
W	Heidelerche	3,5	3,5
W	Neuntöter	1	1

V W2 Abschnittsweiser Baufortschritt

Sind Errichtungsarbeiten während der Brutzeit unumgänglich, kann ein abschnittsweiser Baufortschritt (V W2) dazu beitragen, dass die Störwirkungen soweit minimiert werden, dass jeweils nur einzelne Paare, nicht jedoch der lokale Bestand beeinträchtigt wird. Aufgrund der Größe des Vorhabens ist ohnehin davon auszugehen, dass nicht auf der gesamten Planfläche gleichzeitig gebaut wird.

Fledermäuse

V F1 - Erhalt der Baumbestände

Um Einzelhangplätze und Quartiere von baumbewohnenden Fledermäusen nicht zu beeinträchtigen oder zu zerstören, sind alle im UG und insbesondere unmittelbar um den Planungsraum befindlichen Gehölzbestände (insbesondere die nachgewiesenen Höhlenbäume) im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens (bau- und betriebsbedingt) zu erhalten. Sie sind während der Bauphase vor Befahrung, Fällung, Rückschnittmaßnahmen, Ablagerungen und sonstiger Nutzung zu bewahren. Auch Rückschnittmaßnahmen während des Betriebs der Anlagen (beispielsweise zur Erhöhung der besonnten Flächenanteile) dürfen nicht erfolgen.

Von Aufastungen, Rückschnittmaßnahmen und Fällungen jeglicher Art im Zuge des Baus sowie während der Betriebsphase ist auch im Sinne des Baumschutzes abzusehen.

V F2 – Offenhaltung von Flugkorridoren

Um die natürlichen Fluglinien (hier betroffen der Gehölzsaum am südlichen Gebietsrand) der Fledermäuse zu erhalten, sind die dort geplanten Batterie Container in einem Abstand von mind. 5 m zur an den Waldrand angrenzenden Böschung zu errichten. Damit wird gewährleistet, dass der Waldrand frei bleibt, sodass sich die Fledermäuse weiterhin daran orientieren und dort jagen können, ohne dass von den Containern eine Störwirkung ausgeht.

Amphibien

V A1 - Erhalt der Gewässer

Der Erhalt der Gewässer und umliegenden Landlebensräume der Amphibien ist unumgänglich, um den Fortbestand der nachgewiesenen Arten zu gewährleisten.

Um dies zu erreichen, dürfen alle Laichgewässer samt einer Pufferzone von mindestens 20 m im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens (bau- und betriebsbedingt) nicht verändert werden. Dies betrifft insbesondere das Kleingewässer T6. Die Laichgewässer sind während der Bauphase vor Befahrung, Überbauung und sonstiger Nutzung zu bewahren. Ablagerungen von Baustoffen oder Ähnlichem dürfen in einer Schutzzone von 50 m um die Laichgewässer herum nicht erfolgen, um einen Stoffeintrag in die Laichgewässer zu vermeiden. Alle weiteren Gewässer im Umkreis von 100 m um die Laichgewässer sind ebenfalls zu erhalten. Es gilt ein ganzjähriges Eingriffsverbot in diesen Bereichen.

Zauneidechsen

V Z1 - Erhalt der Zauneidechsenhabitate

Zum Erhalt von Zauneidechsenrandhabitaten ist das Baufeld mit dem Ziel der Schonung von Saumhabitaten zu begrenzen. Bauaktivitäten, das heißt auch Zufahrten oder Ablagerungen dürfen nicht über die Grenze der Flächen des Vorhaben- und Erschließungsplanes reichen.

Die räumlichen Ausdehnungen der Erhaltungsflächen reichen bis an die Grenzen des Vorhaben- und Erschließungsplanes heran.

So kann gewährleistet werden, dass eine Störung durch Bodenerschütterung und Bodenverdichtung in den besiedelten Habitaten sicher ausgeschlossen werden kann.

Dies betrifft die Zauneidechsenvorkommen im Südosten sowie Norden des Untersuchungsgebietes. Neben der Baufeldbegrenzung sind diese Habitate in ihrer aktuellen Größe und Ausprägung zu erhalten. Jegliche Eingriffe, die die aktuelle Ausprägung verändern, dazu gehört auch die Entsiegelung versiegelter Flächen innerhalb der Habitate, sind nicht zulässig.

8.2. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

„**Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG, auch **CEF-Maßnahmen** (*continuous ecological functionality measures*, Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) genannt, setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an (s. a. Runderlass des MIL (01/2018) [...]). Sie dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen

Lebensstätte bzw. für die betroffene lokale (Teil-)Population in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erhalten. Dabei muss die ökologisch-funktionale Kontinuität der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (ohne „time-lag“) gesichert sein. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen müssen zudem einen unmittelbaren räumlichen Bezug zur betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte erkennen lassen, z. B. in Form einer Vergrößerung eines Habitats oder der Neuschaffung von Habitaten in direkter funktioneller Beziehung zu diesem.“ (MIL, 2022)

CEF 1 - Ökologische Baubegleitung

Die Umsetzung der artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen sind von einem Fachgutachter für Artenschutz anzuleiten bzw. zu begleiten.

Diese Ökologische Baubegleitung (ÖBB – Artenschutz) ist für die Dauer der Realisierung des Vorhabens (Bauzeit) einzurichten. Sie berät bei der zeitlichen Planung und Koordination der artspezifischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie der Realisierung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und begleitet vor Ort deren fachgerechte Umsetzung. Während des Baubetriebs erfolgen regelmäßige Kontrollen der Baustelle durch die ÖBB. Sofern sich im Laufe der Umsetzung des Vorhabens weitere Betroffenheiten artenschutzrechtlicher Belange ergeben, die zu Konflikten führen können, sind durch die ökologische Baubegleitung in Rücksprache mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Die ökologische Baubegleitung muss rechtzeitig beauftragt und über die Bauschritte informiert bzw. daran beteiligt werden.

Brutvögel

Im Rahmen der Vorhabensumsetzung werden Bruthabitate mehrerer Brutvogelarten entwertet oder vollkommen zerstört. In Tab. 23 werden die für die Arten benötigten Flächengrößen aufgeführt, die nicht bereits über Vermeidungsmaßnahmen reguliert werden und folglich im Rahmen von CEF-Maßnahmen umzusetzen sind.

Tab. 23: ermittelter Ausgleichsbedarf für betroffene Brutvogelarten nach Gilden

Art	Brutplatz	Anzahl Brutpaare mit CEF-Ausgleichsbedarf	mind. Raumbedarf zur Brutzeit in ha	Ausgleichsbedarf je Art	Ausgleichsbedarf in Anbetracht der Nutzung geeigneter Ausgleichsflächen durch mehrere Arten
Brutvogelarten des Halboffenlandes, Bodenbrüter – CEF HO1					3,9 ha
Graumammer	Boden	3	1,3	3,9 ha	
Schwarzkehlchen	Boden	1,5	0,3	0,45 ha	
Baumbrütende Vogelarten – CEF S1					2 Nistkästen
Star	Baumhöhlen	1	-	Nistkästen	

CEF HO1 - Schaffung trockener Hochstauden- und Ruderalbereiche für bodenbrütende Halboffenlandarten (Grauammer, Schwarzkehlchen)

Die Brutvogelarten des reich strukturierten Halboffenlandes (Grauammer, Schwarzkehlchen) können mitunter stark von negativen Veränderungen durch den Bau eines Solarparks betroffen sein (vgl. TRÖLTZSCH & NEULING 2013). Dies begründet sich im Fehlen von kleinflächigen Habitatstrukturen wie Hecken, Sträuchern, lichten Gehölzsäumen oder dem Fehlen einer staudenreichen Ruderalvegetation sowie Rohbodenstandorten.

Der Verlust von Lebensräumen der Halboffenlandarten kann nur zum Teil durch Aussparungen vor Ort vermieden werden (siehe V W1). Es ist daher zudem die Schaffung von Bruthabitaten mit Strukturaufwertungen notwendig.

Entsprechend der kombinierten Mindestraumansprüche sind für den Lebensraumsatz der betroffenen Brutpaare der zwei Arten Ausgleichsflächen im Umfang von mind. 3,9 ha auf geeigneten Flächen umzusetzen.

Um die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang für die betroffenen Brutpaare der Halboffenlandarten (Grauammer, Schwarzkehlchen) weiterhin zu gewährleisten, können Habitat gestaltende Maßnahmen an der westlichen Planungsraumgrenze umgesetzt werden (vgl. Abb. 12 in Kap. 8.4). Hier können in Anbetracht der Lage der Flächen und bestehender angrenzender Vorkommen der Arten die Reviere von Grauammer und Schwarzkehlchen ausgeglichen werden.

Tab. 24: Kompensationsbedarf der betroffenen Paare der Halboffenlandvögel

Art	Anzahl betroffener Paare mit Ausgleichsbedarf	Anzahl an Revieren, für die der Habitatausgleich im Planungsraum möglich ist	Anzahl an Revieren, für die der Habitatausgleich angrenzend an das UG in der Gemeinde Finsterwalde möglich ist
Grauammer	3	2	1
Schwarzkehlchen	2	0	2

Da entlang der westlichen Planungsraumgrenze eine Sichtschutzhecke angelegt wird, eignet sich dieser Bereich nicht für das Schwarzkehlchen, die freiere Habitate mit eingestreuten Einzelbüschen bevorzugen. Jedoch können entlang der Sichtschutzhecke im angrenzenden Grünstreifen zwei Paare der Grauammer ein neues Bruthabitat finden. Änderungen in der Vegetationsstruktur werden dafür nicht nötig sein. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Strukturvielfalt aufgrund der Anlage der Hecke mit anschließendem Grünlandstreifen ausreichend Brutmöglichkeiten schafft.

Zum Ausgleich des dritten Grauammerhabitates sowie der zwei Schwarzkehlchenhabitate kann im rechten Winkel zur Westgrenze entlang eines bestehenden Grabens mit Einzelbüschen ein Bruthabitat für beide Arten entwickelt werden (vgl. Kap. 8.4). Dafür eignet sich die Herstellung eines trocken-warmen ruderalen Brachestreifens mit Hochstauden.

Folgende Maßnahmeninhalte sind zu beachten:

- Anlage bzw. Sicherung eines ca. 20 m breiten Streifens
- Entwicklung von staudenreicher Ruderalvegetation auf nicht zu Vernässung neigenden Flächen
- Mahd der Hälfte der Fläche (bei 20 m breitem Streifen: Mahd von 10 m breitem Streifen auf der gesamten Länge) im jährlichen Wechsel, so dass jede Teilfläche alle 2 Jahre gemäht wird, der Altgrasbestand des Vorjahres im ungemähten Flächenteil dient beiden Arten zur Nestanlage
- keine Bewirtschaftung (Mahd, Beweidung) innerhalb der Brutzeit (Anfang März bis Ende August), um die Bruten und Nester nicht zu gefährden
- keine Wegeführung entlang der oder durch die Fläche
- keine Beleuchtung der Fläche

CEF S1 – Ausbringung von Ersatznistplätzen für den Star

Der Star gehört zu den höhlenbrütenden Vogelarten und nistet im Untersuchungsgebiet in einer Baumhöhle innerhalb des Planungsraumes. Umzusetzende Maßnahme für dieses Brutpaar ist die Anbringung von Ersatzkästen im gehölzbestandenen Bereich außerhalb des Baufeldes. Für den Ersatz von Nistplätzen von Höhlenbrütern hat sich fachlich ein Verhältnis von mindestens 1:2 (vorhandener Brutplatz zu Ersatzkasten) bewährt. Der höhere Umfang an Ausgleichsnistplätzen ergibt sich durch die vergleichsweise geringere Besiedlung neuer Niststandorte im Vergleich zu bewährten Brutplätzen. In diesem Fall sind daher mindestens 2 Ersatzkästen anzubringen. Dafür eignen sich zum Beispiel die „Nisthöhle 3SV“ speziell für Stare oder die „Starenhöhle 3S“ für unter anderem den Star der Firma „Schwegler“. Vom Hersteller „Hasselfeldt“ eignen sich der „Nistkasten mit 48mm Einflugloch für Stare, Gartenrotschwänze & Mittelspecht“ sowie der „Vogelkasten mit 48mm Flugloch für z.B. Stare & Gartenrotschwanz“. Die Kästen sind in mindestens zwei Metern Höhe an starkstämmigen Bäumen anzubringen, dabei sind Bäume nahe des ursprünglichen Brutplatzes zu bevorzugen.

Fledermäuse

Die im Folgenden beschriebenen CEF-Maßnahmen für Fledermäuse sind nur nötig, wenn V F1 nicht eingehalten werden kann.

CEF F1 – Besatzkontrollen

Stehen Fällungen höhlenreicher Bäume bevor, sind die potenziellen Quartiere in den Baumhöhlen unmittelbar **vor** der Umsetzung der Maßnahme (Fällung) auf Besatz durch Fledermäuse zu kontrollieren.

Zu fällende Höhlenbäume sind mittels eines Endoskops auf eine Besiedlung durch Fledermäuse zu kontrollieren. Nur wenn sicher festgestellt werden kann, dass sich keine Fledermäuse in den Höhlen befinden, können die Fällarbeiten erfolgen.

Werden in einer Baumhöhle Fledermäuse nachgewiesen, muss eine Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde erfolgen, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Die Fällarbeiten sind in diesem Fall vorerst zu stoppen.

Kann ein Besatz durch Fledermäuse weder sicher nachgewiesen, noch sicher ausgeschlossen werden, muss vor der Fällung sichergestellt werden, dass diese Höhlungen zum Zeitpunkt der Fällung nicht besiedelt sind. Dies ist mit so genannten Einwegverschlüssen möglich. Diese werden vor der Höhle am Baum so angebracht, dass ein Einflug durch Fledermäuse versperrt wird, ggf. in der Höhle verbliebene Tiere jedoch noch herausschlüpfen können. Dabei ist zwingend die Bauzeitenregelung zu beachten. Einwegverschlüsse dürfen keinesfalls in der Wochenstubenzeit (diese liegt zwischen Mitte Mai bis Ende August) angebracht werden, da die nicht flugfähigen Jungtiere sonst in den Höhlen sterben, wenn die Elterntiere nicht mehr einfliegen können.

