


PV-Anlage Harlanden

Planung einer Photovoltaikfreiflächenanlage bei Harlanden
Flurstücknummern 617, 801, Gemeindeteil der Stadt Riedenburg

Fachbeitrag zur
speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Auftraggeber	Primus Energie GmbH Ziegetsdorfer Str. 109 93051 Regensburg
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	Theresa Dreier, Lukas Kohl
Freising, den 02.08.2024	 Robert Mayer (Firmeninhaber)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Untersuchungsgebiet (UG).....	2
1.3	Untersuchungsrahmen.....	3
1.4	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	4
1.5	Wirkungen des Vorhabens.....	4
2	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten.....	6
2.1	Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL.....	6
2.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-RL.....	6
2.1.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL.....	6
2.2	Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.....	10
2.2.1	Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen von betroffenen Vogelarten.....	10
2.2.2	Vorhabensspezifisch „unempfindliche“ Vogelarten.....	12
2.2.3	Vorhabensspezifisch „empfindliche“ Vogelarten.....	13
3	Maßnahmen.....	17
3.1	Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung.....	17
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	17
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.....	18
6	Literaturverzeichnis.....	19
A.	Anhang – Erfassungsmethodik.....	22
B.	Anhang – Erhebungsprotokolle.....	23
C.	Anhang – Bestandskarten.....	24
D.	Anhang – Fotodokumentation.....	25

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	„ <i>continuous ecological functionality-measures</i> “ (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
FCS	„ <i>favorable conservation status</i> “ (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: Übersicht über das Vorhaben, Stand 2021 (Quelle: Primus Solar GmbH, Stand: 21.06.2021). Bei der Fläche mit der Flurstücknummer 830 handelt es sich um den Flächenausgleich für die PV-Anlage.....	1
Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebiets (rot gestrichelt) sowie die Biotope (rosa) „Magerweiden und Hecken bei der Deponie Harlanden“ (7035-0036) und „Hecken nördlich des Heiliggeistbuckels“ (7036-0018) als auch das FFH-Gebiet (gelb) „Trockenhänge im unteren Altmühltal mit Laaberleiten und Galgental“ (7036-371).....	3
Abbildung 3: Brutreviere Vögel 2024.	24
Abbildung 4: Überblick über Fläche 1 des UG. Blick Richtung Norden.	25
Abbildung 5: Überblick über Fläche 1 (links) sowie eine Birke mit Baumhöhle. Blick Richtung Nordosten....	25
Abbildung 6: Streuobstwiese und Fichtenhecke südlich der Fläche 1. Blick Richtung Westen.	26
Abbildung 7: Teils bewachsener Kies- und Sandhaufen an der westlichen Ecke der Fläche 1. Blick Richtung Norden.	26
Abbildung 8: Ackerfläche (links) Waldrand (Hintergrund) westlich der Fläche 1. Blick Richtung Norden.	27
Abbildung 9: Überblick über Fläche 1 (rechts) und den nördlichen Rand sowie die angrenzende Photovoltaik-Anlage (links). Blick Richtung Südosten.....	27
Abbildung 10: Potenzielles Zauneidechsenersatzhabitat, welches vermutlich im Zuge des Baus der PV-Anlage nördlich der Fläche 2 errichtet wurde. Blick Richtung Nordosten.....	28
Abbildung 11: Blick auf Einzelbäume sowie die dahinter liegende PV-Anlage an der nordöstlichen Ecke der Fläche 1. Blick Richtung Osten.	28

