PV-Anlage Anzing

Neubau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage

Gemeinde Anzing, Landkreis Ebersberg

Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Auftraggeber	IsarGreen GmbH Auenstraße 15 80469 München
Auftragnehmer	NATURGUTACHTER Landschaftsökologie - Faunistik – Vegetation Robert Mayer, Dipl.-Ing. (FH) Mainburger Straße 1 85356 Freising Tel.: 0 81 61 / 490 390 Fax: 0 81 61 / 490 391 info@naturgutachter.de www.naturgutachter.de
Bearbeiter	Lukas Kohl, Theresa Dreier
Freising, den 20.01.2025	 Robert Mayer (Firmeninhaber)

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 1
1.2 Untersuchungsgebiet (UG) 1
1.3 Untersuchungsrahmen 2
1.4 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen 3
1.5 Wirkungen des Vorhabens 3
2 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten 5
2.1 Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL 5
2.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-RL 5
2.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL 5
2.2 Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie 9
2.2.1 Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen von betroffenen Vogelarten 9
2.2.2 Vorhabenspezifisch „unempfindliche" Vogelarten 11
2.2.3 Vorhabenspezifisch „empfindliche" Vogelarten 12
3 Maßnahmen 16
3.1 Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung 16
3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität 16
3.3 Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der Population in der biogeographischen Region 17
3.4 Ökologische Baubegleitung 17
4 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG 18
5 Gutachterliches Fazit 19
6 Literaturverzeichnis 20
A. Anhang – Erfassungsmethodik 24
B. Anhang – Erhebungsprotokolle 25
C. Anhang – Bestandskarten 27
D. Anhang – Fotodokumentation 29

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
ASK	Artenschutzkartierung
Bay. LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bay. StMLU	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
CEF	„*continuous ecological functionality-measures*" (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
FCS	„*favorable conservation status*" (Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VRL, VS-RL	(EU)-Vogelschutz-Richtlinie

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets (rot gestrichelt). Geplantes Trinkwasserschutzgebiet hellbau gepunktet und festgesetztes Trinkwasserschutzgebiet hellblau schraffiert. 2
Abbildung 2: Brutreviere Vögel 2024. 27
Abbildung 3: Grünstreifen zwischen der Osthälfte (links) und Westfläche (rechts) im Winter. Blick Richtung Süden. 29
Abbildung 4: Grünstreifen zwischen der Osthälfte (links) und Westfläche (rechts) im Frühjahr. Blick Richtung Süden. 29
Abbildung 5: Osthälfte des geplanten PV-Parks. Blick Richtung Südosten. 30
Abbildung 6: Nordgrenze (Grünstreifen) des UG mit Blick auf den Hof (Komposthof) an der Nordostecke des UG. Blick Richtung Osten. 30
Abbildung 7: Südexponierter Gehölzsaum am Hof (Komposthof) an der nordöstlichen Ecke des UG. Blick Richtung Osten. 31
Abbildung 8: Ostexponierter Gehölzsaum am Hof (Komposthof) an der nordöstlichen Ecke des UG. Blick Richtung Norden. 32
Abbildung 9: Westteil des geplanten PV-Parks. Blick Richtung Südosten. 33
Abbildung 10: Grünstreifen zwischen der Ostfläche (rechts) und Westfläche (links) im Frühjahr. Blick Richtung Norden. 33
Abbildung 11: Ein Hof (Auhofen), mittig in ca. 30 m Entfernung zur südlichen Grenze des UG. Nördlich und westlich von Feldgehölzen umgeben. Blick Richtung Süden. 34

Abbildung 12: Südwestgrenze des UG, links der Hennigbach und im Hintergrund der Hof (Komposthof) an der nordöstlichen Ecke des UG. Blick Richtung Nordosten. 34
Abbildung 13: Der an der Westgrenze des UG verlaufende Hennigbach mit Fließrichtung Norden. 35
Abbildung 14: Aufnahme von der Nordwestgrenze des UG in Richtung Süden, links die Westhälfte des UG und rechts der Hennigbach. Im Hintergrund ist der Hof (Auhofen) südlich des UG zu sehen. 36
Abbildung 15: Aufnahme von der Nordwestgrenze des UG in Richtung Süden, links die Westhälfte des UG und rechts der Hennigbach. Im Hintergrund ist der Hof (Auhofen) südlich des UG zu sehen. 36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Artengruppen. 3
Tabelle 2: Auflistung der Projektwirkungen..... 4
Tabelle 3: Gefährdung, Schutz und Status (potenziell) vorkommender Anhang IV-Arten im UG und dessen direktem Umfeld. 5
Tabelle 4: Gefährdung, Schutz und Status vorkommender Vogelarten (ohne „Allerweltsarten") im UG und dessen direktem Umfeld. 9
Tabelle 5: Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung. 16
Tabelle 6: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG. 17
Tabelle 7: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2024. 25
Tabelle 8: Erhebungsprotokoll – Rebhuhn (Revierkartierung) 2024. 25
Tabelle 9: Erhebungsprotokoll – Strukturkartierung 2024. 25
Tabelle 10: Erhebungsprotokoll – Zauneidechsen (ZE) 2024. 25

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant den Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) auf einer landwirtschaftlichen Nutzflächen nördlich von Auhofen zwischen Marktschwaben und Anzing. Zu dem entlang der Westgrenze verlaufenden Hennigbach wird ein Abstand von mind. 6 m nicht unterschritten.

Vom Nordwesten der Fläche soll eine Kabeltrasse die PV-FFA mit dem Stromnetz in Markt Schwaben verbinden. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag hierzu wurde in einem gesonderten Dokument verfasst (20241016 Anzing PV Trasse saP).

Mit der Realisierung des geplanten Vorhabens sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Dies kann für einzelne streng geschützte Arten möglicherweise zu Beeinträchtigungen führen. Der vorliegende Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) behandelt das Vorhaben hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. Soweit notwendig werden artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen vorgeschlagen.

Im vorliegenden Fachbeitrag werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten" gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen zur Erfordernis und ggf. zur Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Untersuchungsgebiet (UG)

Das UG hat insgesamt eine Fläche von ca. 19 ha und liegt nördlich der Ortschaft Anzing im Landkreis Ebersberg. Es handelt es sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche, 2024 wurde auf der Westhälfte Winterweizen und auf der Osthälfte Mais angebaut.

Die Ackerfläche ist in allen Himmelsrichtungen umgeben von weiteren landwirtschaftlich genutzten Flächen. An der nordöstlichen Ecke des UG grenzt ein kleinerer Hof (Komposthof), welcher von Feldgehölzen umrandet ist. Ein weiterer Hof (Auhofen), nördlich und westlich von Feldgehölzen umgeben liegt mittig in ca. 30 m Entfernung zur südlichen Grenze des UG. Entlang der Westgrenze verläuft ein schmaler Bach mit üppiger Ufervegetation, der Hennigbach.

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets (rot gestrichelt). Geplantes Trinkwasserschutzgebiet hellbau gepunktet und festgesetztes Trinkwasserschutzgebiet hellblau schraffiert.

Das UG liegt großteils innerhalb des Bereichs eines geplanten Trinkwasserschutzgebiets (hellblau gepunktet, Gebietsnummer 2210783700198). Nordöstlich befindet sich ein festgesetztes Trinkwasserschutzgebiet (hellblau schraffiert, Gebietsnummer 2210783700171). Südwestlich befinden sich in 600 m Entfernung die Biotope „Fischteiche östlich Staudach" (7837-0042) sowie „Feuchtflächenkomplex nördlich Anzing" (7837-0025). Zudem liegt westlich in ca. 700 m Entfernung das Biotop „Feldgehölz nördlich von Lindach" (7837-0023).

1.3 Untersuchungsrahmen

Der vorliegende Fachbeitrag basiert auf der Auswertung von vorhandenem Datenmaterial (nicht älter als 10 Jahre) und verfügbarer Literatur sowie eigenen Erhebungen. Als Datengrundlagen wurden im Einzelnen herangezogen:

- Artenschutzkartierung Bayern (ASK-Datenbank des Bay. Landesamtes für Umwelt (LfU), Kartenblatt TK 7837, Abfrage im Juli 2024)
- Homepage des Bay. LfU zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) mit Angaben zu Vorkommen relevanter Arten (http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen), Abfrage im Juli 2024.
- Fachliteratur und Atlanten (siehe Literatur- und Quellenverzeichnis)
- Eigene Erfassung folgender potenziell vorkommender Arten (Artengruppen) mit deren Habitatstrukturen (z.B. Baumhöhlen, Horste):

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Artengruppen.