CEF F2 – Ersatz von Fledermausquartieren

Kommt es zum Verlust von Fledermausquartieren aufgrund von Fällungen höhlenreicher Bäume, ist für den Ersatz dieser Quartiere zu sorgen. Umzusetzende Maßnahme ist hier die Anbringung von Fledermausersatzkästen an Bäumen. Dabei ist fachlich begründet ein Verhältnis von mindestens 1:2 (vorhandenes Quartier zu Ersatzkasten) vorzusehen. Der höhere Umfang an Ausgleichplätzen ergibt sich durch die vergleichsweise geringere Besiedlung neuer Quartierstandorte im Vergleich zu bewährten Quartieren. Dafür eignet sich zum Beispiel der „Fledermaus Großraumkasten universal“ (Artikel-Nr.: FGRK) der Firma Hasselfeldt, da dieser für alle Fledermausarten geeignet ist. Um verlorengegangene Spaltenquartiere zu ersetzen, ist der „Fledermausspaltenkasten nach Dr. Nagel“ (Artikel-Nr.: FSPK) ebenfalls der Firma Hasselfeldt zu wählen. Die Kästen sind möglichst hoch und vorzugsweise an Stellen in der Nähe des ursprünglichen Quartiers zu hängen.

Im Süden des Planungsraumes, westlich der Batterie-Container ist die Errichtung einer Umspannstation geplant. Da von dieser ein magnetisches Feld ausgeht, welches den „inneren Kompass“ der Fledermäuse, das auf das Magnetfeld der Erde gepolt ist, umpolen kann, sind die Ersatzkästen nicht in den an diesen Bereich angrenzenden Wald zu hängen. Damit wird gewährleistet, dass die Tiere möglichst wenig Kontakt mit dem künstlich erzeugten Magnetfeld haben.

Amphibien

CEF A1 – Aufbau und Instandhaltung von Amphibienschutzzäunen

Baubedingt kann es zu Verletzungen und Tötungen von wandernden Amphibien kommen, wenn die Bautätigkeiten innerhalb der Wanderbereiche der Amphibien in den Zeiträumen von Februar bis März und/oder August bis November stattfinden.

Um ein Abwandern von Amphibien in die Eingriffs- und Baufläche zu verhindern, ist die Errichtung eines ca. 330 m langen Amphibienschutzzaunes zwischen der Eingriffsfläche im Süden und der Beweidungsfläche im Norden im Bereich des kleinen Stillgewässers T6 notwendig.

Der Zaun sollte in den Boden eingegraben werden und eine Mindesthöhe über Boden von 40 cm aufweisen. Als Zaunmaterial ist ein wetterbeständiges, UV-stabiles engmaschiges und blickdichtes Kunststoff-Gewebe zu benutzen. Zudem sollte der Zaun in Richtung der anwandernden Tiere geneigt sein, um ein Überklettern von Amphibien zu verhindern. Beidseitig des Zauns ist ein ca. 1 Meter breiter Pflegestreifen anzulegen, welcher in der Vegetationsperiode regelmäßig zu mähen ist, damit durch aufwachsende Vegetation keine Übersteighilfen entstehen. Der Zaun ist so zu errichten, dass er an beiden Enden auf einer Länge von mind. 10 Metern nach Norden geführt wird, um ein Umwandern von Individuen zu verhindern.

Zauneidechsen

CEF Z1 – Installation und Unterhaltung Reptilienschutzzaun

Die Zauneidechsen unmittelbar nördlich des Eingriffsbereiches sind durch die Installation eines Reptilienschutzzaunes daran zu hindern, in den Eingriffsbereich einzuwandern (vgl. Abb. 12 in Kap. 8.4). Besonders während der Paarungszeit legen die Tiere regelmäßig Distanzen von 100 m und mehr zurück, womit ein Einwandern ins Eingriffsgebiet, welches in 100 m Entfernung zum nachgewiesenen Vorkommen liegt, nicht ausgeschlossen werden kann. Der Zaun sollte an der Grenze zwischen Eingriffsbereich im Süden und Weidefläche im Norden auf einer Länge von ca. 850 m im Bereich des Fundpunktes errichtet werden.

Die Zäune sind in den Boden einzugraben und eine Mindesthöhe von 50 cm über Boden aufweisen. Als Zaunmaterial ist eine wetterbeständige, UV-stabile, blickdichte und glatte PVC-Plane zu verwenden. Beidseitig des Zauns ist ein ca. 1 Meter breiter Pflegestreifen anzulegen, welcher in der Vegetationsperiode regelmäßig zu mähen ist, damit durch aufwachsende Vegetation keine Übersteighilfen entstehen.

8.3. FCS-Maßnahmen

FCS-Maßnahmen (favourable conservation status measures) sind Kompensationsmaßnahmen, die in erster Linie der allgemeinen Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes einer Population dienen, wenn der räumlich-funktionale Zusammenhang zum Eingriffsort nicht zu realisieren ist (§ 45 Abs. 7).

Im Gegensatz zu CEF-Maßnahmen müssen FCS-Maßnahmen nicht vorgezogen wirksam sein, das heißt, sie können auch erst mit oder nach Eingriffsbeginn umgesetzt werden. Jedoch ist dabei zu beachten, dass keine derartige Zeitlücke (time-lag) entsteht, die eine irreversible Schwächung der Population nach sich ziehen könnte.

FCS F1 – felderchengerechte Bewirtschaftung

Für 21 betroffene Feldlerchenbrutpaare sind hinreichend Bruthabitate weiterhin und dauerhaft zur Verfügung zu stellen, um den Verlust der lokalen Fortpflanzungsstätten zu kompensieren.

Da weder der Erhalt der Reviere (Auslassen ausreichend großer Brutflächen im Solarpark, Anpassung der Bauart) noch ein Ausgleich vor Ort (Bereitstellung von Habitaten im näheren Umfeld aufgrund von bestehender Besiedlung bzw. ungeeigneter Habitatausstattung) möglich ist, kommen für den Ausgleich der Vorhabenswirkungen nur Ausgleichsmaßnahmen an anderer Stelle, also außerhalb des Planungsraumes und des Untersuchungsgebietes in Frage.

In der Region sind neue Bruthabitate für die Feldlerche zu schaffen bzw. zu optimieren, die der Anzahl betroffener Brutpaare (=21) einen Ersatzlebensraum bieten. Bei einem Raumbedarf von 2-4 ha im Ackerland (vgl. NICOLAI 1993) wären demnach mindestens 56 ha Ausgleichsfläche nötig. Nach PÄTZOLD (1975) genügt mitunter auch 1 ha je Brutpaar, **wenn es sich um ein Optimalhabitat handelt**. Derartige optimale Lerchenhabitate zu schaffen, soll angestrebt werden, um den Ausgleichsbedarf auf möglichst kleiner Fläche artspezifisch wirksam umsetzen zu können. Gemäß den Maßnahmeempfehlungen des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz existieren auch Maßnahmenkombinationen, bei denen die Anlage von 0,5 ha Ausgleichsfläche je Revier ausreichend ist. Um eine entsprechende Wirksamkeit für die Art zu erzielen, können diese dann jedoch nicht als „Block“ an einer Stelle umgesetzt werden, sondern sind jeweils weiträumig auf unterschiedliche Schläge zu verteilen.

Art	Brutplatz	Anzahl Brutpaare mit Kompensationsbedarf	mind. Raumbedarf zur Brutzeit je Paar	Kompensationsbedarf insgesamt
Feldlerche	Boden	21	0,5 – 1 ha	(10,5 -) 21 (-56) ha

Demnach ergäbe sich ein unmittelbarer Umsetzungsbedarf von 21 Hektar Ausgleichshabitat, welches optimal für die Feldlerche herzurichten bzw. zu bewirtschaften ist und innerhalb entsprechend größerer Gesamtackerflächen liegen muss.

Das Bayerische Staatsministerium hat wirksame Maßnahmen für die Feldlerche zusammengestellt (StMUV 2023), die geeignet sind, Lebensraumverluste der Feldlerche auszugleichen oder zu kompensieren. Diese Maßnahmen können sowohl als CEF als auch im Sinne von FCS-Maßnahmen umgesetzt werden. Dabei gibt es unterschiedliche Maßnahmevarianten, die kurzfristig bis mittelfristig umsetzbar sind.

Für die Kompensation des betrachteten Vorhabens sind sowohl die kurz- als auch mittelfristige Maßnahmen umsetzbar, wobei der **Anteil kurzfristiger Maßnahmen mindestens 75 % betragen sollte**, um keine zu große zeitliche Lücke zwischen Eingriff und Kompensation hervorzurufen.

Dabei sind für alle Maßnahmevarianten Anforderungen an die Lage dieser einzuhalten, damit die Maßnahmen ihre Wirkung für die Art entfalten können.

Für alle Maßnahmevarianten gilt daher:

- Anzustreben ist die möglichst direkte räumliche Nähe zu bestehenden Vorkommen, da hieraus die Attraktionswirkung der Maßnahme gesteigert wird und somit die Erfolgsaussichten der Maßnahme deutlich erhöht sind. Teilflächen sind in möglichst geringem Abstand zueinander innerhalb eines möglichst eng umgrenzten Raumes von ca. 3 ha Gesamtgröße umzusetzen.
- Offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige oder keine Gehölze oder anthropogene Strukturen (Ortsränder, Einzelgebäude, usw.);
- Hanglagen nur bei geringer Neigung bis 15° übersichtlichem oberem Teil, keine engen Tallagen;
- Lage von streifenförmigen Maßnahmen nicht entlang von frequentierten (Feld-)Wegen und Straßen. Der Mindestabstand sollte 100 m nicht unterschreiten.
- Abstand zu Vertikalstrukturen
 - bei Einzelbäumen, Feldhecken: Abstand > 50 m
 - bei Baumreihen, Baumhecken, Feldgehölze: Abstand > 120 m
 - bei geschlossener Gehölzkulisse: > 160 m
- Lage nicht unter Hochspannungsleitungen: die Feldlerche hält Mindestabstände von meistens mehr als 100 m zu Hochspannungsleitungen ein
 - bei einer Masthöhe bis 40 m: Abstand > 50 m
 - bei einer Masthöhe von 40 - 60 m: Abstand > 100 m
 - bei einer Masthöhe > 60 m: Abstand > 150 m
 - bei mehreren parallel geführten Hochspannungsleitungen, davon eine mit Masthöhe > 60 m: Abstand > 200 m

Einen Überblick über mögliche Maßnahmevarianten gibt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..** Empfohlen wird eine Kombination aus hauptsächlich (75 %) kurzfristigen Maßnahmen (auf Acker) und einigen (25 %) mittelfristigen Maßnahmen (in Grünland). Um eine bestmögliche Wirksamkeit zu erzielen, dürfen die Maßnahmen nicht „an einem Stück“, also auf nur einem großen Schlag, umgesetzt werden, sondern sind auf mehreren Acker- und Grünlandflächen verteilt umzusetzen.

Aus fachlicher Sicht wird folgende Maßnahmenkombination empfohlen:

Tab. 25: empfohlene FCS-Maßnahmenkombination zur Kompensation der 21 Feldlerchenreviere

Variante	Maßnahme	Anzahl beförderter Brutpaare	benötigter Flächenumfang der Maßnahme
Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen			
A	Anlage von "Lerchenfenstern" in Kombination mit Blüh- und Brachestreifen	8	80 Fenster + 1,6 ha Blüh/Brachestreifen in 24 ha Ackerland
B	Erweiterter Saatreihenabstand	2	2 ha
C	Blühstreifen/Blühfläche mit angrenzender Ackerbrache	6	3 ha
Mittelfristig entwickelbare Maßnahmen			
D	Anlage Extensivgrünland	3	3 ha
E	Extensives Grünland mit angrenzendem Getreidestreifen	2	1 ha
		21	80 Feldlerchenfenster und 10,6 ha Maßnahmefläche verteilt auf mind. 34 ha Gesamtfläche

Bei Grünlandflächen, die als FCS-Maßnahme für die Feldlerche umgesetzt werden sollen, ist eine Mahd vor dem 1.8. des Jahres nicht zulässig. Die Flächen können, unter der Voraussetzung, dass alle Lageparameter erfüllt sind (Abstand zu Gehölzen usw. siehe oben), jährlich rotieren.

8.4. Übersicht Maßnahmen

Um die Vorhabenswirkungen auf planungsrelevante Arten zu vermeiden, auszugleichen oder zu kompensieren, werden Maßnahmen notwendig, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden oder Schädigungen und Störungen auszugleichen. In Tab. 26 werden alle notwendigen Maßnahmen dargestellt.