Abbildung 12: Überblick über Fläche 2 des UG. Blick Richtung Nordosten.	29
Abbildung 13: Blick auf den nördlich (links) und östlich gelegenen Waldrand an Fläche 2. Blick Richtung Osten.	29
Abbildung 14: Älterer Buchenbestand östlich der Fläche 2 mit Höhlenbäumen und Bäumen mit Spalten. ...	30
Abbildung 15: Eingewachsene Steinhaufen östlich der Fläche 2 am Waldrand.	30
Abbildung 16: Blick auf den Waldrand an der südöstlichen Ecke sowie auf die Fläche 2. Der Waldrand erstreckt sich nur über einen Teil des südlichen Randes der Fläche 2. Blick Richtung Westen.	31
Abbildung 17: Blick auf die für den Flächenausgleich geplante Fläche (Flurstücknummer 830). Blick Richtung Nordosten.	31
Abbildung 18: Blick auf den Waldrand an dem für den Flächenausgleich geplanten Flurstück (Nr. 830). Blick Richtung Osten.	32

T a b e l l e n v e r z e i c h n i s

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Artengruppen.	4
Tabelle 2: Auflistung der Projektwirkungen.	5
Tabelle 3: Gefährdung, Schutz und Status (potenziell) vorkommender Anhang IV-Arten im UG und dessen direktem Umfeld.	6
Tabelle 4: Gefährdung, Schutz und Status vorkommender Vogelarten (ohne „Allerweltsarten“) im UG und dessen direktem Umfeld.	11
Tabelle 5: Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.	17
Tabelle 6: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2024.	23
Tabelle 7: Erhebungsprotokoll – Strukturkartierung 2024.	23
Tabelle 8: Erhebungsprotokoll – Zauneidechsen (ZE) 2024.	23
Tabelle 9: Erhebungsprotokoll – Rebhuhn 2024.	23

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 liegt in der Gemarkung Eggersberg im Gemeindeteil Harlanden der Stadt Riedenburg. Es handelt sich um zwei landwirtschaftlich genutzte Flächen, welche in einer Entfernung von ca. 350 m zueinander liegen.

Fläche 1 (Flurstücknummer 801) hat eine Größe von ca. 8 ha und umfasst ausschließlich eine landwirtschaftliche Ackerfläche. Das UG enthält mittig eine Senke und ist vom nördlichen Rand in südliche Richtung abfallend. Angrenzend an Fläche 1 finden sich verschiedene Strukturen, welche sich als Lebensraum für verschiedene Arten eignen. Ein Graben mit teils höherem Bewuchs säumt die gesamte Fläche. An allen vier Ecken der Fläche befinden sich kleine teils eingewachsene Steinhäufen. Im westlichen Eck handelt es sich um eine größere Lagerfläche mit Kies, Sand und Schutt. Im nördlichen und südlichen Eck sind jeweils kleinere Steinhäufen aufgeschüttet. Wobei es sich bei dem Steinhäufen nördlich vermutlich um ein potenzielles Zauneichensersatzhabitat handelt, welches im Zuge des Baus der nördlich gelegenen PV-Anlage errichtet wurde. Zusätzlich befinden sich im südlichen Eck Sträucher und Feldgehölze sowie eine Birke mit einer Baumhöhle. Im östlichen Eck befinden sich größere Steine und überdies auch Sträucher und Feldgehölze. Südlich des UG findet sich ein Wohngebiet und angrenzend an das UG ein Privatgarten mit Streuobstwiese und daran aufgehängten Vogelkästen. Westlich an das Gebiet grenzt zunächst eine weitere Ackerfläche mit ca. 60 m Breite, dahinter liegt eine Brachefläche. Die Fläche grenzt im nordwestlichen Eck an Waldrand, im nordöstlichen an eine bestehende Photovoltaik-Anlage sowie eine weitere Ackerfläche. Östlich der Fläche liegen ebenfalls eine Photovoltaikanlage sowie weitere Ackerflächen. Um die Fläche 1 führt ein unbefestigter Kiesweg.