Artengruppe	Untersuchungsumfang (vgl. Erhebungsmethoden und -protokolle im Anhang)
Reptilien	Zauneidechse
Brutvögel	alle tagaktiven Arten und Rebhuhn

Durch die eigenen Erhebungen kann der Datenbestand bzgl. der untersuchten Arten bzw. Artgruppen als weitgehend vollständig für eine Beurteilung der Betroffenheit prüfrelevanter Arten gesehen werden.

1.4 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Das methodische Vorgehen und die Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die von der Obersten Baubehörde herausgegebenen „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)" (Stand 08.2018) sowie der „Arbeitshilfe , Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf"' vom Bay. LfU (Stand 02.2020).

Eine Abschichtung zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums wurde gesondert für alle artenschutzrechtlich relevanten **Arten bzw. Artengruppen** (Pflanzenarten, Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie) textlich durchgeführt. Daher entfällt die tabellarische Abschichtung nach Einzelarten.

Die Angaben zum Erhaltungszustand (EHZ) der betroffenen Arten auf Ebene der biogeographischen Region (hier: kontinental) sind dem Nationalen Bericht des Bundesamtes für Naturschutz (2013) im Rahmen der Berichtspflicht nach Art. 17 der FFH-RL (Meldezeitraum 2000 – 2012) entnommen. Der EHZ wird hier entsprechend den Vorgaben zu Bewertung, Monitoring und Berichterstattung des EHZ (gemäß DocHab-04-03/03-rev.3) in die Kategorien **günstig, ungünstig – unzureichend, ungünstig-schlecht** und **unbekannt** eingestuft.

Die Prüfung des EHZ der betroffenen Arten auf lokaler Ebene stützt sich auf die drei Kriterien Habitatqualität (artspezifische Strukturen), Zustand der Population (Populationsdynamik und Populationsstruktur) und Beeinträchtigung, die von der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA 2001) als Bewertungsschema für Arten auf lokaler Ebene beschlossen wurden. Der EHZ wird anhand der drei genannten Parameter in die Kategorien **A - hervorragend, B - gut** und **C - mittel bis schlecht** eingestuft.

Als (lokale) Population wird im Sinne des „Guidance document" der Europäischen Kommission eine „Gruppe von Individuen gleicher Artzugehörigkeit" verstanden, *„die innerhalb desselben geographischen Raumes vorkommt und sich untereinander fortpflanzen (können)"* (Europäische Kommission 2007, S. 10). Da eine eindeutige Abgrenzung der lokalen Population i.d.R. nur für wenig mobile Tierarten oder Pflanzenvorkommen möglich ist, wird insbesondere für hoch mobile Tiergruppen wie etwa Vögel oder Fledermäuse als Lokalpopulation hilfsweise das Vorkommen und der Bestand im Naturraum oder Landkreis bzw. Stadtgebiet herangezogen oder kann nicht angegeben werden.

1.5 Wirkungen des Vorhabens

Als konkrete Grundlage zur Beurteilung der zu erwartenden Wirkungen dienen Angaben des Vorhabenträgers zu Art und Umfang des Eingriffs mit Planungsstand vom Februar 2024.

Die wesentlichen Wirkfaktoren, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der „Verantwortungsarten" und / oder europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können, werden im Folgenden dargestellt:

Tabelle 2: Auflistung der Projektwirkungen.

Projektwirkung	Beschreibung
Baubedingte Projektwirkungen	
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	Durch die Baustelleneinrichtung, vorübergehende Materiallager und Zuwegungen werden Flächen temporär beansprucht.
Baubedingte Störungen	Durch die Baumaßnahmen ist eine zeitlich begrenzte Erhöhung der Störungen von Tierarten (Lärm, optische Reize, Erschütterungen) zu konstatieren.
Baubedingte Stoffeinträge	Baubedingt sind Schadstoffeinträge in Form von Staub möglich.
Baubedingte Zerschneidungs- und Trenneffekte	Für Tier- und Pflanzenarten können während der Bauphase Trennwirkungen entstehen.
Baubedingte Individuenverluste	Durch die Bauarbeiten sind baubedingte Individuenverluste möglich.
Anlagebedingte Projektwirkungen	
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Durch die geplante Überbauung von Flächen erfolgen dauerhafte Veränderungen von Vegetations- / Biotopstrukturen. Unter den Modultischen kommt es zu Verschattung sowie zu kleinräumigen Änderungen der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse.
Anlagebedingte Störungen	Anlagebedingt ist eine Zunahme von optischen Reizen (Reflektionen, Kulissenwirkung) zu erwarten.
Anlagebedingte Zerschneidungs- und Trenneffekte	Durch die Einzäunung der Anlage können für Tierarten Trennwirkungen entstehen.
Betriebsbedingte Projektwirkungen	
Betriebsbedingte Störungen	Durch die Pflege der Fläche (Mahd oder Pestizideinsatz) unter den Modultischen kann es zu Störungen für Tiere und Pflanzen kommen.

2 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten

2.1 Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL

2.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-RL

Gemäß der Verbreitungskarten des Bay. LfU sind keine Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL im TK-Blatt 7837, in dem auch das UG liegt, bekannt. Auch aufgrund ihrer art-typischen Lebensraumansprüche können Bestände dieser Arten im UG ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen relevanter Pflanzenarten und die Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG können somit ausgeschlossen werden.

2.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

Aus dem UG und dessen näherem Umfeld sind keine Vorkommen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL bekannt (ASK-Daten) aus den letzten 10 Jahren bekannt. Folgende in Tabelle 3 aufgeführte Arten konnten durch die Untersuchungen im UG nachgewiesen bzw. nicht ausgeschlossen (Worst-Case-Annahme) werden und wurden daher als besonders prüfungsrelevant im Sinne des hier vorliegenden Fachbeitrags bewertet.

Tabelle 3: Gefährdung, Schutz und Status (potenziell) vorkommender Anhang IV-Arten im UG und dessen direktem Umfeld.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	§	V	FFH	EHZ KBR	EHZ LP	Bemerkung
Säugetiere									
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	3	2	s	!	II, IV	u	?	potenziell vorkommend
Brandt- / Bartfledermaus	*Myotis brandtii / Myotis mystacinus*	2 / *	V	s	-	IV	u / g	?	potenziell vorkommend
Braunes / Graues Langohr	*Plecotus auritus / Plecotus austriacus*	* / 2	V / 2	s	-	IV	g / u	?	potenziell vorkommend
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	*	*	s	-	IV	g	?	potenziell vorkommend
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	*	V	s	?	IV	u	?	potenziell vorkommend
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	*	V	s	!	II, IV	g	?	potenziell vorkommend
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leiserii*	2	D	S	-	IV	U	?	potenziell vorkommend
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	3	2	s	!	II, IV	u	?	potenziell vorkommend
Nordfledermaus	*Eptesicus nilsonii*	3	G	s	-	IV	u	?	potenziell vorkommend
Rauhaut - / Weißrandfledermaus	*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus kuhlii*	*	*	s	-	IV	u / g	?	potenziell vorkommend
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	*	*	S	-	IV	g	?	potenziell vorkommend

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	§	V	FFH	EHZ KBR	EHZ LP	Bemerkung
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	1	2	s	-	II,IV	g	?	potenziell vorkommend
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	2	D	s	-	IV	?	?	potenziell vorkommend
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	*	s	-	IV	g	?	potenziell vorkommend

Erläuterungen zur Tabelle

RLB / RLD: Rote Liste Bayern / Deutschland (Libellen, 2018; Säugetiere, 2017 / 2020; Heuschrecken & Tagfalter, 2016; Brutvögel, 2016; Amphibien & Reptilien, 2019; alle weiteren Artengruppen Bay. LfU 2016: / BfN 2009)

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
D	Daten defizitär
V	Art der Vorwarnliste
*	Art ungefährdet

Schutz (§): naturschutzrechtliche Bestimmungen des besonderen und strengen Artenschutzes

b	besonders geschützte Arten nach §7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
s	streng geschützte Arten nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

V: Verantwortlichkeit Deutschlands (Bayer. StMi, 2010)

!!	in besonders hohem Maße verantwortlich
!	in hohem Maße verantwortlich
(!)	in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich

FFH: EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992

II	Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
IV	streng zu schützende Arten

EHZ-KBR: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns

s	ungünstig / schlecht
u	ungünstig / unzureichend
g	günstig
?	unbekannt

EHZ-LP: Erhaltungszustand der Lokalpopulation

A	hervorragend
B	gut
C	mittel bis schlecht
?	unbekannt

fett	sicherer Artnachweis

Alle anderen Anhang IV-Arten können entweder auf Grundlage der räumlichen Verbreitung ausgeschlossen werden, sind grundlegend nicht zu erwarten oder werden durch die projektspezifischen Wirkfaktoren nicht beeinträchtigt (siehe unten).