Tab. 26: Übersicht aller umzusetzender Maßnahmen

Maßn. Kürzel	Maßnahme	Art	Bemerkungen, zeitlicher/räumlicher Kontext
Vermeidungsmaßnahmen			
V1	Bauzeitenregelung, Eingriffe in den Lebensraum außerhalb der Brutzeit	Feldlerche Waldrandbewohner Halboffenlandarten baumbewohnende Fledermausarten	während der Brutzeit/Wochenstubenzeit
V2	Nächtlicher Baustopp	alle vorkommenden Fledermausarten Amphibien	nachts während der Bauzeit
V3	Verzicht auf künstliche Beleuchtung in der Nacht	alle vorkommenden Fledermausarten Amphibien	nachts ab Inbetriebnahme der Anlage
V4	Bauzeitliche Bauausschlusszone	Knoblauchkröte, Kammolch, Rotbauchunke, Zauneidechse	Generelle Bauausschlusszone im nördlichen Teil des UG während der Bauzeit, siehe Abb. 12
V W1	Erhalt von Brutvogelhabitaten	Neuntöter Heidelerche Grauammer	Umsetzung vor Ort, siehe Abb. 12
V W2	abschnittsweiser Baufortschritt	Neuntöter Heidelerche	Wenn V1 nicht während der kompletten Bauphase umsetzbar
V F1	Erhalt der Baumbestände	baumbewohnende Fledermausarten	Umsetzung vor Ort, siehe Abb. 12

Maßn. Kürzel	Maßnahme	Art	Bemerkungen, zeitlicher/räumlicher Kontext
V F2	Offenhaltung von Flugkorridoren	alle vorkommenden Fledermausarten	Umsetzung vor Ort, siehe Abb. 12
V A1	Erhalt der Gewässer	Knoblauchkröte, Kammolch, Rotbauchunke	abgedeckt durch V4 siehe Abb. 12
V Z1	Erhalt der Zauneidechsenhabitate	Zauneidechse	abgedeckt durch V4 siehe Abb. 12
CEF-Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität			
CEF 1	Ökologische Baubegleitung	alle Arten	generelle Überwachung und ökologische Begleitung aller artenschutzrechtlichen Maßnahmen
CEF HO1	Etablierung trockener Hochstauden- und Ruderalbereiche	Halboffenlandarten	Ausgleich vor Ort und an der Planungsraumgrenze siehe Abb. 12
CEF S1	Ausbringung von Ersatznistkästen	Star	Im direkten Umfeld des UG umsetzen
CEF A1	Aufbau und Instandhaltung von Amphibienschutzzäunen	Rotbauchunke	Umsetzung vor Ort, siehe Abb. 12
CEF Z1	Installation und Unterhaltung Reptilienschutzzaun	Zauneidechse	Umsetzung vor Ort, siehe Abb. 12
CEF F1	<i>Besatzkontrollen</i>	<i>baumbewohnende Fledermausarten</i>	<i>nur nötig, wenn V F1 nicht eingehalten wird</i>
CEF F2	<i>Ersatz von Fledermausquartieren</i>	<i>baumbewohnende Fledermausarten</i>	<i>nur nötig, wenn V F1 nicht eingehalten wird</i>
FCS- Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes			
FCS F1	Etablierung von Lebensräumen für die Feldlerche	Feldlerche	Umsetzung im Rahmen der Ausnahmegenehmigung, nicht vor Eingriffsbeginn nötig

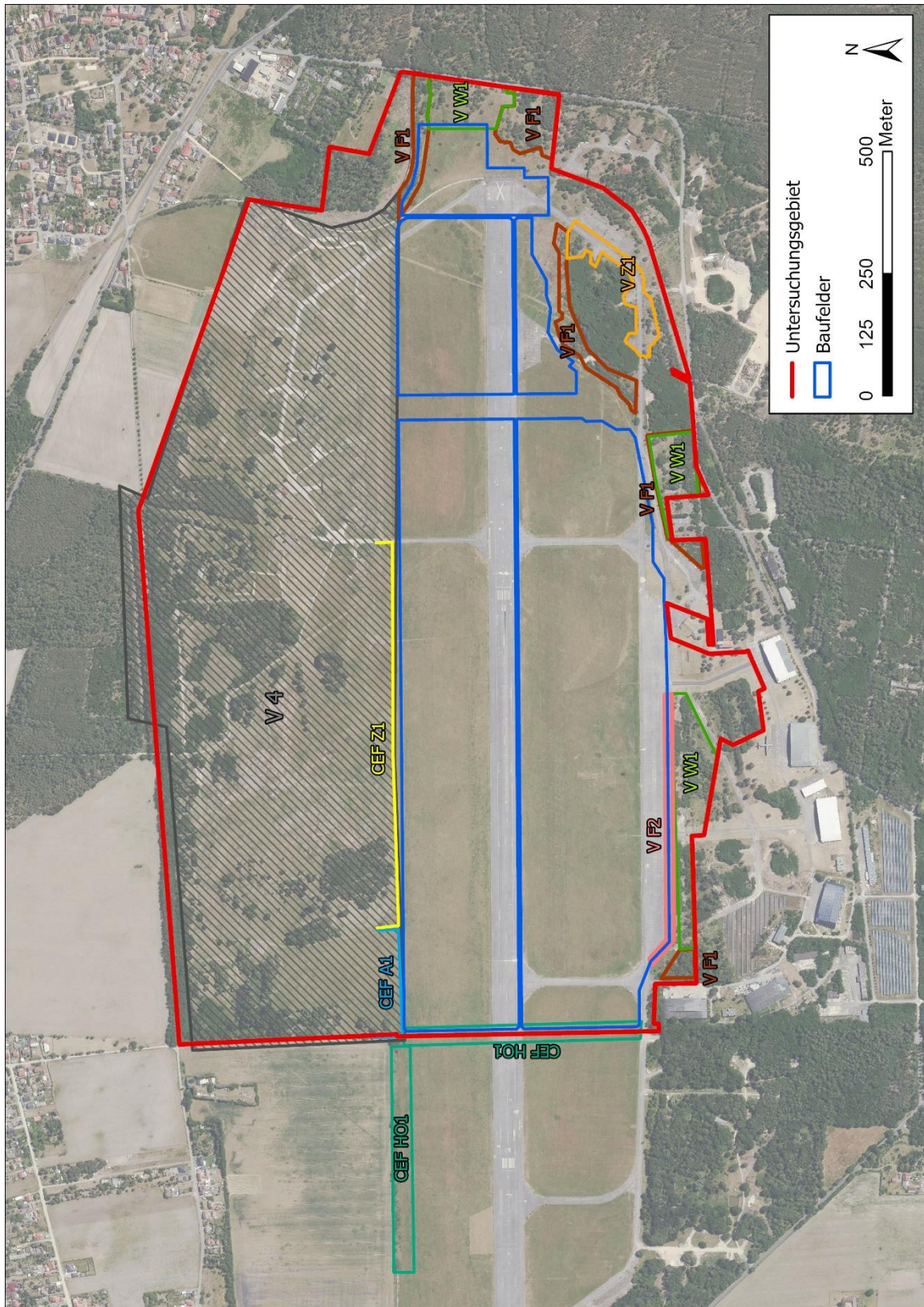


Abb. 12: Übersicht über lokal umzusetzende Maßnahmen

Literatur

- ABBO - ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (2011):** Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin, Natur & Text, Rangsdorf.
- BETTENDORF, J.; BÖHM, N.; KLUßMANN, M.; KUCH, J.; JAHNS-LÜTTMANN, U.; LÜTTMANN, J.; MILDENBERGER, C.; MOLITOR, F. & REINER, J. (2021):** Leitfaden CEF-Maßnahmen - Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz. LBM (Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz). - Koblenz 1130 S.
- BEZZEL, E. (1993):** Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Passeres. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BEUTLER, H. & D. BEUTLER (2002):** Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. In: LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HRSG.): Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1, 2).
- FLADE, M. (1994):** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eiching 879 S.
- 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. & C. SUDFELDT (2019):** Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. Hrsg. vom DDA, BfN, LAG VSW. Münster.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., K.M. BAUER & E. BEZZEL (2001):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug-Verlag, Wiebelsheim.
- HOIß, B. (2024):** Fledermäuse und Photovoltaik-Flächenanlagen.- Anliegen Natur, 46(1): 45-46.
- HOTZ, T. & BONTADINA, F. (2007):** Ökologische Auswirkungen künstlicher Beleuchtung. Bericht von SWILD als Grundlage für Grün Stadt Zürich und Amt für Städtebau, Zürich, 78 S.
- KNE (KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE) (2021):** Anfrage Nr. 318 zum Stand des Wissens zu den Auswirkungen von Solarparks auf bodenbrütende Offenlandarten. Antwort vom 17. September 2021.
- LAUFER, H. (2014):** Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. – Naturschutz u. Landschaftspf. Baden-Württemberg 77: 93–142.
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (HRSG.) (2014):** Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz, 23(3, 4): 175 S.
- PESCHEL, T. & R. PESCHEL (2023):** Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Naturschutz und Landschaftsplanung 55 (2): 18 – 25.
- SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2012):** Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Dresden

SCHNEEWEISS, N.; BLANKE, I.; KLUGE, E.; HASTEDT, U. & BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlissfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz, 23(1): 42 S.

STMUV (BAYRISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2023): MAßNAHMEFESTLEGUNG FÜR DIE FELDLERCHE IM RAHMEN DER SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG (SAP). 7 S.

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

TRÖLTZSCH, P & E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. In: Vogelwelt 134. S. 155 – 179.

VOIGT, C. C.; AZAM, C.; DEKKER, J.; FERGUSON, J.; FRITZE, M.; GAZARYAN, S.; HÖLKER, F.; JONES, G.; LEADER, N.; LEWANZIK, D.; LIMPENS, H. J. G. A.; MATHEWS, F.; RYDELL, J.; SCHOFIELD, H.; SPOELSTRA, K. & ZAGMAJSTER, M. (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No. 8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, 68 S.

WOLF, M. (2002): Kammolch – *Triturus cristatus* (LAURENTI). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 11(1, 2): 106-107.

Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Rote Listen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) (2009): vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 I S. 2542). In Kraft seit 01.03.2010. geändert 7. August 2013.

Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz - BbgNatSchG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 16], S.350) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl.I/10, [Nr. 28]) Am 1. Juni 2013 außer Kraft getreten durch Artikel 4 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03])

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) (2005): vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896). In Kraft seit 25.02.2005. geändert 21. Januar 2013.

FFH-Richtlinie (1992): Richtlinie 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).

Vogelschutz-Richtlinie (1979): Richtlinie des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG). Abl. L 103 vom 25. April 1979, S. 1.

- GELBRECHT, J.; EICHSTÄDT, D.; GÖRITZ, U.; KALLIES, A.; KÜHNE, L.; RICHERT, A.; RÖDEL, I.; SOBczyk, T. & WEIDLICH, M. (2001):** Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3): 62 S.
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2019):** Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beiträge zu Ökologie und Naturschutz. Beilage zu Heft 4/2019. 28(2, 3): 25-32.
- 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.
- MIL - MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG (Hrsg., 2022):** Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrages (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Potsdam. 67 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.
- RIECKEN, U., FINK P., RATHS U. SCHRÖDER E. & A. SSYMANK (2006):** Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, zweite fortgeschriebene Fassung 2006. Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 34(1): 318 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(4): 86 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(3): 64 S.
- 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.
- SCHEFFLER, I.; KIELHORN, K.-H.; WRASE, D. W.; KORGE, H. & BRAASCH, D. (1999):** Rote Listen und Artenlisten der Laufkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Carabidae). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 8(4), Beilage.
- SCHMIDT, J.; TRAUTNER, J. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2016):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands.- Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(4): 139-204.
- SCHNEEWEIß, N., KRONE, A. & BAIER, R. (2004):** Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg.- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 13(4), Beilage.

Internetquellen:

- MLUK - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2023):** Tiere. URL: <https://www.natur-brandenburg.de/naturlandschaften/tiere-pflanzen/tiere/>
- LANA - LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (2009):** Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. 26 S.
- LFULG - SÄCHSISCHEN LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2023):** Artensteckbriefe. URL: <https://www.artensteckbrief.de/>
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2023):** Tiere und Pflanzen. URL: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/tiere-und-pflanzen/>
- KNE - KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (2023):** KNE-Antwort 85_Ökologische Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen mit Fokus Zauneidechse und Feldlerche. URL: <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/85-oekologische-auswirkungen-pv-freiflaechenanlage-zauneidechse-feldlerche/>
- 34U GMBH (2023):** Artensteckbriefe. Brandenburg. URL: <https://www.artensteckbrief.de/>: Graumammer, Schwarzkelchen.