Fläche 2 (Flurstücknummer 617) liegt in östlicher Richtung in ca. 350 m Entfernung zu Fläche 1 und hat eine Größe von ca. 3,3 ha. Auch hier handelt es sich um eine Ackerfläche mit verschiedenen Randstrukturen, auf welche im Folgenden näher eingegangen wird. Im Norden an Fläche 2 grenzt eine Kurzumtriebsplantage mit verschiedenen Baumarten (Lärche, Eiche, Kirsche). Im Osten der Fläche findet sich angrenzend ein älterer Buchenbestand. Entlang des Waldrandes stehen vermehrt Buchen stärkerer Dimension, welche Baumhöhlen, Baumspalten und Rindenabplatzungen aufweisen. Zudem finden sich hier auch zwei eingewachsene Schutthaufen. Im Süden grenzt unmittelbar eine Ackerfläche an das UG. Weiterhin finden sich südlich des UG Rindenabplatzungen an einer Kiefer und ein Vogelkasten. Im Westen der Fläche finden sich weitere Ackerflächen. Eine bestehende Photovoltaik-Anlage liegt nordwestlich der Fläche 2.

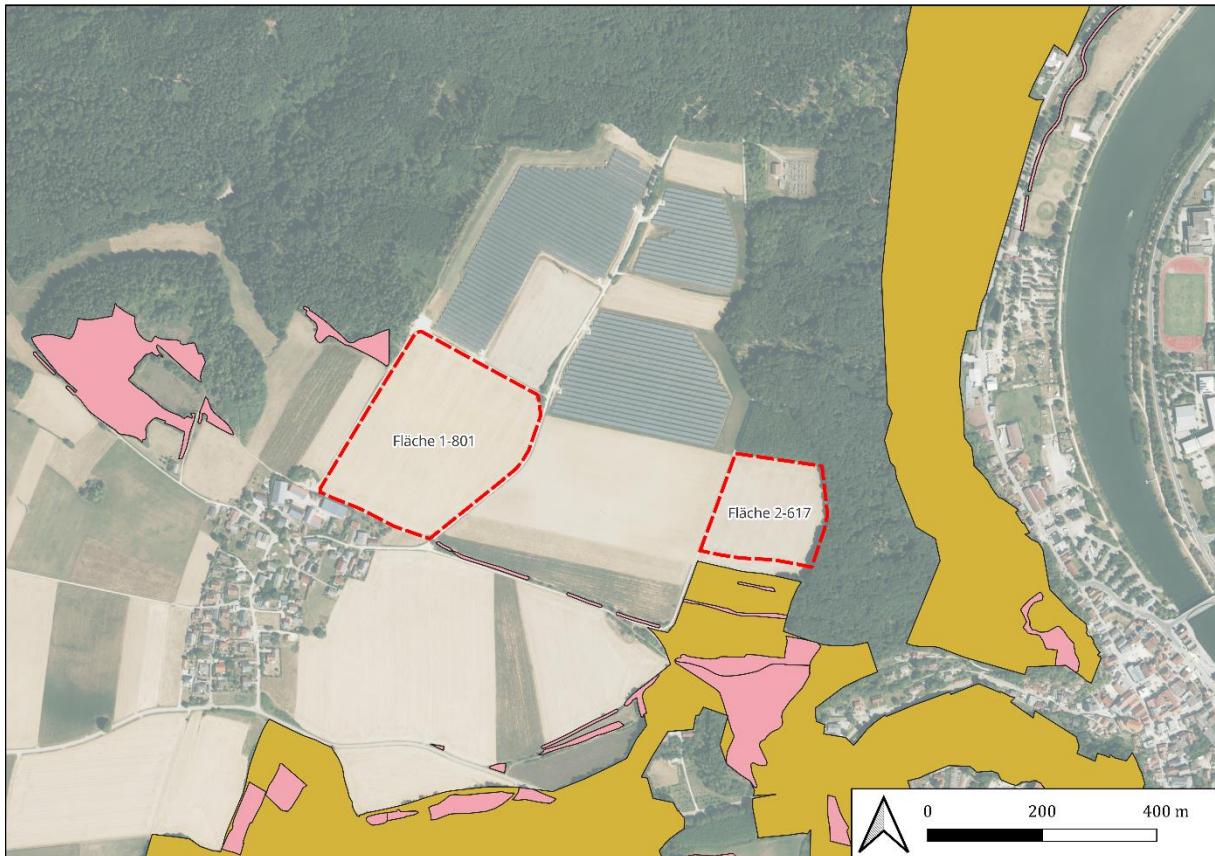


Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebiets (rot gestrichelt) sowie die Biotope (rosa) „Magerweiden und Hecken bei der Deponie Harlanden“ (7035-0036) und „Hecken nördlich des Heiliggeistbuckels“ (7036-0018) als auch das FFH-Gebiet (gelb) „Trockenhänge im unteren Altmühltal mit Laaberleiten und Galgental“ (7036-371).

Innerhalb des UG sind keine amtlich kartierten Biotope oder Schutzgebiete vorhanden. Westlich angrenzend an die Fläche 1 (Flurstück 801) sowie in ca. 300 m Entfernung befinden sich die Biotope „Magerweiden und Hecken bei der Deponie Harlanden“ (7035-0036) sowie in südöstlicher Richtung das Biotop „Hecken nördlich des Heiliggeistbuckels“ (7036-0018). Südlich in ca. 30 m Entfernung angrenzend an Fläche 2 (Flurstück 617) befindet sich das FFH-Gebiet „Trockenhänge im unteren Altmühltal mit Laaberleiten im Galgental“ (7036-371) sowie mehrere Teile des Biotops „Hecken nördlich des Heiliggeistbuckels“ (Abbildung 2).

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 7036, 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):

Tabella 1: Übersicht der betrachteten Artengruppen.

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

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 Juni 2021.

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:

Table 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 Vorkommen des Kriechenden Sumpfschirms (*Helosciadium repens*), des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) und dem europäischen Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) im Landkreis Kelheim, in dem auch das UG liegt, bekannt. Aufgrund ihrer art-typischen Lebensraumansprüche können Bestände dieser Arten im UG jedoch 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. Es gibt lediglich einen Nachweis aus dem Jahr 1997 (Großes Mausohr) sowie dem Jahr 2007 (Fledermäuse unbestimmt). 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	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	s	!	II, IV	u		potenziell vorkommend
Brandt- / Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i> / <i>Myotis mystacinus</i>	2 / *	V	s	-	IV	u / g		potenziell vorkommend
Braunes / Graues Langohr	<i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i>	* / 2	V / 2	s	-	IV	g / u		potenziell vorkommend
Breitflügel- fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	S	-	IV	u		potenziell vorkommend
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	s	-	IV	g		potenziell vorkommend
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	s	?	IV	u		potenziell vorkommend
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	V	s	!	II, IV	g		potenziell vorkommend
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leiserii</i>	2	D	S	-	IV	U		potenziell vorkommend
Mops- fledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	s	!	II, IV	u		potenziell vorkommend

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	§	V	FFH	EHZ KBR	EHZ LP	Bemerkung
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	s	-	IV	u		potenziell vorkommend
Rauhaut - / Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i> / <i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	s	-	IV	u / g		potenziell vorkommend
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	S	-	IV	g		potenziell vorkommend
Zweifarbfloderm Maus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	s	-	IV	?		potenziell vorkommend
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	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 und der Haselmaus 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 Gehölzstrukturen entlang der UG-Grenze (Waldränder westlich der Fläche 1 sowie östlich der Fläche 2) die Möglichkeit für das Vorkommen von Quartieren (z.B. in Baumhöhlen oder unter abgeplatzter Rinde). Die Haselmaus findet entlang der Waldränder geeignete Strauchstrukturen und Altgrassäume für den Nahrungserwerb und Nestbau. Vorkommen von Fledermäusen und der Haselmaus an den Waldrändern sowie im angrenzenden Wohngebiet des UG sind also möglich. Die Waldränder 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 (M1) werden potenzielle Störungen der Arten weitestgehend reduziert.