2.1.2.1 Säugetiere

Abgesehen von Fledermäusen sind Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL aus dieser Gruppe mangels geeigneter Lebensräume im UG und dessen unmittelbarem Umfeld nicht zu erwarten. Für Fledermäuse bieten die Höfe sowie Gehölzstrukturen an der nordöstlichen Ecke (Komposthof) sowie am Südrand (Auhofen) des UG die Möglichkeit für das Vorkommen von Quartieren (z.B. in Baumhöhlen oder an Gebäuden).

Die Höfe sowie Gehölzstrukturen um diese werden durch den Bau der Anlage jedoch nicht beansprucht. Zudem sind durch die Bauarbeiten der PV-Anlage keine starken Erschütterungen zu erwarten. Die auftretenden Störungen beschränken sich auf temporär auftretende akustische und optische Reize und sind somit als gering einzuschätzen. Durch allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie z.B. den Verzicht von Nachtbaustellen im Sommerhalbjahr (M3) werden potenzielle Störungen der Arten weitestgehend reduziert. Eine essenzielle Nutzung der beanspruchten Ackerflächen als Jagdhabitat ist nicht anzunehmen.

Insgesamt sind durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Somit treten keine Verbotstatbestände (Schädigung, Tötung und Störung) ein.

2.1.2.2 Reptilien

Die im UG vorkommenden Habitatstrukturen für die Zauneidechse wurden auf das Vorkommen der Art untersucht. Im Rahmen der Kartierungen konnten trotz intensiver Suche keine Nachweise in Form von Sichtbeobachtungen oder Fang erbracht werden. Somit ist ein Vorkommen der Zauneidechse sowie weitere strenggeschützte Reptilienarten nicht zu erwarten.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Somit treten keine Verbotstatbestände (Schädigung, Tötung und Störung) ein.

2.1.2.3 Amphibien

Im Eingriffsbereich sowie im weiteren Umfeld befinden sich keine geeigneten Larvalgewässer für streng geschützte Amphibienarten gemäß Anhang IV der FFH-RL. Eine Nutzung des UG als Landlebensraum ist nicht zu erwarten. Zudem liegen in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank vor. Ein Vorkommen der Anhang IV-Arten dieser Gruppe ist somit nicht anzunehmen.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Somit treten keine Verbotstatbestände (Schädigung, Tötung und Störung) ein.

2.1.2.4 Fische

Der Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) ist die einzige in Bayern vorkommende Fischart, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt ist. Sein Verbreitungsgebiet beschränkt sich auf das Fließgewässersystem der Donau.

Das UG befindet sich abseits dieses Gewässersystems, sodass von keiner direkten oder indirekten Betroffenheit dieser Art durch das Vorhaben auszugehen ist.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Somit treten keine Verbotstatbestände (Schädigung, Tötung und Störung) ein.

2.1.2.5 Libellen

Im Eingriffsbereich sowie im weiteren Umfeld befinden sich keine geeigneten Larvalgewässer für streng geschützte Libellenarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie. Zudem liegen in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank vor und das Vorkommen einiger Arten, wie Zierliche Moosjungfer oder Sibirische Winterlibelle ist aufgrund ihrer Verbreitung (vgl. LfU Arteninformation, aktueller Stand) grundsätzlich unwahrscheinlich. Ein Vorkommen von Anhang IV-Arten dieser Gruppe ist somit nicht anzunehmen.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Somit treten keine Verbotstatbestände (Schädigung, Tötung und Störung) ein.

2.1.2.6 Käfer

Das Vorkommen von Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist aufgrund des Fehlens von geeigneten Habitatstrukturen, wie stark dimensionierte Bäume, Gewässer oder Sumpfwälder, bis ins weitere Umfeld nicht zu erwarten. Zudem befinden sich in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank zu dieser Artengruppe. Die Prüfung der Habitattradition für bspw. den Eremiten ergab ebenfalls keinen Hinweis.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Somit treten keine Verbotstatbestände (Schädigung, Tötung und Störung) ein.

2.1.2.7 Schmetterlinge

Das Vorkommen von streng geschützten Tag- und Nachtfalterarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie kann aufgrund der ungeeigneten Habitatausstattung im gesamten UG weitgehend ausgeschlossen werden. Geeignete Lebensräume wie artenreiches Grünland oder strukturreiche, magere Säume werden nicht beansprucht oder beeinträchtigt. Dazu fehlen Futterpflanzen z.B. des noch vergleichsweise weiter verbreiteten Dunklen Wiesenkopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) oder das zusätzlich benötigte Mikroklima für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) im Wirkbereich des Bauprojektes. Zudem befinden sich in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank zu dieser Artengruppe.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Somit treten keine Verbotstatbestände (Schädigung, Tötung und Störung) ein.

2.1.2.8 Schnecken und Muscheln

Durch das Vorhaben werden keine für Schnecken oder Muscheln des Anhangs IV der FFH-Richtlinie geeigneten Feuchtgebiete oder Gewässer in Anspruch genommen. Aufgrund der ungeeigneten Habitatausstattung im Eingriffsbereich ist ein Vorkommen dieser Arten nicht anzunehmen. Darüber hinaus liegen in der Umgebung keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank vor.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Somit treten keine Verbotstatbestände (Schädigung, Tötung und Störung) ein.

2.2 Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

2.2.1 Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen von betroffenen Vogelarten

Auf dem UG und dem unmittelbaren Umfeld (< 100 m) sind bisher keine aktuellen Brutvorkommen prüfungsrelevanter Vogelarten dokumentiert (ASK-Daten, < 10 Jahre). In etwa 135 m nördlich des UG ist ein mögliches Brutvorkommen der Feldlerche aus dem Jahr 2019 bekannt. Im Umkreis von 500 m sind keine weiteren Brutvorkommen dokumentiert. In etwas über 500 m in südwestlicher Richtung, nördlich von Lindach sind zwei Kiebitzgelege aus dem Jahr 2023 bekannt (Hinweis von Herrn Mühlbacher, UNB Ebersberg).

Durch die eigenen Erhebungen im UG und dem angrenzenden Umfeld wurden insgesamt 20 prüfungsrelevante Vogelarten nachgewiesen (nach Arteninformationen des bay. LfU, aktueller Stand). Sie werden in nachfolgender Tabelle mit Angaben zur Gefährdung, zum Erhaltungszustand und zum Status aufgelistet. Hinsichtlich des Status gelten 4 Arten im UG oder dessen angrenzendem Umfeld als Brutvogel, 13 als Nahrungsgast und 3 als Überflieger.

Alle weiteren Europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie können entweder auf Grundlage der räumlichen Verbreitung ausgeschlossen werden, sind grundlegend nicht zu erwarten oder werden durch die projektspezifischen Wirkfaktoren nicht beeinträchtigt.

Tabelle 4: Gefährdung, Schutz und Status vorkommender Vogelarten (ohne „Allerweltsarten") im UG und dessen direktem Umfeld.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	§	V	VRL	EHZ KBR	EHZ LP	Status
Feldlerche	***Alauda arvensis***	**3**	**3**	**B**	**-**	**-**	**s**	**B**	**wb**
Baumfalke	*Falco subbuteo*	*	3	s	-	-	g	C	NG
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	2	3	b	-	-	s	C	NG
Dohle	*Coloeus monedula*	V	*	b	-	-	g	B	NG
Feldsperling	***Passer montanus***	**V**	**V**	**b**	**-**	**-**	**u**	**B**	**wb**
Goldammer	*Emberiza citrinella*	*	V	b	-	-	g	B	NG
Graureiher	*Ardea cinerea*	V	*	b	-	-	u	B	NG
Kolkrabe	*Corvus corax*	*	*	b	-	-	g	B	Ü
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	s	-	-	g	B	NG
Mehlschwalbe	***Delichon urbicum***	**3**	**3**	**b**	**-**	**-**	**u**	**C**	**sb**
Mittelmeermöwe	*Larus michahellis*	*	*	b	-	-	g	-	Ü
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	V	3	b	-	-	u	C	NG
Rotmilan	*Milvus milvus*	V	V	s	!	1	g	B	NG

Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	*	*	b	-	-	g	B	NG
Schafstelze	***Motacilla flava***	*****	*****	**b**	**-**	**-**	**g**	**B**	**wb**
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	*	*	s	-	1	g	B	NG
Sperber	*Accipiter nisus*	*	*	s	-	-	g	B	Ü
Star	*Sturnus vulgaris*	*	3	b	-	-	-	B	NG
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	*	*	s	-	-	g	A	NG
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	*	V	s	-	1	g	B	NG