Anhang

Anhang 1: Gesamtartenliste Avifauna

Art	Wissenschaftlicher Name	Bestand BB 2015/2016	Häufigkeitsklasse	EU-VS RL	BArt-SchV	RL BB 2019	RL D 2021	Anzahl BP im Plangebiet	Status im Gebiet	Relevanzprüfung/Ausschlussgründe für die Art	Begründung
Amsel	<i>Turdus merula</i>	300.000 - 360.000	h		§				BV	H	häufig
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	23.000 - 35.000	h		§				BV	H	häufig
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	500 - 600	s		§§	1	3		NG	N	Nahrungsgast
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	50.000 - 70.000	h		§	V	V		BV	H	häufig
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	400.000 - 600.000	h		§				BV	H	häufig
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	7.000 - 10.000	mh/ h		§	3	3	0	BV	A	Brutrevier außerhalb des Planungsraumes
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	400.000 - 600.000	h		§				BV	H	häufig
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	80.000 - 150.000	h		§				BV	H	häufig
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	35.000 - 60.000	h		§	V			BV	H	häufig
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	60.000 - 80.000	h		§				BV	H	häufig
Elster	<i>Pica pica</i>	30.000 - 45.000	h		§				BV	H	häufig
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	200 - 350	s		§	3			DZ	D	Durchzügler
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	280.000 - 380.000	h		§	3	3	21	BV	Einzelprüfung	in BB und D gefährdet, vorhabenbedingte Empfindlichkeit

Art	Wissenschaftlicher Name	Bestand BB 2015/2016	Häufigkeitsklasse	EU-VS RL	BArt-SchV	RL BB 2019	RL D 2021	Anzahl BP im Plangebiet	Status im Gebiet	Relevanzprüfung/Ausschlussgründe für die Art	Begründung
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	70.000 - 130.000	h		§	V	V		BV	H	häufig
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	160.000 - 240.000	h		§				BV	H	häufig
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	25 - 30	ss		§§	3	2		DZ	D	Durchzügler
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	20.000 - 30.000	h		§				BV	H	häufig
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	45.000 - 75.000	h		§				BV	H	häufig
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	65.000 - 120.000	h		§				BV	H	häufig
GrauParammer	<i>Emberiza calandra</i>	8.000 - 11.000	mh/ h		§§		V	6	BV	Abprüfung, Halboffenland	streng geschützt
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	2.800 - 3.100	mh		§	V			NG	N	Nahrungsgast
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	15.000 - 22.000	h		§	V	V		BV	H	häufig
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	(12 - 15), 20 - 25	ss	X	§§	R	2	0	BV	A	Brutrevier außerhalb des Planungsraumes
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	70.000 - 120.000	h		§				BV	H	häufig
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	3.800 - 5.500	mh		§§			0	BV	A	Brutrevier außerhalb des Planungsraumes
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	45.000 - 75.000	h		§				BV	H	häufig
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	25.000 - 40.000	h		§				BV	H	häufig
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	650.000 - 950.000	h		§				BV	H	häufig
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	12.000 - 15.000	h	X	§§	V	V	2	BV	Abprüfung, Waldrandbewohner	streng geschützt, Anhang I VS-RL

Art	Wissenschaftlicher Name	Bestand BB 2015/2016	Häufigkeitsklasse	EU-VS RL	BArt-SchV	RL BB 2019	RL D 2021	Anzahl BP im Plangebiet	Status im Gebiet	Relevanzprüfung/Ausschlussgründe für die Art	Begründung
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	40.000 - 55.000	h		§				BV	H	häufig
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	75.000 - 120.000	h		§				BV	H	häufig
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	600.000 - 900.000	h		§				BV	H	häufig
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	3.000 - 3.750	mh		§				NG	N	Nahrungsgast
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>		ex	X	§§	0	1		DZ	D	Durchzügler
Kranich	<i>Grus grus</i>	2.700 - 2.900	mh	X	§§			0	BV	A	Brutrevier außerhalb des Planungsraumes
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	14.000 - 20.000	h		§				NG	N	Nahrungsgast
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	5.700 - 6.800	mh		§§	V	3		NG	N	Nahrungsgast
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	35.000 - 55.000	h		§				BV	H	häufig
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	300.000 - 350.000	h		§				BV	H	häufig
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	22.000 - 29.000	h		§				BV	H	häufig
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	22.000 - 32.000	h		§				BV	H	häufig
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	15.000 - 18.000	h	X	§	3		2	BV	Abprüfung, Waldrandbewohner	Anhang I VS-RL, gefährdet in BB
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	9.000 - 12.000	mh/h		§		V		BV	H	häufig
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	35.000 - 55.000	h		§	V	V		BV	H	häufig
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	130.000 - 180.000	h		§				BV	H	häufig
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1.400 - 1.600	mh		§§	3			NG	N	Nahrungsgast
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	350.000 - 500.000	h		§				BV	H	häufig

Art	Wissenschaftlicher Name	Bestand BB 2015/2016	Häufigkeitsklasse	EU-VS RL	BArt-SchV	RL BB 2019	RL D 2021	Anzahl BP im Plangebiet	Status im Gebiet	Relevanzprüfung/Ausschlussgründe für die Art	Begründung
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	1.650 - 1.800	mh	X	§§				NG	N	Nahrungsgast
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	11.000 - 15.000	mh/h		§			0	BV	A	Brutrevier außerhalb des Planungsraumes
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	5.700 - 7.200	h		§				BV	H	häufig
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	5.000 - 7.500	s		§			2	BV	Abprüfung, Halboffenland	selten in BB, Häufung im UG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1.100 - 1.350	mh	X	§§	V			NG	N	Nahrungsgast
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	60.000 - 100.000	h		§				BV	H	häufig
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1.000 - 1.250	mh		§§	3			NG	N	Nahrungsgast
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	120.000 - 200.000	h		§		3	1	BV	Überschlägige Abprüfung	gefährdet in D
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	350 - 450	s/mh		§	1	1	0	BV	A	Brutrevier außerhalb des Planungsraumes
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	17.500 - 22.000	mh/h		§				BV	H	häufig
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	15.000 - 28.000	h		§				BV	H	häufig
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	33 - 34	ss		§				NG	N	Nahrungsgast
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	20.000 - 32.000	h		§				BV	H	häufig
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	45.000 - 70.000	h		§				BV	H	häufig
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	2.150 - 2.600	mh		§§	3			NG	N	Nahrungsgast
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	1.900 - 2.400	mh		§				BV	H	häufig

Art	Wissenschaftlicher Name	Bestand BB 2015/2016	Häufigkeitsklasse	EU-VS RL	BArt-SchV	RL BB 2019	RL D 2021	Anzahl BP im Plangebiet	Status im Gebiet	Relevanzprüfung/Ausschlussgründe für die Art	Begründung
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	2.000 - 3.500	mh		§		V	1	BV	H	mittelhäufig, Ausweich möglich
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	7.000 - 9.500	mh/h		§				BV	H	häufig
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1.360 - 1.480	mh	X	§§	3	V		NG	N	Nahrungsgast
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1.600 - 2.300	mh		§§	2	3		DZ	D	Durchzügler
Wiedehopf	<i>Pernis apivorus</i>	330 - 400	s	X	§§	3	V	0	BV	A	Brutrevier außerhalb des Planungsraumes
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2.600 - 3.700	mh		§	2	2		DZ	D	Durchzügler
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	100.000 - 140.000	h		§				BV	H	häufig
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	150.000 - 230.000	h		§				BV	H	häufig

Status: BV...Brutvogel, DZ...Durchzügler, NG...Nahrungsgast

Häufigkeitsklasse in Brandenburg: h...häufig, mh...mittelhäufig, s...selten

BArtSchV: §...besonders geschützt, §§ streng geschützt

Anhang 2: Artblätter

Artblatt Feldlerche

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
1. Rechtlicher Schutz und Rote Liste	
Artenschutzrechtlicher Schutzstatus:	BG (besonders geschützt)
Vogelschutzrichtlinie Schutzstatus:	-
Rote Liste Deutschland:	3 (gefährdet)
Rote Liste Brandenburg:	3 (gefährdet)
2. Charakterisierung	
2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	
Die <u>Feldlerche</u> besiedelt weitgehend offene, gehölzarme Landschaften, hauptsächlich in Kulturlebensräumen wie Grünland- und Ackergebieten. Für die <u>Feldlerche</u> sind für die Ansiedelung trockene bis wechselfeuchte Böden mit einer kargen und vergleichsweise niedrigen Gras- und Krautvegetation mit einer Vegetationshöhe von 15-20 cm von Bedeutung. Beide Arten sind Bodenbrüter (Südbeck et al. 2005) und Charakterart der offenen Feldflur.	
2.2 Verbreitung in Deutschland / im Bundesland	
<u>Deutschland</u> Der gesamtdeutsche Bestand der <u>Feldlerche</u> wird für 2011 bis 2016 auf 1,2 bis 1,85 Millionen Brutpaare geschätzt; es ist ein langfristiger Rückgang des Bestandes über einen Zeitraum von mehr als 50 Jahren zu verzeichnen; der Bestand der letzten 12, 24 und 36 Jahre zeigt eine Abnahme um mehr als 1 % pro Jahr.	
<u>Brandenburg</u> In Brandenburg ist die Art flächendeckend im Offenland vertreten. Der Bestand der <u>Feldlerche</u> beträgt 280.000 - 380.000 Brutpaare und folgt einem anhaltend rückläufigen Trend. (LFU 2019)	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen Von der <u>Feldlerche</u> brüten 30 Brutpaare im Untersuchungsraum, mit einer höheren Dichte im direkten Eingriffsgebiet (Grünlandflächen nördlich und südlich der Start- und Landebahn). Vereinzelt Reviere wurden auf offenen Flächen im nördlichen Bereich des UG festgestellt. Im direkten Plangebiet liegen 21 Brutreviere der Feldlerche in freien Grünlandbereichen.	
3. Prognose der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG Abs. 1 (Zugriffsverbote)	
3.1. Verletzung/Tötung wild lebender Tiere (§ 44(1) Nr. 1)	
Eine Verletzung oder Tötung von Individuen der Feldlerche oder ihrer Entwicklungsformen (Jungvögel, Eier) können während der Bauphase auftreten.	

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Tiere reagieren mit Fluchtverhalten auf Annäherungen und Aktivitäten im Brutrevier. Das heißt, sie fliehen bei Störungen oder Eingriffen in ihren Lebensraum. Demnach kann eine Verletzung oder Tötung von Alttieren und flüggen, flugfähigen Jungvögeln ausgeschlossen werden.

Jedoch könnten nicht flügge Junge im Nest oder bebrütete Eier durch Vegetationsbeseitigung, Befahrung oder Erdarbeiten verletzt, verschüttet oder getötet werden.

Um die Tötung von Jungvögeln und Nestern/Gelegen sicher auszuschließen, muss die Baufeldfreimachung (Freischieben, Befahrung, Baustelleneinrichtung, Mahd) außerhalb der Brutzeit stattfinden (V 1).

Es ist davon auszugehen, dass nach dem Bau der Anlagen keine Feldlerchen mehr im Solarfeld brüten, so dass Verletzungen oder Tötungen zu einem späteren Zeitpunkt nach dem Bau ausgeschlossen werden können.

Vermeidungsmaßnahmen

V1 - Bauzeitenregelung, Eingriffe in den Lebensraum nur außerhalb der Brutzeit

CEF-Maßnahmen

Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wild lebender Tiere tritt ein

ja

nein

3.2 Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Feldlerchen bauen jährlich ein neues Nest am Boden auf Ackerflächen oder Grünland. Nach der Brutsaison wird das Nest nicht erneut genutzt.

Eine Beschädigung von Nestern könnte während der Brutsaison eintreten, wenn die Offenländer zur Brutzeit gemäht, überschüttet, abgegraben oder Befahren werden. Dies kann durch eine Bauzeitenregelung (V1) vermieden werden.

Die Art benutzt das Nest regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Nestes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art.

Die Art benutzt das Nest im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Nester zum normalen Verhaltensrepertoire.

Die Art benutzt den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt u. a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen/Störungen auf. Das Nest resp. mehrere Nester im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.

Da Feldlerchen jährlich ein neues Nest am Boden bauen, führt die Zerstörung des benutzten Nestes nach der Brutzeit nicht zum Eintreten des Tatbestandes, da die Art in der darauffolgenden Brutsaison ein neues Nest baut.

Zur Fortpflanzungs- und Ruhestätte gehören jedoch alle Orte im Gesamtlebensraum der Tiere, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden (LANA 2009). Gemäß LANA (2009) bezieht sich die Dauer des Schutzes einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte bei Vogelarten (wie der Feldlerche), die zwar ihre Neststandorte, nicht aber ihre Brutreviere regelmäßig wechseln, auf die Brutreviere. Ein Verbotstatbestand liegt dann vor, wenn regelmäßig genutzte Reviere aufgegeben werden. (MIL 2022).

Dies wäre der Fall, wenn in den Revieren dauerhaft der Bewuchs entfernt, die Offenflächen verändert oder überbaut würden, so dass die Art nicht mehr brüten kann und die Fortpflanzungs- und Ruhestätten folglich

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

zerstört wären. Mit dem Bau der Solarmodule werden 21 Brutreviere der Feldlerche überbaut. Durch die Einbringung vertikaler Baulichkeiten wird der offene Charakter der Landschaft dauerhaft verändert.

Da Feldlerchen Offenlandarten sind, die ihre Nester in strukturarmen Offenländern anlegen, sind anhaltende Weiterbesiedelungen von Solarparks nicht anzunehmen und allenfalls bei sehr großen Modulabständen in geringen Brutpaarzahlen denkbar. Das Einbinden von Solarparks als Teile eines Revieres zur Nahrungssuche oder Komfortverhalten (Singplätze) ist den Tieren zwar möglich, die für die Reproduktion notwendige Anlage von Nestern erfolgt jedoch nahezu ausschließlich im freien, unbebauten Gelände.

Am Planstandort ist fachlich abzuschätzen, dass eine Weiterbesiedlung des Solarparks als Fortpflanzungsstätte für die Art nicht möglich sein wird.

Da für die Feldlerche mit 21 Paaren eine hohe Anzahl an Revieren betroffen ist, kann zudem nicht davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Paare dauerhaft auf benachbarte Flächen ausweichen können. Damit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann, würden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) notwendig, die den betroffenen Paaren weiterhin ausreichend Lebensraum bieten. Diese müssen den Tieren vor Eingriffsbeginn zur Verfügung stehen.

Aufgrund der engen Planungskette und dem wiederum langen zeitlichen Aufwand, den eine dauerhafte Maßnahmenplanung mit sich bringt, muss davon ausgegangen werden, dass vorgezogene CEF-Maßnahmen nicht mit hinreichender Sicherheit zum fachlich und planerisch notwendigen Zeitpunkt etablierbar sind.

Der Tatbestand der Beschädigung und Zerstörung von Lebensstätten tritt somit ein und es ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vom Verbot der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen. Diese wird in der Regel unter fachlichen Auflagen, wie der Umsetzung von weiteren kompensatorischen Maßnahmen (FCS) gewährt.

Vermeidungsmaßnahmen

V1 - Bauzeitenregelung, Eingriffe in den Lebensraum außerhalb der Brutzeit

CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zum Erhalt der durchgängigen ökologischen Funktionalität)

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt.

ja

nein

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/

Ruhestätten tritt ein

ja

nein

3.3 Störungstatbestände wild lebender Tiere (§ 44(1) Nr. 2)

Bei der Betrachtung einwirkender Störungen lösen entsprechend der LANA nur **erhebliche Störungen**, (während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) durch die sich der **Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert**, das Störungsverbot aus.

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Baubedingte Störungen

Störungen durch Baugeschehen können vor allem während der Fortpflanzungszeit auftreten. Im Rahmen der Ertüchtigungsmaßnahmen können Gerätelärm und eine häufige Frequentierung der Brutplätze zum Verlassen der Nester oder der Bruten führen.