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

Um Fläche 1 und Fläche 2 des UG finden sich verschiedene Strukturen mit Habitatpotenzial für die Zauneidechse. An den Ecken der Fläche 1 befinden sich teils eingewachsene Steinhäufen oder auch Lagerflächen mit Kies, Sand und Schutt. Zwei eingewachsene Schutthäufen mit Potenzial für die Zauneidechse finden sich auch am westlichen Rand der Fläche 2 am Waldrand.

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 erbracht werden. Somit ist ein Vorkommen der Zauneidechse sowie weiterer streng geschützter Reptilienarten (Anhang IV der FFH-RL) 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. Allgemein sind im UG und dessen näheren Umfeld keine Gewässer vorzufinden.

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) 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

Laut LfU Arteninformation sind im Landkreis Kelheim die Arten Thymian-Ameisenbläuling (*Phengaris arion*) sowie der dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) vertreten. 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 Wiesenknopf-Ameisenbläulings oder das zusätzlich benötigte Mikroklima für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) im Wirkungsbereich 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

Aus dem UG und dem unmittelbaren Umfeld sind bisher keine aktuellen Brutvorkommen prüfungsrelevanter Vogelarten dokumentiert (ASK-Daten, < 10 Jahre). Auch aus älteren Jahren sind keine gesicherten oder wahrscheinliche Bruten relevanter Arten im sowie in näherer Umgebung des UG aus den ASK-Daten bekannt.

Durch die eigenen Erhebungen im UG wurden insgesamt 12 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 6 Arten im UG oder dessen angrenzendem Umfeld als Brutvogel und 6 Arten als Nahrungsgast.

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
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	b	-	-	u	C	wb
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	b	-	-	g	B	wb
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	s	-	-	u	B	NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	s	-	-	g	B	NG
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	b	-	-	u	C	NG
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	*	b	-	-	g	C	wb
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	s	-	-	g	A	NG
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	s	-	-	g	C	wb
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	*	b	-	-	u	B	wb
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	b	-	-	g	B	NG
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	s	-	1	g	B	wb
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	b	-	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. dem Verzicht auf Nachtbaustellen und den Abständen der PV-Anlage zu den Gehölz- und Grabenstrukturen 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 räumlichen 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 abzuf puffern, 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: Turmfalke, Mäusebussard, Stieglitz, Grünspecht, Trauerschnäpper, Neuntöter)

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 abzuf puffern, 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 der strukturreichen Halboffenlandschaften

(Ermittelte Brutvögel: Feldsperling, Goldammer, Dorngrasmücke)

Die Waldränder an der nordwestlichen Ecke der Fläche 1 sowie nördlich und östlich der Fläche 2 sowie die Sträucher und Hecken um die Flächen 1 und 2 als auch die Streuobstwiese im angrenzenden Siedlungsbereich zu Fläche 1 bieten den Arten der strukturreichen Halboffenlandschaften den passenden Lebensraum.

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. Es wurden zwei Brutreviere des Feldsperlings an der östlichen und westlichen Ecke der Fläche 1, sowie ein Brutrevier südlich von Fläche 2 in einem Feldgehölz ermittelt.

Die Goldammer legt ihr Nest in Bodennähe in offenen, aber reich strukturierten Kulturlandschaften an. Durch gut geeignete Habitatstrukturen wie Waldränder und Feldgehölze findet die Goldammer im direkten Umfeld des UG ausreichend Brutmöglichkeiten. Es wurden insgesamt zwei Brutreviere der Goldammer festgestellt. Eines dieser Brutreviere liegt an der östlichen Ecke außerhalb der Fläche 1. Weiterhin wurde ein Brutrevier südlich der Fläche 2 im nahegelegenen Feldgehölz ermittelt.