Erläuterungen zur Tabelle

RLB / RLD: Rote Liste Bayern/ Deutschland (Bay. LfU 2016, Grüneberg et al. 2015)

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
D	Daten defizitär
V	Art der Vorwarnliste
*	Art ungefährdet

Schutz (§): naturschutzrechtliche Bestimmungen des besonderen und strengen Artenschutzes

b	besonders geschützte Arten nach §7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
s	streng geschützte Arten nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

V: Verantwortlichkeit Deutschlands (Bayer. StMi, 2010)

!!	in besonders hohem Maße verantwortlich
!	in hohem Maße verantwortlich
(!)	in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich

VRL: Anhang der Vogelschutzrichtlinie der EU

1	Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

EHZ-KBR: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns

s	ungünstig / schlecht
u	ungünstig / unzureichend
g	günstig
?	unbekannt

EHZ-LP: Erhaltungszustand der Lokalpopulation

A	hervorragend
B	gut
C	mittel bis schlecht
?	unbekannt

Status: Status im Untersuchungsgebiet

sb	sicherer Brutvogel: Brutnachweis für UG vorhanden
wb	wahrscheinlicher Brutvogel
mb	möglicher Brutvogel: Im UG nachgewiesen, aber kein direkter Brutnachweis
NG	Nahrungsgast: Regelmäßig zur Nahrungssuche, jedoch nicht im UG brütend
Ü	Überflieger: ohne Bezug zum UG
Z	als Durchzügler bewerteter Nachweis
pot	potenzielles (Brut)vorkommen

fett möglicher, wahrscheinlicher oder sicherer Brutvogel im UG (und im angrenzenden Umfeld)

2.2.2 Vorhabenspezifisch „unempfindliche“ Vogelarten

2.2.2.1 Häufige, weit verbreitete Vogelarten (ohne Darstellung in Karten)

Bei den ermittelten, weit verbreiteten Arten ("Allerweltsarten") ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung einer Betroffenheit von lediglich wenigen Individuen oder Brutpaaren durch das Vorhaben und bei Umsetzung allgemeiner Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie z.B. den Verzicht von Nachtbaustellen im Sommerhalbjahr (M3) keine Verbotstatbestände eintreten. Aus nachfolgenden Gründen sind damit keine relevanten Beeinträchtigungen dieser häufigen Arten zu erwarten:

- hinsichtlich des **Schädigungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG) kann für diese Arten wegen der guten Anpassungsfähigkeit bei der Brutplatzwahl im Regelfall davon ausgegangen werden, dass im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen und somit die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten unter Berücksichtigung von Maßnahmen (Bauzeitenregelung) im räum-lichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

- hinsichtlich des **Tötungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG) zeigen diese Arten vorhabensbezogen entweder keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch Vorhaben insgesamt im Bereich der allgemeinen Mortalität im Naturraum liegen (die Art weist eine Überlebensstrategie auf, die es ihr ermöglicht, vorhabenbedingte Individuenverluste mit geringem Risiko abzupuffern, d.h. die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität.).

- hinsichtlich des **Störungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG) kann für diese Arten wegen deren weiten Verbreitung grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

2.2.2.2 Vogelarten, die das UG überfliegen bzw. als Nahrungsgast oder Durchzügler nutzen

(Ermittelte Nahrungsgäste: Baumfalke, Bluthänfling, Dohle, Goldammer, Graureiher, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Rotmilan, Saatkrähe, Schwarzmilan, Star, Turmfalke, Weißstorch)

(Ermittelte Überflieger: Kolkrabe, Mittelmeermöwe, Sperber)

Bei den ermittelten „Überfliegern“, welche keinen Bezug zum UG haben, sowie den ermittelten, gelegentlich auftretenden Nahrungsgästen und Durchzüglern ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung einer Betroffenheit von lediglich einzelnen Individuen oder Brutpaaren durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände eintreten. Aus nachfolgenden Gründen sind damit keine relevanten Beeinträchtigungen dieser Arten zu erwarten:

- hinsichtlich des **Schädigungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG) kann für diese im Regelfall erst außerhalb der Wirkbereiche brütenden Arten eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

- hinsichtlich des **Tötungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG) zeigen diese Arten vorhabenbezogen entweder keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen, treten nur sporadisch im UG auf oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch Vorhaben insgesamt im Bereich der allgemeinen Mortalität im Naturraum liegen (die Art weist eine Überlebensstrategie auf,

die es ihr ermöglicht, vorhabenbedingte Individuen-verluste mit geringem Risiko abzupuffern, d.h. die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität).

- hinsichtlich des **Störungsverbots** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG) kann für diese das UG nur gelegentlich nutzende Arten grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

2.2.3 Vorhabenspezifisch „empfindliche" Vogelarten

2.2.3.1 Wertgebende Vogelarten des Offenlands

Ermittelte Brutvögel: Feldlerche, Schafstelze

Die Feldlerche ist eine Art der offenen Kulturlandschaft und ein sogenannter Kulissenflüchter. Sie meidet Vertikalstrukturen und hält Abstand zu Strukturen wie Waldrändern (160 m), Feldgehölzen (je nach Größe 50 – 120 m) und anderen Vertikalstrukturen (StMUV Bayern 2023). Die einzigen Vertikalstrukturen in der näheren Umgebung des UG sind der Hof (Komposthof) an der nordöstlichen Ecke des UG sowie der Hof (Auhofen) südlich des UG. Nach Durchführung der Kartierarbeiten und anschließender Revierabgrenzung der Brutvögel konnten innerhalb des geplanten PV-Parks sieben Brutreviere der Feldlerche festgestellt werden. Außerhalb des geplanten PV-Parks, in näherer Umgebung, und dabei im anzunehmenden Wirkbereich des Vorhabens, wurden weitere drei Brutreviere erfasst.

Die ursprünglich häufig in Feuchtgebieten oder feuchteren Wiesen und Weiden brütende Schafstelze besiedelt mittlerweile auch gerne Felder und Äcker in kleiner unterteilten Ackerbaugebieten. Auch die Schafstelze hält einen Abstand von 50 m zu häufig frequentierten Feldwegen oder etwa Waldrändern, die Beutegreifern Ansitzpunkte liefern können. Innerhalb des geplanten PV-Parks konnten fünf Brutreviere der Schafstelze festgestellt werden. Außerhalb des geplanten PV-Parks, in näherer Umgebung wurden weitere zwei Schafstelzen Brutreviere ermittelt.

Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG

Durch die Umsetzung des Vorhabens sind sieben Feldlerchenpaare und fünf Schafstelzenpaar von direktem Lebensraumverlust betroffen. Weitere drei Feldlerchen und zwei Schafstelzenbrutreviere liegen innerhalb von 75 m von der geplanten PV-Anlage entfernt. Für diese Brutpaare ist daher ebenfalls von einer Beeinträchtigung auszugehen (LfU 2022). Für die betroffenen Brutpaare ist der Lebensraum in der näheren Umgebung (< 2 km Entfernung) durch geeignete Maßnahmen wie der Anlage von Blühflächen/ Blühstreifen mit angrenzender Brachefläche (M5) aufzuwerten, um dessen ökologische Funktionalität weiterhin gewährleisten zu können (Lage der CEF-Flächen vgl. Abbildung 3). Hieraus ergibt sich auf Grundlage vom StMUV (2023) in Bezug auf die Feldlerche ein Flächenbedarf von 3,5 ha (0,5 ha Blühfläche/ Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache pro Brutpaar) für die Brutreviere innerhalb des geplanten PV-Parks und weitere 1,5 ha für die Brutreviere außerhalb des PV-Parks. Die benötigten Ausgleichmaßnahmen der Schafstelze sind in die der Feldleche integrierbar, da sich die Ansprüche beider Arten ähneln. Die Maßnahmen werden unter Berücksichtigung der artspezifischen Meidedistanzen zu bestehenden Strukturen sowie der später erbauten PV-Anlage umgesetzt. Das Schädigungsverbot tritt unter Berücksichtigung dieser Maßnahme nicht ein.

Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG

Erfolgt der Bau der PV-Anlage im Zeitraum zwischen dem 01.09. und dem 28.02., sind keine Vergrämungsmaßnahmen o.ä. auf der Ackerfläche erforderlich, da hier zu dieser Zeit keine brütenden Vögel zu erwarten sind. Damit ist kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten, das Tötungsverbot ist daher nicht erfüllt.