Diese baubedingten Störungen können jedoch vollumfänglich vermieden werden, indem die Ertüchtigungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden (V1), wie es bereits aus den Schädigungstatbeständen notwendig wird.

Eine erhebliche Störung der Arten außerhalb der Brutzeit kann ausgeschlossen werden, da die Tiere dann keine Bindung an das Revier zeigen und bei Störung ausweichen können. Zwischen Anfang November und Ende Februar halten sich die Tiere überwiegend in Ihren Überwinterungsgebieten in Südeuropa und dem Mittelmeerraum auf, so dass eine Störung in dieser Zeit ausgeschlossen werden kann.

Anlagebedingte Störungen

Anlagenbedingte Störungen ergeben sich aufgrund der Modulartige sowie Zäunungen, die den Lebensraum der Offenlandart entwerfen. Die Tiere halten natürlicherweise einen Abstand zu Vertikalstrukturen, wie Büschen und auch Bauwerken ein, da sie weiträumig freie Flächen mit Offenlandcharakter besiedeln. Die Modulartige sowie Außenumzäunung wirken dabei als störende Struktur, zu welcher bei der Anlage von Nestern lokalspezifische Abstände eingehalten werden. Dass die Tiere diese Elemente zeitweise als Singwarte nutzen darf dabei nicht fehlinterpretiert werden. Nester der Feldlerche wird man in der Nähe nicht finden können.

Untersuchungen haben gezeigt, dass zu Modulflächen ein massives Abstandsverhalten von Feldlerchen gezeigt wurde, welches einer Vergrämung durch die Modulartige gleichkommt (KNE 85, 2023). Bei größeren Modulabständen konnten hingegen positive Effekte mit einer Besiedlung durch Feldlerchen festgestellt werden (siehe ebd.). Je größer der Abstand zwischen den Modulartigen dabei ist, desto höher ist demnach die Wahrscheinlichkeit, dass Feldlerchen die verbleibende Offenfläche besiedeln.

In der lokalspezifischen Konfliktbetrachtung wird davon ausgegangen, dass nach dem Bau des Solarparks keine Feldlerchen mehr im Plangebiet brüten werden. Anlagebedingte Störungen wären dann nur noch für angrenzende Feldlerchenreviere denkbar. Für diese verbleibt jedoch angrenzend ausreichend Offenfläche zur Anlage ihrer Nester, die Randgebiete des Solarparks können zudem von den Tieren zur Nahrungssuche und als Singwarte genutzt werden. Negative Auswirkungen auf benachbarte Reviere sind daher unwahrscheinlich.

Es werden keine Maßnahmen notwendig.

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Betriebsbedingte Störungen

Eine Störung der Feldlerche durch den Betrieb der Anlagen könnte sich aufgrund von Wartungsmaßnahmen, insbesondere Mahd der Flächen im umzäunten Bereich ergeben, insofern diese durch die Arten zur Brut genutzt werden. Störungen, die sich negativ auf das Brutgeschäft auswirken können, könnten zudem durch eine Beweidung der Flächen (z. B. mit Schafen) zwischen den Modulen ausgelöst werden.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass während des Betriebes der Anlagen keine Feldlerchen mehr im Solarpark brüten, so dass eine erhebliche betriebsbedingte Störung ausgeschlossen werden kann.

Es werden keine diesbezüglichen Maßnahmen notwendig.

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen (umfassen auch Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung, Kontrolle von Aufzucht- und Ruhestätten, konfliktmindernde Maßnahmen) sind erforderlich

Unter Beachtung der aufgeführten Maßnahmen heißt das:

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

ja nein

Verbotstatbestand Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten tritt ein

ja nein

4. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) /

ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen (siehe Kap. 7.5) und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.

Artblatt Halboffenlandarten

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Grauammer (*Emberiza calandra*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

1. Rechtlicher Schutz und Rote Liste

	Grauammer	Schwarzkehlchen
Artenschutzrechtlicher Schutzstatus:	SG (streng geschützt)	BG (besonders geschützt)
Vogelschutzrichtlinie Schutzstatus:	-	-
Rote Liste Deutschland:	V (zurückgehende Art lt. Vorwarnliste (keine Gefährdungskategorie))	-
Rote Liste Brandenburg:	-	-

2. Charakterisierung

2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Grauammer und Schwarzkehlchen brüten in offenen und halboffenen Landschaften, die reich strukturiert und thermisch begünstigt sind. Sie benötigen Sträucher bzw. aufgelockerte Gebüschgruppen oder Stauden als Ansitzwarten sowie Flächen mit fehlender bzw. kurzrasiger Vegetation zur Nahrungssuche.

Als Neststandorte dienen bodennahe Strukturen in dichter Vegetation am Rand von Hecken, an Böschungen, unter Büschen oder Grasbüscheln (34U GMBH 2023).

2.2 Verbreitung in Deutschland / im Bundesland

Deutschland

Das nordostdeutsche Tiefland in den Grenzen der neuen Bundesländer wird nahezu flächendeckend von der Grauammer besiedelt. Hier liegt der markante Verbreitungsschwerpunkt der Art in Deutschland. Viele andere Regionen Deutschlands hat sie dagegen weitgehend geräumt. Zusammenhängende Vorkommen in höheren Lagen fehlen vollständig.

In Deutschland ist die Verbreitung des Schwarzkehlchens im Wesentlichen auf die Niederungsgebiete beschränkt. In den letzten Jahrzehnten fand eine deutliche Arealerweiterung nach Osten statt. So weist das nordostdeutsche Tiefland aktuell entlang der Niederungen von Elbe und Saale ein geschlossenes Verbreitungsareal auf, das sich bis in die Lausitz, in die Leipziger Tieflandsbucht und das Thüringer Becken erstreckt.

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Grauammer (*Emberiza calandra*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

Brandenburg

Die Grauammer ist in Brandenburg flächendeckend vertreten. Sie erreicht eine mittlere landesweite Bestandsgröße von 8.000 – 11.000 Brutpaaren. Seit 2008 ist der Bestand auf Grund von starken Nutzungsintensivierungen in der Landwirtschaft, hierbei vor allem der Wiederinanspruchnahme von Brachflächen, wieder rückläufig.

Das Schwarzkehlchen besiedelt geeignete Habitate in Brandenburg ebenfalls flächendeckend. Der Bestand beträgt 12.500 – 18.000 BP/Rev. und verzeichnet in den letzten Jahren, vor allem wohl klimabedingt, starke Bestandszunahmen (ABBO 2011, LFU 2019).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen

Es wurden 17 Brutpaare der Grauammer im UG nachgewiesen. Die Brutreviere befinden sich vorwiegend im strukturreichen nördlichen Teil des UG, eines liegt in den östlichen und vier in den südlichen Randbereichen. Vom Vorhaben betroffen sind sechs Reviere, aufgrund der Lage im bzw. unmittelbar angrenzend an den Planungsraum. Dies betrifft die Paare im Süden und Osten sowie die unmittelbar an der nördlichen Planungsraumgrenze siedelnden Tiere.

Das Schwarzkehlchen brütet mit 16 Brutpaaren im UG. Auch hier verteilen sich die Reviere hauptsächlich auf den nördlichen Bereich. Jeweils ein Paar brütete am Waldrand im Osten sowie Süden, wobei vom südlichen Brutpaar nur die Hälfte seines Revieres durch die Planung betroffen ist. Durch die Lage dieser 1,5 Brutreviere im Planungsraum, besteht für diese eine Betroffenheit durch das Vorhaben.

3. Prognose der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG Abs. 1 (Zugriffsverbote)

3.1. Verletzung/Tötung wild lebender Tiere (§ 44(1) Nr. 1)

Eine Verletzung oder Tötung von Individuen von Grauammer und Schwarzkehlchen oder ihrer Entwicklungsformen (Jungvögel, Eier) können während der Bauphase auftreten.

Die Alttiere reagieren mit Fluchtverhalten auf Annäherungen und Aktivitäten im Brutrevier. Das heißt, sie fliehen bei Störungen oder Eingriffen in ihren Lebensraum. Demnach kann eine Verletzung oder Tötung von Alttieren und flüggen, flugfähigen Jungvögeln ausgeschlossen werden.

Jedoch könnten nicht flügge Junge im Nest oder bebrütete Eier durch Vegetationsbeseitigung, Befahrung oder Erdarbeiten verletzt, verschüttet oder getötet werden.

Um die Tötung von Jungvögeln und Nestern/Gelegen sicher auszuschließen, muss die Baufeldfreimachung (Freischieben, Befahrung, Baustelleneinrichtung, Mahd) vor der Brutzeit stattfinden.

Vermeidungsmaßnahmen

V1 - Bauzeitenregelung, Eingriffe in den Lebensraum außerhalb der Brutzeit von Grauammer und Schwarzkehlchen

CEF-Maßnahmen

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Graumammer (*Emberiza calandra*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wild lebender Tiere tritt ein

ja

nein

3.2 Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Die im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten des Halboffenlandes bauen jährlich ein neues Nest in bodennahen Strukturen in dichter Vegetation am Rand von Hecken, an Böschungen, unter Büschen oder Grasbüscheln. Nach der Brutsaison wird das Nest nicht erneut genutzt.

Die Zerstörung des benutzten Nestes nach der Brutzeit führt somit nicht zum Eintreten des Tatbestandes, da die Art in der darauffolgenden Brutsaison ein neues Nest baut.

Die Arten benutzen das Nest regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Nestes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art.

Die Arten benutzen das Nest im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Nester zum normalen Verhaltensrepertoire.

Die Arten benutzen den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt u. a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen/Störungen auf. Das Nest resp. mehrere Nester im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.

Zur Fortpflanzungs- und Ruhestätte gehören jedoch alle Orte im Gesamtlebensraum der Tiere, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden (LANA 2009). Damit ist auch der mit dem Nest untrennbar verbundene Lebensraum verbunden, der notwendig ist, damit die Arten ihre Nester anlegen und erfolgreich brüten können.

Werden diese Bereiche entfernt, verändert oder überbaut, können die betroffene Paare nicht mehr brüten, die Fortpflanzungs- und Ruhestätten wären zerstört. Mit der Anlage der Solarmodule werden zwei Reviere des Schwarzkehlchens und sechs Reviere der Graumammer überbaut.

Allerdings tolerieren beide Arten als Halboffenlandbewohner vertikale Strukturen in ihren Revieren. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass das nahe Umfeld von Solarparks mit umgebenden Zäunungen weiter besiedelt werden kann, wenn notwendige Habitatslemente (insbesondere Staudenfluren, Brachesäume) angelegt werden (CEF HO1).

Um die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang für die betroffenen Brutpaare weiterhin zu gewährleisten, können entweder die Lebensraumbereiche der Arten im Plangebiet ausgespart werden (V W1 - Erhalt von Lebensräumen) oder es werden Habitat gestaltende Maßnahmen umgesetzt (CEF HO1).

Mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V W1 können drei Graumammerreviere erhalten werden.

Für drei weitere Graumammerpaare und die 1,5 Schwarzkehlchenbrutpaare ist der Lebensraumerhalt jedoch nicht möglich. Die Bruthabitate liegen direkt im überplanten Gebiet, so dass anderweitig Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen sind (CEF HO1).

Vermeidungsmaßnahmen

V W1 - Erhalt Brutvogelhabitaten

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Grauwammer (*Emberiza calandra*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zum Erhalt der durchgängigen ökologischen Funktionalität)

CEF HO1 – Lebensraummaßnahmen Halboffenland

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt. ja nein

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten tritt ein ja nein

3.3 Störungstatbestände wild lebender Tiere (§ 44(1) Nr. 2)

Bei der Betrachtung einwirkender Störungen lösen entsprechend der LANA nur **erhebliche Störungen**, (während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) durch die sich der **Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert**, das Störungsverbot aus.

Baubedingte Störungen

Störungen können vor allem während der Fortpflanzungszeit auftreten. Im Rahmen der Ertüchtigungsmaßnahmen können Gerätelärm und eine häufige Frequentierung der Brutplätze zum Verlassen der Nester oder der Bruten führen.

Diese baubedingten Störungen können jedoch vollumfänglich vermieden werden, indem die Ertüchtigungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden (V1), wie es bereits aus den Schädigungstatbeständen notwendig wird.

Eine erhebliche Störung der Arten außerhalb der Brutzeit kann ausgeschlossen werden, da die Tiere dann keine Bindung an das Revier zeigen und bei Störung ausweichen können. Im Winterhalbjahr halten sich die Tiere dann in ihren Überwinterungsgebieten in Südeuropa bzw. dem Mittelmeerraum auf, so dass eine Störung in dieser Zeit ausgeschlossen werden kann.

Anlagebedingte Störungen

Die beiden Vogelarten des Halboffenlandes sind an halbohohe Vertikalstrukturen in ihren Lebensräumen angepasst. Bei zu dichter Bebauung kann dies eine Vergrämung durch Solarmodule bewirken, so dass die Bruthabitate dauerhaft verlassen werden. Mehrfach gibt es Berichte, nach denen die Besiedlung durch Grauwammern nach dem Bau von Solarparks abgenommen hat (KNE 2021).

Für die vorliegende Planung wurden deshalb Lebensraummaßnahmen entwickelt, die den Tieren ein Ausweichen in andere Lebensräume ermöglicht. Eine anlagenbedingte Störung für die Brutpaare innerhalb des Solarparks ist demnach nicht zu erwarten da, diese zu diesem Zeitpunkt bereits in Ausgleichshabitaten siedeln.

Da beide Arten vertikale Strukturen, wie Zäune im Revier tolerieren und beispielsweise als Singwarte nutzen, kann davon ausgegangen werden, dass Reviere beider Arten, die sich südlich und nördlich des Planungsraumes befinden, weiterhin besiedelt werden, insofern die angrenzenden Habitatflächen erhalten werden (V W1).