Die Dorngrasmücke bevorzugt halboffene Landschaften mit Gebüsch und Hecken. Hauptsächlich nutzt die Art besonnte Dornensträucher bzw. -Hecken. Diese Strukturen finden sich auch in der näheren Umgebung des UG. Es konnten vier Brutreviere der Dorngrasmücke festgestellt werden. Zwei der Reviere befinden sich an der nordwestlichen Ecke der Fläche 1. Zwei weitere Reviere liegen an der östlichen sowie an der südlichen Seite der Fläche 2.

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

Durch das Vorhaben werden keine der angrenzenden Waldränder sowie Feldgehölze und Sträucher beansprucht, die der Goldammer, dem Feldsperling oder der Dorngrasmücke als Brut- oder Ruhestätte dienen. Mit dem Umgriff der Anlage wird ein Abstand von mindestens 10 m zu den genannten Strukturen eingehalten (M3). Somit werden dauerhafte Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht geschädigt.

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

Durch den planmäßigen Abstand der Anlage zu den genannten Brutrevieren ist von keiner signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos der Arten 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, die Goldammer und die Dorngrasmücke gelten 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. Anzunehmen ist lediglich eine höhere Frequenz der Befahrung der angrenzenden Wege durch Baustellenfahrzeuge. Da sich auf umliegenden Flächen bereits PV-Anlagen befinden und diese in Stand gehalten werden müssen, werden die Wege bereits öfter befahren. Da die genannten Arten dort dennoch vorkommen ist eine eher geringe Störung anzunehmen. Durch den Verzicht auf Nachtbaustellen werden Störungen weiter reduziert (M1). Zudem befinden sich in der näheren Umgebung des UG viele Brutmöglichkeiten für die hier genannten Arten, sodass zumindest ein kurzfristiges Ausweichen der Art während der Bauarbeiten möglich wäre. 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.

2.2.3.2 Wertgebende Vogelarten der geschlossenen Wälder

(Ermittelte Brutvögel: Schwarzspecht)

Angrenzend an das UG, nordwestlich an die Flächen 1 und nördlich sowie östlich an Fläche 2, finden sich größere Waldgebiete. Der Schwarzspecht ist eine Art der geschlossenen Wälder. Bevorzugt werden dabei alte Buchen- oder Mischwälder. Hier bieten sich dem Schwarzspecht genug Möglichkeiten zum Höhlenbau. Östlich angrenzend an Fläche 2 liegt ein älterer Buchenbestand. Hier konnte ein Brutrevier des Schwarzspechtes verortet werden.

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

Das Brutrevier des Schwarzspechtes wird durch das Vorhaben nicht direkt beansprucht. Die Waldränder sowie das Waldinnere werden durch den Bau der Photovoltaikanlage sowie durch den Betrieb dieser nicht beschädigt. Somit nehmen auch die Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Schwarzspechtes keinen Schaden.

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

Das Brutrevier des Schwarzspechtes liegt außerhalb des UG, sodass vorhabenbedingt eine Erhöhung des Tötungsrisikos der beschriebenen Arten unwahrscheinlich ist. Aufgrund des Abstandes der Anlage von ca. 35 m (ca. 30 m breiter Streifen gepflanzter Hecken sowie ca. 5 m Abstand der Anlage zu den Hecken) zum Waldrand, ergeben sich ca. 70 m Abstand zu dem genannten Brutrevier. Somit ist von keiner signifikanten

Erhöhung des Tötungsrisikos der Art auszugehen. Auch 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 des UG kommen. Der Schwarzspecht hat eine Fluchtdistanz von 60 m (Gassner et al. 2010; Garniel & Mierwald 2010) und ist somit eher störepfindlich. Da die Baumaßnahmen jedoch nur temporär auftreten und einen verhältnismäßig leichten Eingriff (in Bezug auf Lärm und Erschütterung) darstellen, sind keine erheblichen Störungen der Art zu erwarten. Durch den Verzicht auf Nachtbaustellen (M1) sowie den planmäßigen Abstand der Anlage von ca. 70 m zum Brutrevier des Schwarzspechtes 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: Star, Haussperling)

Südlich der Fläche 1 grenzt ein Siedlungsbereich bestehend aus mehreren Häusern, einem Hof sowie einer direkt an die Fläche angrenzenden Streuobstwiese.