Erfolgt der Bau der PV-Anlage während der Brutzeit der Feldlerche und der Schafstelze (01.03. – 31.08.), wird spätestens ab dem 01.03. eine Vergrämung auf der Eingriffsfläche durchgeführt, um zu verhindern, dass dort brütende Vögel zu Schaden kommen. Die Vergrämung erfolgt durch ein breites Flatterband, welches in ca. 1 m Höhe (Metallstab, Holzpflock) flächig auf dem gesamten UG angebracht wird. Dabei ist darauf zu achten, dass keine zu großen Lücken zwischen den Bändern entstehen (> 10 m). Die Flatterbänder bleiben auch während der Bauphase auf allen noch nicht bebauten Flächen bestehen (M4). Dadurch wird eine Ansiedlung der Feldlerche und der Schafstelze auf der Eingriffsfläche und somit das Eintreten des Tötungsverbots vermieden.

Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG

Grundsätzlich ist durch die Bauarbeiten eine Störung der Offenlandarten anzunehmen. Es ist davon auszugehen, dass die Feldlerche und die Schafstelze durch die allgemein bekannte Meidung von Vertikalstrukturen und Störungen einen ausreichenden Abstand zur Baustelle halten und auf die bereitgestellten bzw. aufgewerteten Ersatzhabitate (M5, vgl. Schädigungsverbot) ausweichen können. Erfolgt der Bau der PV-Anlage während der Brutzeit der Feldlerche und der Schafstelze (01.03. – 31.08.), wird zuvor eine Vergrämung auf den Flächen durchgeführt (M4) um eine Störung zu verhindern. Durch den Verzicht auf Nachtbaustellen im Sommerhalbjahr (M3) werden Störungen weiter reduziert.

Insgesamt sind durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die aufgeführten Vogelarten dieser Gilde anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

2.2.3.2 Wertgebende Vogelarten der strukturreichen Halboffenlandschaften

(Ermittelte Brutvögel: Feldsperling)

Der Feldsperling bewohnt lichte Wälder und Waldränder aller Art, sowie halboffene, gehölzreiche Landschaften, heute auch im Bereich menschlicher Siedlungen. Darüber hinaus dringt er bis in den Siedlungsbereich vor, wo er Obst- und Gemüsegärten oder Parkanlagen besiedelt. Als Höhlenbrüter nimmt er vorwiegend Spechthöhlen und Nistkästen an. Geeignete Bereiche im UG befinden sich an der nordöstlichen Ecke des UG, hier grenzt ein kleinerer Hof (Komposthof), welcher von Feldgehölzen umrandet ist. Weitere Feldgehölze liegen mittig in ca. 30 m Entfernung zur südlichen Grenze des UG, nördlich und westlich eines Hofs (Auhofen). Es wurde eine Brutrevier am südlich des UG gelegenen Hof (Auhofen) festgestellt.

Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG

Durch das Vorhaben werden keine der angrenzenden Waldränder sowie Feldgehölze und Sträucher beansprucht. Zudem wird zu den genannten Strukturen ein Abstand von > 10 m eingehalten werden (M1). Somit werden dauerhafte Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht geschädigt.

Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG

Durch Einhaltung des erwähnten Abstandes (M1) der Anlage zu den genannten Brutrevieren ist von keiner signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos des Feldsperlings auszugehen. Durch den Betrieb der Anlage ist ebenfalls keine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos zu erwarten.

Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG

Durch die Bauarbeiten kann es zu lärmbedingten Störungen in angrenzenden Bereichen kommen. Der Feldsperling gilt allgemein als störungsunempfindlich (Gassner et al. 2010; Garniel & Mierwald 2010). Da die Baumaßnahmen zudem nur temporär auftreten und einen verhältnismäßig leichten Eingriff (in Bezug auf Lärm und Erschütterung) darstellen, sind keine erheblichen Störungen der Arten zu erwarten. Durch den Verzicht auf Nachtbaustellen im Sommerhalbjahr (M3) und den Abstand von mindestens 10 m zum Waldrand und Gehölzstrukturen (M1) werden Störungen weiter reduziert. Auch anlage- und betriebsbedingt sind keine erheblichen Störungen zu erwarten. Es ist nicht davon auszugehen, dass erhebliche Störungen entstehen, die sich negativ auf den lokalen Erhaltungszustand der Arten auswirken.

Insgesamt sind durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die aufgeführten Vogelarten dieser Gilde anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

2.2.3.3 Wertgebende Vogelarten im Siedlungsbereich

(Ermittelte Brutvögel: Mehlschwalbe)

Die Mehlschwalbe ist in Bayern nahezu flächendecken in tieferen Landesteilen verbreitet. Die Brut erfolgt vorwiegend in ländlichen Siedlungen, aber auch im innerstädtischen Bereich. Mehlschwalben nutzen auch den Randbereich der Städte und brüten in Kolonien, wobei sie ihre Nester aus Lehm und Pflanzenfasern bevorzugt an Außenfassaden anbringen. Sie jagen in allen mehr oder weniger offenen Landschaften. Der Hof (Komposthof) an der nordöstlichen Ecke des UG sowie der Hof (Auhofen) südlich des UG bieten den Arten des Siedlungsbereichs den passenden Lebensraum. Es wurde ein Nest an einem Gebäude am südlich des UG gelegenen Hof (Auhofen) festgestellt.

Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG

Beide Höfe sowie deren umgebende Strukturen bleiben erhalten. Die Fortpflanzungs- sowie Ruhestätten der Arten dieser Gilde bleiben daher bestehen. Ein Eintreten des Schädigungsverbotes ist nicht anzunehmen.

Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 BNatSchG

Das Brutrevier liegt außerhalb des UG, sodass vorhabenbedingt Fortpflanzungs- sowie Ruhestätten der Mehlschwalbe bestehen bleiben. Eine Erhöhung des Tötungsrisikos ist nicht anzunehmen, Tötungsverbote treten somit nicht ein.

Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 BNatSchG

Durch die Bauarbeiten kann es zu lärmbedingten Störungen in angrenzenden Bereichen kommen. Die Mehlschwalbe gilt als allgemein störunempfindlich (Gassner et al. 2010; Garniel & Mierwald 2010). Erhebliche

Störungen der Art sind daher vorhabenbedingt unwahrscheinlich, aber dennoch möglich. Durch den Verzicht auf Nachtbaustellen während des Sommerhalbjahres können die Störungen weiter reduziert werden. Störungsverbote treten nicht ein.

Insgesamt sind durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die aufgeführten Vogelarten dieser Gilde anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3 Maßnahmen

3.1 Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung

Folgende Vorkehrungen werden gutachterlich vorgeschlagen, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL und von europäischen Vogelarten i. S. v. Art.1 VRL zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung nachfolgender Maßnahmen.

Tabelle 5: Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.

Nr.	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Abzuleiten von der Betroffenheit der Arten
M1	Zum Schutz von Arten, die Gehölzränder bewohnen, wird vom Waldrand, der nördlich an das UG grenzt sowie von randlichen Strukturen und dem Siedlungsbereich ein Abstand von > 10 m eingehalten. Der Waldrand und angrenzende Strukturen werden im 10 m Abstand nicht befahren. Während der Bauphase wird der Bereich gut sichtbar durch eine Absperrung gekennzeichnet (z.B. Bauzaun, Flatterband).	**Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)**
M2	Jede unnötige Lichtemission wird vermieden und die Außenbeleuchtung auf ein Mindestmaß reduziert (Anzahl der Lampen und Leuchtstärke). Notwendige Beleuchtung wird möglichst niedrig angebracht, um weite Abstrahlung in die Umgebung zu verhindern. Wo möglich werden Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter und Bewegungsmelder eingebaut. Auf eine Aus-/ Beleuchtung von Gehölzstrukturen wird verzichtet. Es werden insektenfreundliche Leuchtmittel ohne UV-Anteile verwendet. Geeignet sind Natriumdampf-Niederdrucklampen, Natriumdampf-Hochdrucklampen mit Beleuchtungsstärkeregulierung oder LED mit möglichst geringem Blaulichtanteil (Lichtfarbtemperatur maximal 2400K). Es werden geschlossene Lampengehäuse verwendet, deren Oberfläche nicht heißer als 60°C wird. Die Lampen sollten streulichtarm (Lichtwirkung nur nach unten, Abschirmung seitlich und oben) und staubdicht sein (kein Eindringen von Insekten in die Lampen, damit kein Verbrennen oder Verhungern).	**Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)**
M3	Baumaßnahmen (Lärm, Beleuchtung etc.) während der Nachtstunden im Sommerhalbjahr (März-November) werden vermieden.	**Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)**
M4	Erfolgt der Bau der PV-Anlage im Zeitraum zwischen dem 01.09. und dem 28.02., sind keine Vergrämungsmaßnahmen o.ä. auf der Ackerfläche erforderlich, da hier zu dieser Zeit keine brütenden Vögel zu erwarten sind. Erfolgt der Bau der PV-Anlage während der Brutzeit der Feldlerche und der Schafstelze (01.03. – 31.08.), wird spätestens ab dem 01.03. eine Vergrämung auf der Eingriffsfläche durchgeführt, um zu verhindern, dass dort brütende Vögel zu Schaden kommen. Die Vergrämung erfolgt durch ein breites Flatterband, welches in ca. 1 m Höhe (Metallstab, Holzpflock) flächig auf dem gesamten UG angebracht wird. Dabei ist darauf zu achten, dass keine zu großen Lücken zwischen den Bändern entstehen (> 10 m). Die Flatterbänder bleiben auch während der Bauphase auf allen noch nicht bebauten Flächen bestehen. Dadurch wird eine Ansiedlung der Feldlerche und der Schafstelze auf der Eingriffsfläche und somit das Eintreten des Tötungsverbots vermieden.	**Feldlerche, Schafstelze**

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Folgende spezielle Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität betroffener Lebensräume, sog. „CEF"-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG Satz 2 und 3 BNatSchG), sind erforderlich:

Tabelle 6: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG.

Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	Abzuleiten von der Betroffenheit der Arten
M5	Zum Erhalt der ökologischen Funktionalität und der Aufwertung des Feldlerchen-Lebensraums werden auf zwei Flächen (CEF-Nord_neu: Flurstück Gemarkung Anzing 1753, ca. 1,8 ha; CEF-Süd: Flurstück Gemarkung Anzing 1560 – 1564, ca. 3,2 ha) die CEF-Maßnahme „Blühfläche/ Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache" (siehe unten) umgesetzt (vgl. StUMV Bayern, 2023). Die Verortung der CEF-Flächen ist der Abbildung 3 zu entnehmen. Folgende artspezifischen Meidedistanzen sind zu achten: Abstand zu Vertikalstrukturen - bei Einzelbäumen, Feldhecken: Abstand > 50 m (Einzelbäume, Feldhecken), - bei Baumreihen, Baumhecken, Feldgehölze: Abstand > 120 m - bei geschlossener Gehölzkulisse: > 160 m - Lage nicht unter Hochspannungsleitungen: die Feldlerche hält Mindestabstände von meist mehr als 100 m zu Hochspannungsfreileitungen 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 Blühfläche/ Blühstreifen mit angrenzender Ackerbrache - Aufteilung der Fläche CEF-Nord_neu (von Ost nach West) und der CEF-Süd (von Nord nach Süd) in jeweils 2 Teilflächen, 1x Blühfläche und 1x Ackerbrache im Wechsel (Reihenfolge frei wählbar) - Keine Ansaat auf Ackerbrache - Ansaat auf Blühfläche, Saatmischung nach Abstimmung mit Herrn Krimmer, lückige Aussaat, Erhalt von Rohbodenstellen - Keine Düngung, Verzicht auf Kalkung, keine Pflanzenschutzmittel - Keine Mahd, keine Bodenbearbeitung, keine mechanische Unkrautbekämpfung und kein Befahren zwischen dem 15.3. und 1.7. - Rotation von Ackerbrache und Blühfläche möglich: Lage jährlich bis spätestens alle 3 Jahre wechselnd - Hinweis zur Habitatanforderung der Feldlerche: Vegetationshöhen von 15 - 25 cm und eine Bodenbedeckung von 20 - 50 % sind für die Nestanlage optimal (JENNY 1990a, S. 249 f) Die Sicherung der Flächen ist dauerhaft (solange die PV-Anlage in Betrieb ist) sicherzustellen. Die detaillierte Umsetzung der Maßnahme wird mit der UNB abgestimmt.	**Feldlerche, Schafstelze**

3.3 Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der Population in der biogeographischen Region

Es sind keine Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes, sog. „FCS"-Maßnahmen (Kompensationsmaßnahmen i. S. v. § 45 BNatSchG) erforderlich.

3.4 Ökologische Baubegleitung

Zur Vermeidung von vorhabenbedingten, artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen und zur Sicherung der formulierten Ziele und Maßnahmen sollen im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung ggf. erforderliche Korrekturmaßnahmen direkt mit dem Betreiber abgestimmt und umgesetzt werden.

4 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Da unter Berücksichtigung der konzipierten Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben erfüllt werden, ist eine Prüfung der Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erforderlich. Auch eine Prüfung möglicher Planungsalternativen muss deshalb an dieser Stelle nicht erfolgen.

5 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen der Kartierungen europarechtlich geschützter Arten wurden keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie jedoch Europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (davon 20 saP-relevante Arten laut LfU-Arteninformationen) nachgewiesen, die vorhabenspezifisch hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG näher zu prüfen waren.

Die artenschutzrechtliche Prüfung des beschriebenen Vorhabens kommt hinsichtlich der untersuchten Arten bzw. Artgruppen und unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zu dem Ergebnis, dass die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die nachgewiesenen geschützten Arten nicht berührt werden, weil

- wegen der geringen Wirkempfindlichkeit bzw. der ausreichenden Entfernung zu dauerhaften Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sensibler Arten deren Zerstörung auszuschließen ist bzw. bei Beanspruchung in geringem Umfang die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gewahrt bleibt,
- für alle betrachteten Arten kein oder nur ein allgemeines Tötungsrisiko vorliegt oder Tötungen weitgehend vermieden werden können und damit ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erfüllt wird und
- Störungen streng geschützter Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG entweder nicht zu erwarten sind oder aber keine den Erhaltungszustand der Lokalpopulationen verschlechternden Auswirkungen haben.

6 Literaturverzeichnis

Bauer, H.G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel, 2., vollständ. bearb. u. erw. Aufl. AULA-Verlag, Wiesbaden.

Bay. LfU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. In: Schriftenreihe BayLfU, Heft 166.

Bay. LfU (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Leipdoptera: Rhopalocera) Bayerns.

Bay. LfU (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.

Bay. LfU (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns.

Bay. LfU (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Online verfügbar unter https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm

Bay. LfU (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns.

Bay. LfU (2020a): Arteninformationen nach TK-Blatt. Artensteckbriefe. Online abrufbar unter: http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/.

Bay. LfU (2020c): Arbeitshilfe „Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf".

Bay. LfU (2020d): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse.

Bay. LfU (2020f): Fachtagung zur Arbeitshilfe Feldlerche - Relevanzprüfung, Erfassung und Maßnahmen.

Bay. LfU. (2022). Kartierung der Brutvögel und Nahrungsgäste im Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage Schornhof im Donaumoos 2021/2022.

Bay. LfU (aktueller Stand): Internet-Arbeitshilfe zur "Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bei der Vorhabenszulassung". Online verfügbar unter http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/.

Bay. STMI - Bayerisches Staatsministerium des Inneren Hrsg. - (2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

Bay. STMLU - Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen - (2003): Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ergänzte Fassung.

Bay. STMUV – Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz – (2020): Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung – Handlungsempfehlungen für Kommunen

BfN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70, Band 1: Wirbeltiere.

BfN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170, Band 2.

Binot-Hafke, M., Gruttke, H., Haupt, H., Ludwig, G., Otto, C. & Pauly, A. (2009): Einleitung und Einführung in die neuen Roten Listen. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).

Blanke, Ina (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. 2. überarb. Aufl. 2010. 176 S.

Blotzheim, U. N. Glutz von; Bauer, K. M. & Bezzel, E. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Falconiformes. 2. Aufl. 14 Bände. Wiesbaden: Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand (4).

BMVI (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2014.

Chamberlain, D. E., & Crick, H. Q. P. (1999). Population declines and reproductive performance of Skylarks Alauda arvensis in different regions and habitats of the United Kingdom. Ibis, 141(1), 38–51. https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.1999.tb04261.x

Demuth, B., Maack, A., Schumacher, J., & Süßbier, D. (2019). Photovoltaik-Freiflächenanlagen: Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. (Berlin 2019 (Bearbeitungsstand: Juni 2018), Bd. 6). Bundesamt für Naturschutz.

Donald, P. F., Evans, A. D., Buckingham, D. L., Muirhead, L. B., & Wilson, J. D. (2001). Factors affecting the territory distribution of Skylarks Alauda arvensis breeding on lowland farmland. Bird Study, 48(3), 271–278. https://doi.org/10.1080/00063650109461227

EG (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der EG (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Mit Änderungen und Ergänzungen bis 2008.

Europäische Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.

Gassner, E., Winkelbrandt, A. & Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung., 5. Auflage.