Eine erhebliche anlagenbedingte Störung für die Brutpaare beider Arten ist demnach nicht zu erwarten; es werden keine diebezüglichen Maßnahmen notwendig.

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Grauwammer (*Emberiza calandra*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

Betriebsbedingte Störungen

Eine Störung der Halboffenlandarten durch den Betrieb der Anlagen könnte sich aufgrund von Wartungsmaßnahmen, insbesondere Mahd der Flächen im umzäunten Bereich ergeben. Da jedoch davon auszugehen ist, dass zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Anlage die Individuen beider Arten sich in Ersatzlebensräume zurückgezogen und das Plangebiet verlassen haben, sind solche Wirkungen nicht zu erwarten.

Eine Störung könnte sich durch eine erhöhte Frequentierung ergeben, wenn regelmäßig begehbare Wege entlang des Zaunes angelegt würden. Eine derartige Zuwegung ist in der vorliegenden Planung jedoch nicht vorgesehen. Vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen vor Ort sollten ausschließlich den Habitatausgleich zum Ziel haben und nicht gleichzeitig als Fahrweg oder ähnliches benutzt werden. Kann dies gewährleistet werden, ist mit erheblichen Störungen durch Begehung oder Verkehr nicht zu rechnen.

Störungen durch Beleuchtung sind ebenfalls für beide Arten nicht relevant, da sie tagaktiv sind und somit durch Beleuchtung nicht in die Lebensprozesse eingegriffen wird. Sollten Maßnahmen direkt an das Plangebiet angrenzend konzipiert werden (CEF HO1), so muss eine nächtliche Beleuchtung dieser Flächen vermieden werden.

Weitere betriebsbedingte Wirkungen sind für diese Art nicht zu erwarten.

Vermeidungsmaßnahmen

V1 - Bauzeitenregelung, Eingriffe in den Lebensraum außerhalb der Brutzeit

V W1 - Erhalt Brutvogelhabitaten

CEF-Maßnahmen (umfassen auch Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung, Kontrolle von Aufzucht- und Ruhestätten, konfliktmindernde Maßnahmen) sind erforderlich

CEF HO1 – Etablierung trockener Hochstauden- und Ruderalbereiche

Unter Beachtung der aufgeführten Maßnahmen heißt das:

ja nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Verbotstatbestand Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten tritt ein

ja nein

4. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) /

Prüfung endet hier!

ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.

Artblatt Waldrandbewohner

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Waldrandbewohner

Heidelerche (*Lullula arborea*), Neuntöter (*Lanius collurio*)

1. Rechtlicher Schutz und Rote Liste

	Heidelerche	Neuntöter
Artenschutzrechtlicher Schutzstatus:	SG (streng geschützt)	BG (besonders geschützt)
Vogelschutzrichtlinie Schutzstatus:	VRL-Anh.I (Art des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie)	VRL-Anh.I (Art des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie)
Rote Liste Deutschland:	V (zurückgehende Art lt. Vorwarnliste (keine Gefährdungskategorie!))	-
Rote Liste Brandenburg:	V (zurückgehende Art lt. Vorwarnliste (keine Gefährdungskategorie!))	3 (gefährdet)

2. Charakterisierung

2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Die Heidelerche ist ein Charaktervogel warmer, trockener Heidegebiete und sandiger Kiefernwälder mit Lichtungen. In der Nähe von Waldrändern besiedelt sie gerne landwirtschaftliche Flächen auf warmen, trockenen Böden sowohl im Grünland als auch im Ackerland. Wichtig sind Bereiche mit geringer Bodendeckung – sie sucht ihre Nahrung gerne auf offenen, wenig bewachsenen Flächen. Daneben wird aber auch höhere Vegetation als Deckung für das Bodennest benötigt. Magergrünland und ökologisch bewirtschaftete Äcker in Waldnähe sind gut geeignete Brutbiotope. Die Hauptbrutzeit der Heidelerche erstreckt sich von April bis Juni.

Der Neuntöter brütet in offenen und halboffenen Landschaften, die reich strukturiert und thermisch begünstigt sind. Er benötigt Sträucher bzw. aufgelockerte Gebüschgruppen als Neststandort und Ansitzwarten sowie Flächen mit fehlender bzw. kurzrasiger Vegetation zur Nahrungssuche. Als Neststandorte werden bevorzugt Dornensträucher gewählt.

MLUK (2023)

2.2 Verbreitung in Deutschland / im Bundesland

Heidelerche

In Deutschland steht die Heidelerche auf der Vorwarnliste der Roten Liste. In Brandenburg gab es in den 1990er Jahren aufgrund der verbreiteten Flächenstilllegungen auf mageren Böden einen zwischenzeitlichen Bestandsanstieg. Es gibt sie in allen Bundesländern, aber mit unterschiedlich starkem Vorkommen. Der Schwerpunkt liegt im norddeutschen Tiefland, in den anderen Regionen ist das Vorkommen auf mehr oder weniger große lokale Vorkommen beschränkt. In Brandenburg ist die Art flächendeckend vertreten.

Hauptgefährdung für die Heidelerche ist die veränderte Nutzung bzw. die Verkleinerung der Lebensräume durch eine intensive Land- und Forstwirtschaft. Auch Störungen durch Freizeitaktivitäten wie Campen, Modellfliegen und Motocross schaden der Art. Hinzu kommt, dass sie in den Winterquartieren bejagt wird. In Siedlungsnähe können Hauskatzen den Bestand dezimieren.

Neuntöter

In Deutschland kommt der Neuntöter nahezu flächendeckend vor, nur im Nordwesten dünnt die Besiedlung mit größeren Verbreitungslücken (Marschen, Westfälische Bucht, Osnabrücker Hügelland, Niederrheinisches Tiefland) stark aus. Besiedlungsschwerpunkte sind das Nordostdeutsche Tiefland und weite Bereiche der

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie
Waldrandbewohner
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)
Mittelgebirgsregionen. Das Nordwestdeutsche Tiefland und das Alpenvorland sind in geringerer Dichte besiedelt. In Brandenburg beträgt der Bestand 15.000 – 18.000 BP. Die Bestandsdynamik folgt einem stark rückläufigen Trend, infolge eines verringerten Nahrungsangebotes (Insekten) und vielen anthropogen bedingten Gefährdungen auf den Zugwegen bzw. im Überwinterungsgebiet (LFU 2019).
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <u>Heidelerchen</u> sind im UG mit 12 Brutpaaren nachgewiesen worden. Die Reviere verteilen sich hauptsächlich am nördlichen Gebietsrand, welcher von Wald bestanden ist. Ein Brutpaar nistet am Waldrand im Osten und vier weitere im Süden. Das Brutpaar im Osten sowie eines der Paare im Süden liegen innerhalb des Planungsraumes und sind somit vom Vorhaben betroffen. Die Nester befinden sich gut getarnt am Boden oder in äußerster Bodennähe Die Gehölzränder werden als Ansitze und Singwarten genutzt, die Ränder entlang der Offenflächen werden zur Nahrungssuche genutzt. Der <u>Neuntöter</u> brütet mit 15 nachgewiesenen Brutpaaren ebenfalls hauptsächlich im nördlichen Teil des UG in einer aufgelichteten Fläche mit Einzelgehölzen und Waldrandstrukturen. Drei der Reviere finden sich am östlichen bzw. südöstlichen Waldrandbereich. Die reviere von einem Brutpaar im Osten und einem im südlichen Teil des UG befinden sich je zur Hälfte innerhalb des Planungsraumes und sind daher vom Vorhaben betroffen. Der Neuntöter baut sein Nest bevorzugt in dornigen Büschen. Die Nahrungssuche erfolgt auf den angrenzenden Offenflächen.
3. Prognose der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG Abs. 1 (Zugriffsverbote)
3.1. Verletzung/Tötung wild lebender Tiere (§ 44(1) Nr. 1)
Eine Verletzung oder Tötung von Individuen der Waldrandbewohner oder ihrer Entwicklungsformen (Jungvögel, Eier) können insbesondere während der Bauphase auftreten. Altvögel reagieren mit Fluchtverhalten auf Annäherungen und Aktivitäten im Brutrevier. Das heißt, sie fliehen bei Störungen oder Eingriffen in ihren Lebensraum. Demnach kann eine Verletzung oder Tötung von Alttieren sowie auch von flüggen, flugfähigen Jungvögeln ausgeschlossen werden. Jedoch könnten nicht flügge Junge im Nest oder bebrütete Eier durch Vegetationsbeseitigung, Befahrung oder Erdarbeiten verletzt, verschüttet oder getötet werden. Anderweitige anlagen- oder betriebsbedingte Verletzungen oder Tötungen sind durch die Solarmodule nicht zu erwarten. Um die Tötung von Jungvögeln und Nestern/Gelegen sicher auszuschließen, muss die Baufeldfreimachung (Entfernung von Büschen und Gehölzen, Freischieben, Befahrung, Baustelleneinrichtung, Mahd) außerhalb der Brutzeit stattfinden.
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen V1 - Bauzeitenregelung, Eingriffe in den Lebensraum außerhalb der Brutzeit
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie	
Waldrandbewohner	
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	
Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wild lebender Tiere tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 (1) Nr. 3 BNatSchG)	
<p>Sowohl Heidelerche als auch Neuntöter bauen jährlich ein neues Nest: Heidelerchen am Boden versteckt in höherer Vegetation, der Neuntöter in dornigen Büschen. Nach Abschluss der Brutsaison wird das Nest nicht erneut genutzt.</p> <p>Die Zerstörung des benutzten Nestes nach der Brutzeit führt somit nicht zum Eintreten des Tatbestandes, da die Arten in der darauffolgenden Brutsaison ein neues Nest bauen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Arten benutzen das Nest regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Nestes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art.</p> <p>Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zählen jedoch alle Orte im Gesamtlebensraum der Tiere, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden (LANA 2009). Damit ist auch der mit dem Nest untrennbar verbundene Lebensraum verbunden, der notwendig ist, damit die Arten ihre Nester anlegen und erfolgreich brüten können. Zudem sind die Ruhestätten zu schützen, welche die Waldrandbewohner zum Schlafen oder Ruhen aufsuchen.</p> <p>Die Reviere der betroffenen Brutpaare von Heidelerche (n=3,5) und Neuntöter (n=1) werden durch das Vorhaben überbaut, so dass für diese Paare die geeigneten Habitate samt der von ihnen benötigten Fortpflanzungsstätten verloren gehen. Damit die ökologische Funktion der Lebensstätten weiterhin erhalten bleibt, werden Ausgleichsmaßnahmen nötig.</p> <p>Für beide Arten kann der Eingriff durch Lebensraumerhalt vermieden werden. Bleiben im östlichen und südlichen Teil des Planungsraumes Flächen der bestehenden Bruthabitate erhalten und werden zum Teil aufgewertet (V W1), so können die Brutpaare von Neuntöter und Heidelerche im Gebiet erhalten werden.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
V W1 - Erhalt lichter Gehölzflächen der Waldränder	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zum Erhalt der durchgängigen ökologischen Funktionalität)	
Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt.	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Waldrandbewohner

Heidelerche (*Lullula arborea*), Neuntöter (*Lanius collurio*)

3.3 Störungstatbestände wild lebender Tiere (§ 44(1) Nr. 2)

Bei der Betrachtung einwirkender Störungen lösen entsprechend der LANA nur **erhebliche Störungen**, (während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten), durch die sich der **Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert**, das Störungsverbot aus.

Baubedingte Störungen

Störungen können vor allem während der Fortpflanzungszeit auftreten. Im Rahmen der Ertüchtigungsmaßnahmen können Gerätelärm und eine häufige Frequentierung der Brutplätze zum Verlassen der Nester oder der Bruten führen. Dies betrifft nicht nur die Paare im direkten Plangebiet, sondern auch die unmittelbar an die Solarplanfläche angrenzenden Reviere von Heidelerche und Neuntöter.

Diese baubedingten Störungen können weitestgehend vermieden werden, indem die Ertüchtigungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden (V1), so wie es bereits aus den Schädigungstatbeständen notwendig wird.

Auch die eigentliche Errichtung der Anlagen sollte vorrangig außerhalb der Brutzeit erfolgen, um die an das Eingriffsgebiet zahlreich angrenzenden Brutpaare nicht zu stören. Sind Errichtungsarbeiten während der Brutzeit unumgänglich, kann ein abschnittsweiser Baufortschritt (V W2) dazu beitragen, dass die Störwirkungen soweit minimiert werden, dass jeweils nur einzelne Paare, nicht jedoch der lokale Bestand beeinträchtigt wird. Aufgrund der Größe des Vorhabens ist ohnehin davon auszugehen, dass nicht auf der gesamten Planfläche gleichzeitig gebaut wird.

Eine erhebliche Störung der Arten außerhalb der Brutzeit kann ausgeschlossen werden, da die Tiere dann keine Bindung an das Brutrevier zeigen und bei Störung ausweichen können. Im Winterhalbjahr halten sich die Tiere dann in ihren Überwinterungsgebieten in Südeuropa bzw. dem Mittelmeerraum auf, so dass eine Störung in dieser Zeit ausgeschlossen werden kann.

Anlagenbedingte Störungen

Anlagenbedingte Störungen könnten durch zu nahe und hohe Bebauung am Brutplatz auftreten, so dass Brutreviere aufgrund zu geringer verbleibender Lebensraumbereiche verlassen werden. Davon ist bei Solarmodulhöhen von 2 m Höhe nicht auszugehen. Eine erhebliche Störung dieser betroffenen Brutpaare kann demnach ausgeschlossen werden.