Der Star besiedelt viele verschiedenen Lebensräume, gilt jedoch mittlerweile als Vogelart der Siedlungsbereiche. Der anpassungsfähige Vogel brütet in Gärten, Parks und gerne in der Nähe von Wiesen. Zudem ist er häufig in Streuobstbeständen zu finden. Er sucht sich dann passende Bruthöhlen in Bäumen oder Gebäuden. Zur Nahrungssuche nutzt der Star gerne Mähwiesen oder abgeerntete Felder auf. Die an Fläche 1 des UG angrenzenden Strukturen, die Streuobstwiese sowie der Siedlungsbereich, bilden einen passenden Lebensraum für den Star. Es konnte ein Brutrevier an der südlichen Grenze der Fläche 1 auf der angrenzenden Streuobstwiese bestimmt werden.

Der Haussperling ist ein ausgesprochener Kulturfolger und bewohnt dörfliche und städtische Siedlungen. Er nistet überwiegend an Gebäuden in Spalten und Nischen und nimmt gerne Nistkästen an. Von Bedeutung ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen. Im Siedlungsbereich, südwestlich der Fläche 1 ebenfalls an der Streuobstwiese konnten zwei Haussperlingsbrutreviere verortet werden.

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

Die Gebäude sowie die Streuobstwiese der Ortschaft bleiben erhalten. Die Fortpflanzungs- sowie Ruhestätten dieser beiden Arten bleiben daher bestehen. Ein Eintreten des Schädigungsverbotes ist nicht anzunehmen.

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

Alle Brutreviere liegen außerhalb des UG, sodass vorhabenbedingt eine Erhöhung des Tötungsrisikos der beschriebenen Arten dieser Gilde unwahrscheinlich ist. Tötungsverbote treten nicht ein.

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

Durch die Bauarbeiten kann es zu lärmbedingten Störungen in angrenzenden Bereichen kommen. Der Haussperling und der Star gelten als allgemein störungsempfindlich (Gassner et al. 2010; Garniel & Mierwald 2010). Erhebliche Störungen der Arten sind daher vorhabenbedingt unwahrscheinlich, aber dennoch möglich. Durch den Verzicht auf Nachtbaustellen während des Sommerhalbjahres (M1) können Störungen zur Brutzeit weiter verhindert 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	Baumaßnahmen (Lärm, Beleuchtung etc.) während der Nachtstunden im Sommerhalbjahr (März-November) werden vermieden.	Vögel (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 des Waldrandes wird verzichtet. Es werden insektenfreundliche Leuchtmittel ohne UV-Anteile verwendet. Geeignet sind Natriumdampf-Niederdrucklampen, Natriumdampf-Hochdrucklampen mit Beleuchtungsstärkeregelung 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	Zum Schutz von Arten, die Gehölzränder sowie andere randliche Strukturen des UG bewohnen, wird mit dem Umgriff der Anlage ein Abstand von mindestens 10 m zu den genannten Strukturen eingehalten.	Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Es sind keine speziellen 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), erforderlich.

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

Es sind keine speziellen 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 12 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

Bach, L. & Bach, P. (2009): Einfluss der Windgeschwindigkeit auf die Aktivität von Fledermäusen. In: *Nyctalus* (N.F.) 14(1/2), S. 3-13.

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 (Lepidoptera: 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 Lurche (Amphibia) Bayerns.

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 (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).

Dietz, C. & Kiefer, A. (2014): Die Fledermäuse Europas - kennen, bestimmen, schützen. Stuttgart: Kosmos Verlag.

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.

Illner, H. (2012): Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“, Herleitung vogelartspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten. Eulen-Rundblick Nr. 62.

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 - (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).

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.