Garniel & Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010 im Auftrag vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - Referat StB 13 Umwelttechnik im Straßenbau. Bonn. 115 S.

Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. In: Ber. Vogelschutz (52), S. 19–67.

Jenny, M. (1990). Territorialität und Brutbiologie der Feldlerche Alauda arvensis in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft. Journal für Ornithologie, 131(3), 241–265. https://doi.org/10.1007/BF01640998

LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz - (2002): Grundsatzpapier der LANA zur Eingriffsregelung nach den §§ 18 - 21 BNatSchGNeu-regG – Entwurf Stand Juni 2002.

LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz - (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. Hg. v. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz.

LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz - (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA "Arten- und Biotopschutz" - unveröffentlichtes Typoscript. Hg. v. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (25).

LBV München (aktueller Stand): Broschürenserie „Gemeinsam unter einem Dach". Online verfügbar unter: https://www.lbv-muenchen.de/unsere-themen-lbv-muenchen/ arten-schutz-an-gebaeuden-lbv-muenchen/download-broschueren.html

Mayer, J., Straub, F. & Hetzler, J. (2009): Wirkung des Ackerrandstreifen-Managements auf Feldvogelarten in Heilbronn. Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg e.V. Band 25: S. 107-128.

Müller-Kroehling, S., Binner, V., Franz, C., Müller, J., Pecharek, P. & Zahner, V. (2005): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen - (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaß-nahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09).

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen - (2017): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutz-prüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring". Forschungsprojekt des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur-und Verbraucherschutz (MKULNV) Nordrhein-Westfalen (Az.:III-4 -615.17.03.13). Schlussbericht.

Rödl, T.; Rudolph, B-U.; Geiersberger, I.; Weixler, K.; Görgen, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern: Ulmer-Verlag.

Scheuerpflug, M. (2020). Untersuchung der Aktivität der Feldlerche (Alauda arvensis) in und um Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

Schlegel, J. (2021). Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt. – Literaturstudie im Auftrag von EnergieSchweiz. 72.

Schroer, S., Huggins, B., Böttcher, M. & Hölker, F. (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen – Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. BfN.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

StUMV Bayern (2023): Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).

Trautner, J., Attinger, A., & Dörfel, T. (2023). Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Naturschutz – Feststellungen und Empfehlungen aus einer Orientierungshilfe für die regionale Planung. online preview-ANLiegen Natur 46/1 (2024).

Trautner J., Kockelke K., Lambrecht H. & Mayer J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. – Norderstedt, 294 S.

Tröltzsch, & Neuling. (2013). Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. 134.

Bildnachweise

Alle Luftbilder sind den Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung (© Bayerische Vermessungsverwaltung 2024) entnommen.

A. Anhang – Erfassungsmethodik

Strukturkartierung

Im näheren Umfeld des UG wurden sämtliche relevanten Habitatstrukturen (Höhlen, Rindenabplatzungen, etc.) im Januar vor Laubaustrieb der Bäume erfasst. Insbesondere wurden alle Bäume mit Fernglas nach Baumhöhlen und dauerhaften Nestern von Vögeln und Fledermäuse abgesucht. Dabei wurden die Struktureigenschaften wie Größe des Hohlraums, Größe der Öffnung, Verlauf, Höhe, Exposition vermerkt. Auch künstliche Brut- und Quartiermöglichkeiten in Form von Nist- und Fledermauskästen wurden berücksichtigt. Die Bäume mit den Strukturen und ihr Standort wurden auf einer Karte vermerkt. Außerdem wurden die jeweilige Baumart, Stammdurchmesser, Art der Struktur, Anzahl, Größe, Höhe, Ausrichtung und Eignung (Fledermausquartier, Brutplatz) notiert.

Brutvögel

Zur Erfassung der Brutvögel fanden 6 Tagbegehungen zwischen März und Juli statt. Zudem fanden zur Erfassung des Rebhuhns 2 Dämmerungs-/ Nachtbegehungen statt. Die Kartierung der Familienverbände des Rebhuhns fand zusammen mit Brutvogeldurchgang 6 statt. Die Kartierungen wurden ausschließlich bei günstigen Bedingungen nach fachlichen Standards (Südbeck et al. 2005) durchgeführt.

Zauneidechse

Für die Erfassung der Zauneidechse wurden an vier Begehungen zwischen Ende April und August potenzielle Lebensräume bei günstigen Bedingungen langsam abgeschritten.

B. Anhang – Erhebungsprotokolle

Tabelle 7: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2024.

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Beginn: Temperatur, Bewölkung, Wind, Niederschlag)	Bemerkungen
DG1	03.04.	Morgens	SiS	7°C, 7/8, windstill, kein Niederschlag	
DG2	19.04.	Morgens	SiS	4°C, 8/8, leichte Brise, 5 Min. Niederschlag	
DG3	29.04.	Morgens	SiS	7°C, 5/8, windstill, kein Niederschlag	
DG4	10.05.	Morgens	SiS	4°C, 2/8, windstill, kein Niederschlag	
DG5	29.05.	Morgens	AL	11°C, 4/8, windstill, kein Niederschlag	
DG6	18.06.	Morgens	SiS	15°C, 5/8, windstill, kein Niederschlag	

Tabelle 8: Erhebungsprotokoll – Rebhuhn (Revierkartierung) 2024.

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Beginn: Temperatur, Bewölkung, Wind, Niederschlag)	Bemerkungen
DG1	11.03.	Abends	BS, RB, TD	13°C, 4/8, , kein Niederschlag	keine Hin- oder Nachweise
DG2	25.03.	Abends	TD, LuK, BS	6°C, 0/8, leichte Brise, kein Niederschlag	keine Hin- oder Nachweise
DG3	18.06.	Morgens	SiS	15°C, 5/8, windstill, kein Niederschlag	keine Hin- oder Nachweise

Tabelle 9: Erhebungsprotokoll – Strukturkartierung 2024.

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Beginn: Temperatur, Bewölkung, Wind, Niederschlag)	Bemerkungen
DG1	25.01.	Vormittags	CW, LuK	7°C, 2/8, windig, kein Niederschlag	

Tabelle 10: Erhebungsprotokoll – Zauneidechsen (ZE) 2024.

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Beginn: Temperatur, Bewölkung, Wind, Niederschlag)	Bemerkungen
DG1	29.04.	10:25-13:10	SiS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	18°C, 2/8, leichte Brise, kein Niederschlag	keine Hin- oder Nachweise
DG2	10.05.	09:50-12:55	SiS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	14°C, 4/8, leichte Brise, kein Niederschlag	keine Hin- oder Nachweise
DG3	24.05.	08:00-10:50	SiS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	10°C, 4/8, windstill, kein Niederschlag	keine Hin- oder Nachweise
DG4	18.06.	05:40-11:00	SiS	langsames Abschreiten möglicher Habitate	15°C, 5/8, windstill, kein Niederschlag	keine Hin- oder Nachweise

Erläuterung zu den Tabellen Kartierer:					
CW	Carolin Wagner	SiS	Silke Sorge	RB	Rebecca Bader
LuK	Lukas Kohl	TD	Theresa Dreier	BS	Bettina Seitz
AL	Anna Lazarev				