Nördlich und südlich an den Planungsraum grenzen weitere Reviere beider Vogelarten an. Südlich befinden sich recht nah am Planungsraum zwei weitere Reviere der Heidelerche. Diese sind jedoch optisch und funktional durch einen bewachsenen Erdwall vom geplanten Solarfeld getrennt, so dass eine Störung hier ausgeschlossen werden kann. Nördlich des Planungsraumes grenzen weite Offenflächen mit weiteren 7 Revieren der Heidelerche und 12 Revieren des Neuntöters an. Diese Brutreviere befinden sich in der Mehrheit entlang der Nordgrenze des gesamten Untersuchungsgebietes mit Entfernungen zwischen 200 und 400 Metern zum Eingriffsort. Dies sind ausreichend große Abstände, die gewährleisten, dass anlagenbedingte Störungen sich nicht erheblich auswirken. Für die zwei Neuntöterpaare, welche in etwa 50 bis 100 Metern Entfernung vom direkten künftigen Solarfeld brüten, kann davon ausgegangen werden, dass diese sich in störungsfreiere Teilhabitate zurückziehen können. Äußere Zäunungen des Solarparks sowie randliche Module können zudem als Ansitzwarte genutzt werden.

Arten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie

Waldrandbewohner

Heidelerche (*Lullula arborea*), Neuntöter (*Lanius collurio*)

Eine erhebliche anlagenbedingte Störung für die im (an das Solarfeld angrenzenden) Untersuchungsgebiet verbleibenden Brutpaare beider Arten ist demnach nicht zu erwarten; es werden keine diesbezügliche Maßnahmen notwendig.

Betriebsbedingte Störungen

Eine Störung könnte sich durch eine erhöhte Frequentierung ergeben, wenn regelmäßig begehbare Wege (z. B. im Rahmen von Öffentlichkeitsmaßnahmen, Werbung) entlang des Zaunes angelegt würden. Eine derartige Zuwegung ist in der vorliegenden Planung jedoch nicht vorgesehen.

Störungen durch Beleuchtung sind ebenfalls für beide Arten nicht relevant, da sie tagaktiv sind und somit durch Beleuchtung nicht in die Lebensprozesse eingegriffen wird. Auch eine Beleuchtung der Brutplätze kann ausgeschlossen werden, da diese überwiegend in Entfernungen von mindestens 200 m zum Solarfeld liegen. Eine derart weit wirkende Beleuchtung ist nicht zu erwarten.

Aufgrund der Entfernung verbleibender Reviere zum Solarfeld können auch wartungsbedingte Störungen durch Mahd oder Reparaturen ausgeschlossen werden.

Weitere betriebsbedingte Wirkungen sind für diese Arten nicht zu erwarten.

Vermeidungsmaßnahmen

V1 - Bauzeitenregelung, Eingriffe in den Lebensraum außerhalb der Brutzeit

V W2 - abschnittsweiser Baufortschritt

CEF-Maßnahmen (umfassen auch Bauzeitenregelung, Baufeldfreimachung, Kontrolle von Aufzucht- und Ruhestätten, konfliktmindernde Maßnahmen) sind erforderlich

Das heißt:

ja nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Verbotstatbestand Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten tritt ein

ja nein

4. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) /

Prüfung endet hier!

ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.

Artblatt Fledermäuse

Arten nach Anhang IV und Anhang II FFH-RL:

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügel-fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

1. Rechtlicher Schutz und Rote Liste

	Großer Abendsegler	Graues Langohr	Braunes Langohr	Mops- fledermaus	Zwerg- fledermaus	Mücken- fledermaus	Rauhaut- fledermaus	Breitflügel- fledermaus	Wasser- fledermaus	Nymphen- fledermaus	Großes Mausohr
Artenschutzrechtlicher Schutzstatus:	SG	SG	SG	SG	SG	SG	SG	SG	SG	SG	SG
FFH-Richtlinie Schutzstatus:	Anh. IV	Anh. IV	Anh. IV	Anh. II, IV	Anh. IV	Anh. IV	Anh. IV	Anh. IV	Anh. IV	Anh. IV	Anh. II, IV
Rote Liste Deutschland:	V	2	V	2	*	*	*	3	*	1	V
Rote Liste Brandenburg:	3	2	3	1	4	-	3	3	4	-	1
Erhaltungszustand D 2007	U1	U1	FV	U1	FV	k.A.	FV	FV	FV	k.A.	FV
Erhaltungszustand BB 2007	U1	FV	FV	U1	FV	U1	U1	FV	U1	k.A.	U1

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung (1997)

SG = streng geschützte Art

FFH-RL: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Anh II = Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, Anh. IV = Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

Rote Liste:

0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet, - = kein Nachweis oder nicht etabliert

Erhaltungszustand:

FV = günstig, U1 = ungünstig – unzureichend, U2 = ungünstig – schlecht, k. A. = unbekannt

2. Charakterisierung

2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Fünf der genannten Fledermäuse (Großer Abendsegler, Mopsfledermaus, Flughautfledermaus, Wasserfledermaus und Nymphenfledermaus) sind in Brandenburg vorwiegend baumbewohnende Arten, welche ihre Quartiere in Höhlen und Spalten in Gehölzen beziehen.

Vier der genannten Fledermäuse (Graues Langohr, Zwergfledermaus, Großes Mausohr und Breitflügel-fledermaus) sind in Brandenburg vorwiegend gebäudebewohnende Arten, welche ihre Quartiere beispielsweise in Dachböden, Spalten im Gemäuer oder im Keller beziehen.

Das Braune Langohr und die Mückenfledermaus beziehen in Brandenburg sowohl Quartiere in Bäumen, als auch in Gebäuden gleichermaßen.

2.2 Verbreitung in Deutschland / im Bundesland

Arten nach Anhang IV und Anhang II FFH-RL:

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Deutschland:

Name	Vorkommen in Deutschland
Großer Abendsegler	in ganz Deutschland nachgewiesen, Wochenstubenkolonien befinden sich überwiegend in Norddeutschland sowie in Sachsen und Sachsen Anhalt, mäßig häufig
Graues Langohr	nördliche Verbreitungsgrenze etwa auf Höhe von Berlin, sehr selten
Braunes Langohr	Im ganzen Land, mäßig häufig
Mopsfledermaus	Vorkommen landesweit mit Ausnahme des äußersten Nordwestens, Verbreitungsschwerpunkte in Bayern, Brandenburg, Thüringen und Sachsen, sehr selten
Zwergfledermaus	Im ganzen Land, sehr häufig
Mückenfledermaus	weit verbreitet, Nachweise liegen aus den meisten Bundesländern vor, mäßig häufig
Rauhautfledermaus	Im ganzen Land, häufig
Breitflügelfledermaus	im ganzen Land, mäßig häufig
Wasserfledermaus	Im ganzen Land, häufig
Nymphenfledermaus	Im Osten Deutschlands, Verbreitungsschwerpunkt in Sachsen; einzelne Nachweise aus dem Südwesten Deutschlands, sehr selten
Großes Mausohr	Weit verbreitet mit Vorkommensschwerpunkten in den laubwaldreichen Naturräumen Süddeutschlands, häufig

QUELLEN: LFULG 2023, MEINING ET AL. 2020

Brandenburg

Name	Vorkommen in Brandenburg nach LfU 2023
Großer Abendsegler	landesweit
Graues Langohr	nördliche Verbreitungsgrenze in Mittel-Brandenburg
Braunes Langohr	weit verbreitet, auffällig
Mopsfledermaus	im ganzen Land, fast überall selten, Schwerpunkt in der Lausitz
Zwergfledermaus	landesweit, stellenweise häufig
Mückenfledermaus	besonders in seenreichen Wäldern der nördlichen Landkreise, im übrigen BB seltener
Rauhautfledermaus	ganz Brandenburg, stellenweise häufig
Breitflügelfledermaus	landesweit, überwiegend in Siedlungen
Wasserfledermaus	fast überall häufig
Nymphenfledermaus	Wurde erst 2001 als eigene Art von der Kleinen Bartfledermaus abgespalten, Verbreitung daher noch nicht ausreichend erforscht; aufgrund der Verbreitung in Sachsen ist ein Vorkommen in Südbrandenburg aber nicht unwahrscheinlich
Großes Mausohr	20 Wochenstuben

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Arten nach Anhang IV und Anhang II FFH-RL:

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Fledermäuse konnten mittels Transekt- und Horchboxenuntersuchungen am kompletten Gebietsrand (Norden, Osten, Süden) nachgewiesen werden, wobei der nördliche Bereich am dichtesten besiedelt war.

Die bevorzugt baumbewohnenden Arten waren dabei vorrangig in der Nähe von höhlenreichen Baumbeständen zu finden, wie es vor allem im nordwestlichen Bereich des UG, aber z.T. auch im Osten nahe der alten Bahnschiene der Fall ist.

Entlang der alten Gebäude und Hangars im Nord- und Südosten wurden während der Transektbegehungen vermehrt die gebäudebewohnenden Arten nachgewiesen. Funde von Fledermauskot in den offenen Hangars im Südosten weisen zusätzlich auf eine Nutzung durch gebäudebewohnende Arten hin.

Hervorzuheben sind die beiden vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die Mopsfledermaus und das Große Mausohr. Die Mopsfledermaus konnte an allen Horchboxenstandorten nachgewiesen werden, die höchste Aktivität wurde allerdings im Nordosten des UG festgestellt. Mittels der Transektuntersuchungen konnten zudem zwei Mopsfledermäuse entlang der südlichen Planungsraumgrenze erfasst werden: eine im Südwesten und die andere im Südosten. Das im Gebiet deutlich seltenere Große Mausohr konnte während der Transektbegehung nicht erfasst und lediglich an vier Horchboxenstandorten in geringer Zahl nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um zwei Standorte im nördlichen Teil, sowie jeweils im Nord- und Südosten.

3. Prognose der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG Abs. 1 (Zugriffsverbote)

3.1. Verletzung/Tötung wild lebender Tiere (§ 44(1) Nr. 1)

Verletzungen oder Tötungen von Fledermäusen könnten bei Baumfällungen oder Rückschnittmaßnahmen, sowie beim Abbau oder dem Verschließen von Gebäuden erfolgen, da sich die Tiere tagsüber in ihren dort befindlichen Quartieren aufhalten.

Es befinden sich weder Hangars noch andere Gebäude im direkten Planungsraum, so dass keine Gefahr besteht, dass gebäudebewohnende Fledermausarten im Rahmen des Vorhabens verletzt oder getötet werden. Es werden keine Maßnahmen notwendig.

Unmittelbar an den Planungsraum angrenzend (im Süden und Osten) sind allerdings höhlenreiche Baumbestände zu finden, die Quartiere von baumbewohnenden Fledermäusen beherbergen können. Um Verletzungen oder Tötungen von Individuen der baumbewohnenden Arten sicher ausschließen zu können, sind diese Baumbestände, insbesondere nachgewiesene Höhlenbäume, zu erhalten (V F1) und vor Schädigungen durch das Baugeschehen zu schützen. Sind im Einzelfall höhlenreiche Bäume zu Zuwegungs- oder Ablagerungszwecken zu fällen und die Vermeidungsmaßnahme V F1 kann nicht eingehalten werden, sind Besatzkontrollen (CEF F1) in den betroffenen Bäumen durchzuführen, um eine Verletzung oder Tötung zu vermeiden. Bei der Fällung ist die Bauzeitenregelung (V1) für Fledermäuse zu beachten.

Weiterhin gibt es nach HOIB (2014) Vermutungen dazu, dass die glatte, reflektierende Oberfläche der Solarmodule für Fledermäuse wie eine Wasseroberfläche wirken könnte und die Tiere beim Versuch zu trinken mit den Modulen kollidieren. Jedoch gibt es bislang diesbezüglich keine belegten Fälle und die berechnete Rate an potenziellen Kollisionsopfern fiel dabei sehr gering aus. Diesbezüglich werden daher keine Maßnahmen notwendig.

Vermeidungsmaßnahmen

V F1 – Erhalt der Baumbestände

Arten nach Anhang IV und Anhang II FFH-RL:

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

CEF-Maßnahmen

V1 – Bauzeitenregelung

CEF F1 – Besatzkontrollen

Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wild lebender Tiere tritt ein

ja

nein

3.2 Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der gebäudebewohnenden Fledermausarten liegen außerhalb des Planungsraumes sowie Wirkungsbereiches des Vorhabens. Eine Betroffenheit ist nicht zu erwarten, daher werden keine Maßnahmen notwendig.

Es könnten allerdings Fortpflanzungs- und Ruhestätten baumbewohnender Fledermausarten beschädigt oder zerstört werden, wenn in die höhlenreichen Baumbestände an den Rändern des Planungsraumes eingegriffen wird oder die Bäume im Rahmen von Bauarbeiten geschädigt würden. Da die Arten ihre Quartiere wiederholt benutzen, jedoch auch regelmäßig in benachbarte Quartiermöglichkeiten umziehen, ist der Erhalt aller bestehenden Quartierpotenziale notwendig.

Um dies zu gewährleisten, sollten alle höhlenreichen Baumbestände, welche unmittelbar um den Planungsraum liegen erhalten und vor einer eventuellen Beschädigung durch die Bauarbeiten geschützt werden (V F1). Sind im Einzelfall höhlenreiche Bäume zu Zuwegungs- oder Ablagerungszwecken zu fällen und die Vermeidungsmaßnahme V F1 kann nicht eingehalten werden, sind die verlorengegangenen Quartiere durch Fledermauskästen zu ersetzen (CEF F2). Bei der Fällung ist die Bauzeitenregelung (V1) für Fledermäuse zu beachten.

Die Arten benutzen die Fortpflanzungsstätte wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Baue zum normalen Verhaltensrepertoire.

Die Arten benutzen die Fortpflanzungsstätte wiederholt. Ausweichen tritt u. a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen/Störungen auf. Der Bau resp. mehrerer Baue im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.

Vermeidungsmaßnahmen

V F1 – Erhalt der Baumbestände

CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zum Erhalt der durchgängigen ökologischen Funktionalität)

V1 – Bauzeitenregelung

CEF F2 – Ersatz von Fledermausquartieren

Arten nach Anhang IV und Anhang II FFH-RL:

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt.

ja nein

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten tritt ein

ja nein

3.3 Störungstatbestände wild lebender Tiere (§ 44(1) Nr. 2)

Bei der Betrachtung einwirkender Störungen lösen entsprechend MIL (2022) nur **erhebliche Störungen**, durch die sich der **Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert**, das Störungsverbot aus.

Baubedingte Störungen

Erhebliche Störungstatbestände können sich für die dämmerungs- und nachtaktiven Fledermäuse insbesondere dann ergeben, wenn Bauarbeiten verbunden mit Beleuchtung und Lärm in der Dämmerung oder nachts stattfinden. Die Tiere können davon irritiert und gestört werden, so dass Nahrungshabitats ihre Funktion verlieren und schlimmstenfalls Quartiere aufgegeben werden.

Derartige Störungen können für alle Fledermausarten dann ausgeschlossen werden, wenn die Bauarbeiten ausschließlich am Tag stattfinden und mit dem Beginn der Abenddämmerung beendet werden (V2), da die Tiere erst ab dann aktiv sind. Des Weiteren sollte die Beleuchtung der Baustelle in der Nacht vermieden werden (V3), da Fledermäuse grundsätzlich an nächtliche Bedingungen angepasst sind und den Schutz der Dunkelheit benötigen. Nächtliches Kunstlicht beeinflusst die Tiere demnach. Dabei gilt es allerdings zu differenzieren, denn die genaue Beeinflussung ist sehr speziell und je nach Art und Situation unterschiedlich. In bestimmten Situationen, wie zum Beispiel der Jagd, können einige Arten von künstlichem Licht profitieren, da sich die Zahl der Beuteinsekten erhöht. In den meisten Situationen bedeutet Licht allerdings „gesehen werden“, wodurch das Risiko, von Beutetieren gefasst zu werden, deutlich ansteigt. Dies trifft bei allen Arten zum Beispiel beim Ausflug aus den Quartieren oder beim Trinken zu (VOIGT et al. 2019). Aus diesem Grund sollten künstliche Beleuchtungen in der Nacht vermieden werden.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Störungen

HOIB (2024) beschreibt in seinem Artikel über mögliche Auswirkungen von Solaranlagen auf Fledermäuse grundsätzlich eine negative Beeinflussung. Dafür wurden die Ergebnisse verschiedener Studien zusammengetragen, wobei zwar keine Änderung der Artenzusammensetzung, jedoch eine Verringerung der Aktivität auf Flächen mit Solarmodulen im Vergleich zu Flächen ohne Solarmodulen festgestellt werden konnte. Eine erhebliche Störung ist vor Ort jedoch nicht zu erwarten, da im weiteren Umfeld noch ausreichend Freiflächen zur Jagd zur Verfügung stehen.

Weiterhin nutzen die nachgewiesenen Fledermausarten traditionelle Flugwege der entlang des geplanten Solarfeldes an vielen Stellen angrenzenden Baumbestände. „Viele Fledermausarten orientieren sich außerhalb des Waldes an Landschaftsstrukturen (z. B. Baum- und Strauchreihen oder -solitäre, Obstwiesen, Gewässer), die

Arten nach Anhang IV und Anhang II FFH-RL:

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

neben einer Bedeutung als Leitlinie auch eine Schutzfunktion gegenüber Feinden erfüllen. Einige Arten fliegen dabei vergleichsweise eng entlang der Vegetationsstrukturen (z. B. Langohren, Fransen-, Wasser-, Teich- und Bechsteinfledermäuse, Hufeisennasen), andere mit einer Distanz von einigen Metern - allerdings immer noch erkennbar sich an der Vegetation orientierend (Zwerg-, Mücken und Flughautfledermaus, Großes Mausohr)“ (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR 2012).

Die an diese Fluglinien angrenzenden Offenflächen werden durch dieses Eingriffsvorhaben teilweise mit Batterie Containern überbaut (betrifft den südlichen Bereich). Durch die Höhe dieser Container (3 m) können so wichtige Flug- und Leitlinien gestört werden und ihre Funktion verlieren. Um keine erheblichen Störungen zu bewirken, ist ein Abstand von mind. 5 m zwischen der an den Waldrand angrenzenden Böschung und den Containern einzuhalten (V F2).

Des Weiteren sollte die Beleuchtung des Solarfeldes in der Nacht vermieden werden (V3), da Fledermäuse grundsätzlich an nächtliche Bedingungen angepasst sind und den Schutz der Dunkelheit benötigen (siehe dazu auch die Beschreibungen zu den baubedingten Störungen).

Vermeidungsmaßnahmen

V2 – nächtlicher Baustopp

V3 – Verzicht auf künstliche Beleuchtung in der Nacht

V F2 – Offenhaltung von Flugkorridoren

CEF-Maßnahmen

Das heißt:

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

ja

nein

Verbotstatbestand Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten tritt ein

ja

nein

4. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG

nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) /

Prüfung endet hier!

ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.

Anhang 3 Detailbeschreibung FCS F1

Siehe auch StMUV (2023)

geeignete Maßnahmen für die Feldlerche im Überblick

Variante	Maßnahme	Flächenbedarf je Brutpaar (BP)	Beschreibung der Maßnahme
Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen			
A	Anlage von "Lerchenfenstern" in Kombination mit Blüh- und Brachestreifen	10 Fenster + 0,2 ha /BP	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage von 10 Feldlerchenfenstern und 0,2 ha Blüh- und Brachestreifen innerhalb 3 ha Gesamtgröße verteilt (pro Brutpaar) - Anlage von 2-4 Lerchenfenstern je ha, Größe jeweils mind. 20 m² in Winterweizen zusätzlich - Anlage von 0,2 ha Blüh- und Brachestreifen jeweils mind. 10 m breit und 100 m lang - Abstand zu Vertikalstrukturen siehe oben
B	Erweiterter Saatreihenabstand	1 ha/BP	<ul style="list-style-type: none"> - Sommergetreide, Winterweizen und Triticale - Saatreihenabstand mind. 30 cm - kein PSM und Dünger, mechanische Unkrautbekämpfung nicht zw. 15.03. und 01.08. - Abstand zu Vertikalstrukturen siehe oben
C	Blühstreifen/Blühfläche mit angrenzender Ackerbrache	0,5 ha/BP	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage von 0,5 ha Blühstreifen/Blühfläche - lückige Einsaat feldlerchengerechter Mischungen, Erhalt Rohbodenstellen - keine Mahd und Bodenbearbeitung; kein Befahren - Mindestbreite 20 m - Abstand zu Vertikalstrukturen siehe oben
Mittelfrisitg entwickelbare Maßnahmen			
D	Anlage Extensivgrünland	1 ha/BP	<ul style="list-style-type: none"> - magere Standorte - Mahd nicht vor dem 01.08. - keine Düngung und PSM - lückige Ansaat, Rohbodenstellen belassen - Abstand zu Vertikalstrukturen siehe oben
E	Extensives Grünland mit angrenzendem Getreidestreifen	0,5 ha/BP	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage oder Entwicklung von 0,5 ha Extensivgrünland - auf mageren Standorten - keine Mahd oder Beweidung vor dem 01.08. - Streifenbreite jeweils mind. 10 m - Abstand zu Vertikalstrukturen siehe oben

Variante A) Lerchenfenster mit Blüh- und Brachestreifen

Flächenbedarf pro Revier:

- 10 Lerchenfenster und 0,2 ha Blüh- und Brachestreifen / Brutpaar Abstand und Lage:
- Lerchenfenster sowie Blüh- und Brachestreifen innerhalb eines Raumes von ca. 3 ha Gesamtgröße verteilt
- Abstand zu Vertikalstrukturen wie in Kap. 8.3 beschrieben

Feldlerchenfenster:

- nur im Winterweizen, keine Wintergerste, Raps oder Mais aufgrund fehlender Eignung oder zu frühem Erntetermin; in der Regel kein Sommergetreide aufgrund zu geringer Aufwertungseignung
- Anlage der Lerchenfenster durch fehlende Aussaat nach vorangegangenem Umbruch / Eggen, nicht durch Herbizideinsatz
- keine Anlage in genutzten Fahrgassen
- Anzahl Lerchenfenster: 2- 4 Fenster / ha mit einer Größe von jeweils min. 20 m²
- im Acker Dünger- und Pflanzenschutzmittel (PSM)-Einsatz zulässig, jedoch keine mechanische Unkrautbekämpfung; Verzicht auf PSM ist jedoch anzustreben (Insektenreichtum)
- mindestens 25 m Abstand der Lerchenfenster vom Feldrand und unter Berücksichtigung der Abstandsvoraussetzungen zu vertikalen Strukturen
- Rotation möglich: Lage jährlich bis spätestens alle 3 Jahre wechselnd
-

Blüh- und Brachestreifen:

- aus niedrigwüchsigen Arten mit angrenzendem selbstbegrünenden Brachestreifen jährlich umgebrochen, Verhältnis ca. 50 : 50); Streifenbreite mindestens 10 m
- Streifen nicht entlang von versiegelten oder geschotterten Wegen sowie von Straßen, sondern im Feldstück anlegen
- Blüh- und Brachestreifen: z. B. 20 m * 100 m oder 10 m * 200 m Größe (d. h. Mindestlänge 100m, Mindestbreite je 10 m für den Blühstreifen und den angrenzenden Brachestreifen)
- auf Blüh- und Brachestreifen kein Dünger- und PSM-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung zulässig
- Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation
- reduzierte-Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines

lückigen Bestands, Fehlstellen im Bestand belassen

- Keine Mahd, keine Bodenbearbeitung, es sei denn, der Aufwuchs ist nach dem ersten Jahr dicht und hoch und dadurch kein geeignetes Feldlerchenhabitat mehr. Das ist insbesondere auf nährstoffreichen Böden und Lößböden der Fall.
- Mindestdauer 2 Jahre auf derselben Fläche (danach Bodenbearbeitung und Neuansaat i. d. R. im Frühjahr bis Ende Mai) oder Flächenwechsel
- bei Flächenwechsel Belassen der Maßnahmenfläche bis Frühjahrsbestellung, um Winterdeckung zu gewährleisten

Variante B) Blühfläche / Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache.

Flächenbedarf pro Revier:

0,5 ha/ Brutpaar; Mindestumfang der Teilfläche 0,2 ha

- lückige Aussaat, Erhalt von Rohbodenstellen
- Breite bei streifiger Umsetzung der Maßnahme mindestens 20 m
- Kein Dünger- und PSM-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung zulässig
- keine Mahd oder Bodenbearbeitung, kein Befahren
- Umsetzung in maximal zwei Teilflächen je Revier möglich
- Blühflächen, -streifen oder Ackerbrachen über maximal 3 ha verteilt
- Rotation möglich: Lage jährlich bis spätestens alle 3 Jahre wechselnd
- Abstand zu Vertikalstrukturen wie in Kap. 8.3 beschrieben

Variante C) Erweiterter Saatreihenabstand:

Flächenbedarf pro Revier:

1 ha / Brutpaar; Mindestumfang der Teilfläche 1 ha

- Sommergetreide, Winterweizen und Triticale
- Wintergerste ist wegen des frühen Erntezeitpunktes ungeeignet
- Saatreihenabstand mindestens 30 cm
- weder PSM- noch Düngereinsatz, keine mechanische Unkrautbekämpfung vom 15.3. bis 1.7. eines Jahres
- keine Umsetzung in Teilflächen

- Rotation möglich
- Abstand zu Vertikalstrukturen wie in Kap. 8.3 beschrieben

Variante D) Extensives Grünland mit angrenzendem Getreidestreifen

Die Umsetzung dieser Maßnahme bietet sich vor allem in landwirtschaftlich kleinteilig genutzten Gebieten mit vorhandenem Grünlandanteil an.

Flächenbedarf pro Revier:

Mindestens 0,5 ha/ Brutpaar

Voraussetzung und Lage:

- magere Standorte mit geringer Bodenwertzahl (bis 30)
- Mosaikartige Gestaltung von Flächen mit extensivem, lückigem Grünland und Getreideanbau (weiter Saatreihenabstand mit mindestens 30 cm)
- Getreidestreifen und extensives Grünland aneinander angrenzend
- Umsetzung in maximal zwei Teilflächen je Revier möglich
- Abstand zu Vertikalstrukturen wie in Kap. 8.3 beschrieben

Extensives Grünland:

- Streifenbreite mindestens 10 m
- Mindestflächenanteil 0,2 ha
- Bei Aushagerung: Mahd nicht vor dem 01.08., keine Düngung, kein PSM
- bei Neuanlage: lückige Aussaat, Rohbodenstellen belassen; Mahd nicht vor dem 01.08., keine Düngung, kein PSM

Getreidestreifen:

- Streifenbreite mindestens 10 m
- Mindestflächenanteil 0,2 ha
- weiter Saatreihenabstand mit mindestens 30 cm
- keine Düngung, kein PSM, keine mechanische Unkrautbekämpfung vom 15.03. bis 1.07. eines Jahres
- Rotation bzw. Wechsel der Fläche möglich

Variante E) Anlage oder Entwicklung von Extensivgrünland

Flächenbedarf pro Revier:

1 ha / Brutpaar

Voraussetzung und Lage:

- magere Standorte geringer Bodenwertzahl (bis 30)
- vorrangig in grünlandgeprägten Mittelgebirgslandschaften
- Abstand zu Vertikalstrukturen wie in Kap. 8.3 beschrieben

Neuanlage und Entwicklung von Extensivgrünland:

- Mahd nicht vor dem 1.08.
- keine Düngung
- kein PSM
- Bei Neueinsaat: lückige Aussaat, Rohbodenstellen belassen