C. Anhang – Bestandskarten

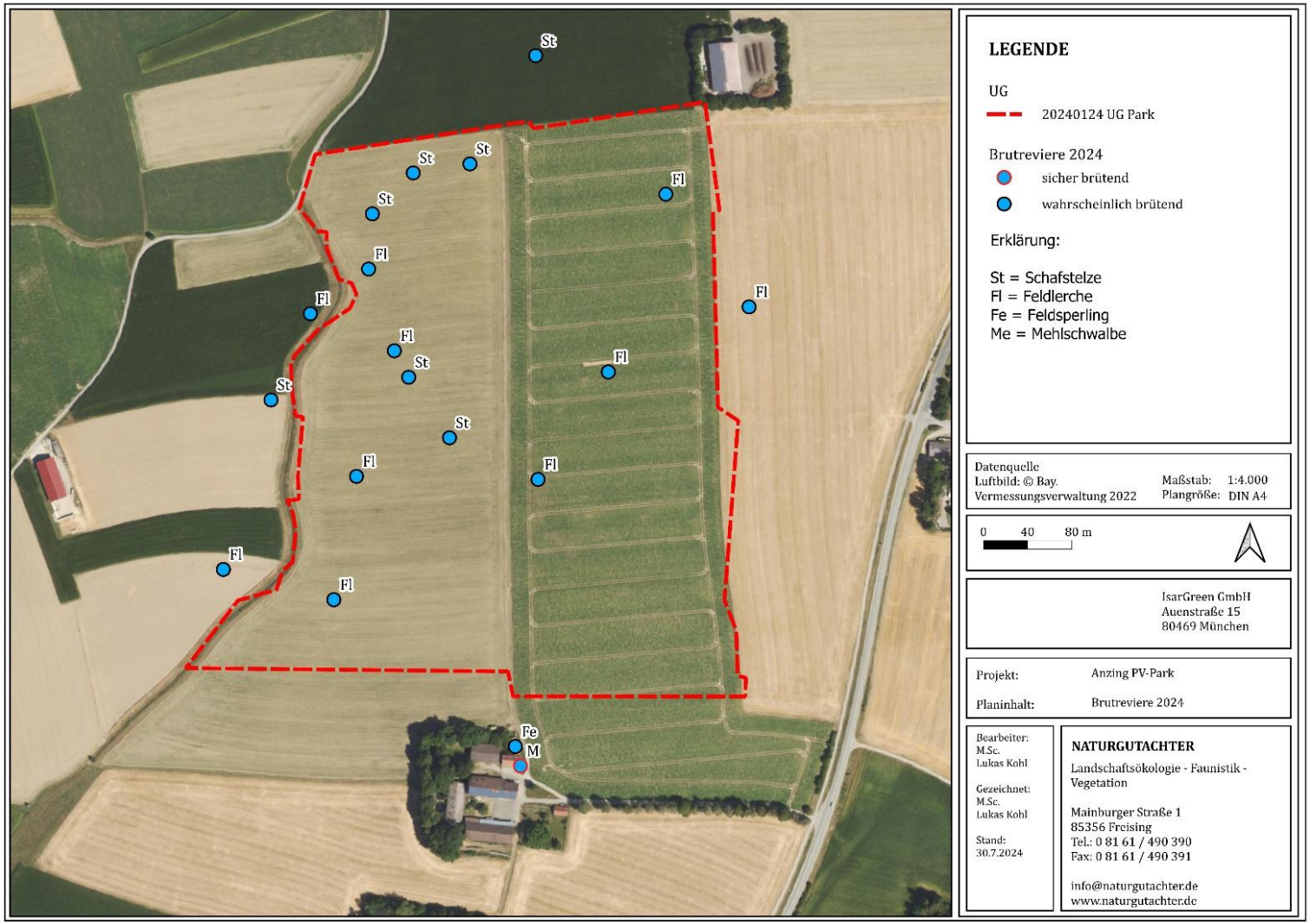

Abbildung 2: Brutreviere Vögel 2024.

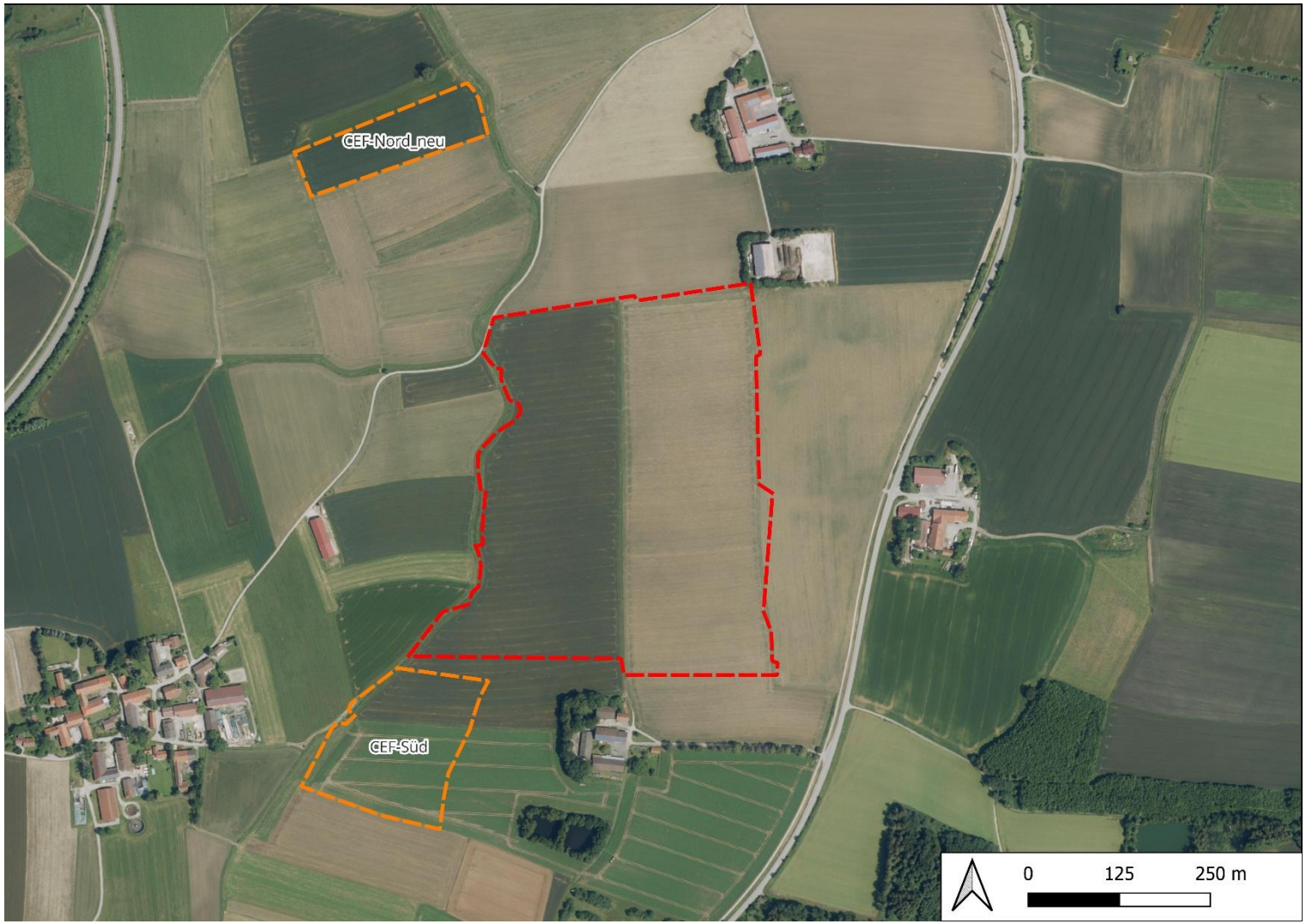

Abbildung 3: Lage des Untersuchungsgebiets (rot gestrichelt) und der zwei CEF-Flächen (orange gestrichelt) für den Ausgleich der betroffenen Feldlerchen und Schafstelzen (vgl. M5).

D. Anhang – Fotodokumentation

Abbildung 4: Grünstreifen zwischen der Osthälfte (links) und Westfläche (rechts) im Winter. Blick Richtung Süden.

Abbildung 5: Grünstreifen zwischen der Osthälfte (links) und Westfläche (rechts) im Frühjahr. Blick Richtung Süden.

Abbildung 6: Osthälfte des geplanten PV-Parks. Blick Richtung Südosten.

Abbildung 7: Nordgrenze (Grünstreifen) des UG mit Blick auf den Hof (Komposthof) an der Nordostecke des UG. Blick Richtung Osten.

Abbildung 8: Südexponierter Gehölzsaum am Hof (Komposthof) an der nordöstlichen Ecke des UG. Blick Richtung Osten.

Abbildung 9: Ostexponierter Gehölzsaum am Hof (Komposthof) an der nordöstlichen Ecke des UG. Blick Richtung Norden.

Abbildung 10: Westteil des geplanten PV-Parks. Blick Richtung Südosten.

Abbildung 11: Grünstreifen zwischen der Ostfläche (rechts) und Westfläche (links) im Frühjahr. Blick Richtung Norden.

Abbildung 12: Ein Hof (Auhofen), mittig in ca. 30 m Entfernung zur südlichen Grenze des UG. Nördlich und westlich von Feldgehölzen umgeben. Blick Richtung Süden.

Abbildung 13: Südwestgrenze des UG, links der Hennigbach und im Hintergrund der Hof (Komposthof) an der nordöstlichen Ecke des UG. Blick Richtung Nordosten.

Abbildung 14: Der an der Westgrenze des UG verlaufende Hennigbach mit Fließrichtung Norden.

Abbildung 15: Aufnahme von der Nordwestgrenze des UG in Richtung Süden, links die Westhälfte des UG und rechts der Hennigbach. Im Hintergrund ist der Hof (Auhofen) südlich des UG zu sehen.

Abbildung 16: Aufnahme von der Nordwestgrenze des UG in Richtung Süden, links die Westhälfte des UG und rechts der Hennigbach. Im Hintergrund ist der Hof (Auhofen) südlich des UG zu sehen.