Mebs, T., & Schmidt, D. (2006). Greifvögel Europas. Nordafrikas und Vorderasiens. Kosmos Verlag. Stuttgart.

Meschede, A. & B.-U. Rudolph (2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Bay. LfU, LBV, BN.

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 Artenschutzmaßnahmen“ 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 Artenschutzprüfung 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.

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

Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Bd 648, Hohenwarsleben, 212 S.

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

Bildnachweise

Alle Luftbilder sind den Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung (© Bayerische Vermessungsverwaltung 2022) entnommen.

A. Anhang – Erfassungsmethodik

Strukturkartierung

Im näheren Umfeld des UG wurden sämtliche relevanten Habitatstrukturen (Höhlen, Rindenabplatzungen, etc.) im Februar 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 wurden auf einer Karte vermerkt.

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 5 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 Mai und August potenzielle Lebensräume bei günstigen Bedingungen langsam abgesprochen.

B. Anhang – Erhebungsprotokolle

Table 6: Erhebungsprotokoll – Brutvögel (Revierkartierung) 2024.

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Bei Beginn: Temperatur, Bewölkung, Wind, Niederschlag)	Bemerkungen
DG1	02.04.	Vormittags	JZ	9°C, 8/8, windig, 10 Minuten Niederschlag	
DG2	13.04.	Morgens	JZ	9°C, 1/8, kein Wind, kein Niederschlag	
DG3	23.05.	Morgens	JZ	8°C, 1/8, kein Wind, kein Niederschlag	
DG4	13.06.	Morgens	JZ	13°C, 7/8, leichte Brise, 5 Minuten Niederschlag	
DG5	27.06.	Morgens	JZ	16°C, 5/8, kein Wind, kein Niederschlag	
DG6	10.07.	Morgens	JZ	20°C, 5/8, leichte-mäßige Brise, kein Niederschlag	

Table 7: Erhebungsprotokoll – Strukturkartierung 2024.

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Bei Beginn: Temperatur, Bewölkung, Wind, Niederschlag)	Bemerkungen
DG1	12.02.	Vormittags	TD, LuK	10°C, 1/8, kein Wind, kein Niederschlag	

Table 8: Erhebungsprotokoll – Zauneidechsen (ZE) 2024.

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Art der Kartierung	Wetter (Bei Beginn: Temperatur, Bewölkung, Wind, Niederschlag)	Bemerkungen
DG1	13.04.	Vormittags	JZ	Langsames Abschreiten der Strukturen	14°C, 1/8, kein Wind, kein Niederschlag	Kein Hin- und Nachweis
DG2	23.05.	Vormittags	JZ	Langsames Abschreiten der Strukturen	17°C, 1/8, kein Wind, kein Niederschlag	Kein Hin- und Nachweis
DG3	13.06.	Vormittags	JZ	Langsames Abschreiten der Strukturen	13°C, 7/8, kein Wind, 5 Minuten Niederschlag	Kein Hin- und Nachweis
DG4	27.06.	Vormittags	JZ	Langsames Abschreiten der Strukturen	16°C, 5/8, kein Wind, kein Niederschlag	Kein Hin- und Nachweis

Table 9: Erhebungsprotokoll – Rebhuhn 2024.

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Bei Beginn: Temperatur, Bewölkung, Wind, Niederschlag)	Bemerkungen
DG1	11.03.	Abends	JZ	11°C, 4/8, kein Wind, kein Niederschlag	Kein Hin- und Nachweis
DG2	22.03.	Abends	JZ	15°C, 6/8, kein Wind, kein Niederschlag	Kein Hin- und Nachweis
DG3	27.06.	Morgens	JZ	16°C, 5/8, kein Wind, kein Niederschlag	Kein Hin- und Nachweis

Erläuterung zu den Tabellen					
Kartierer:					
JZ	Josef Zizler	TD	Theresa Dreier	LuK	Lukas Kohl

C. Anhang – Bestandskarten

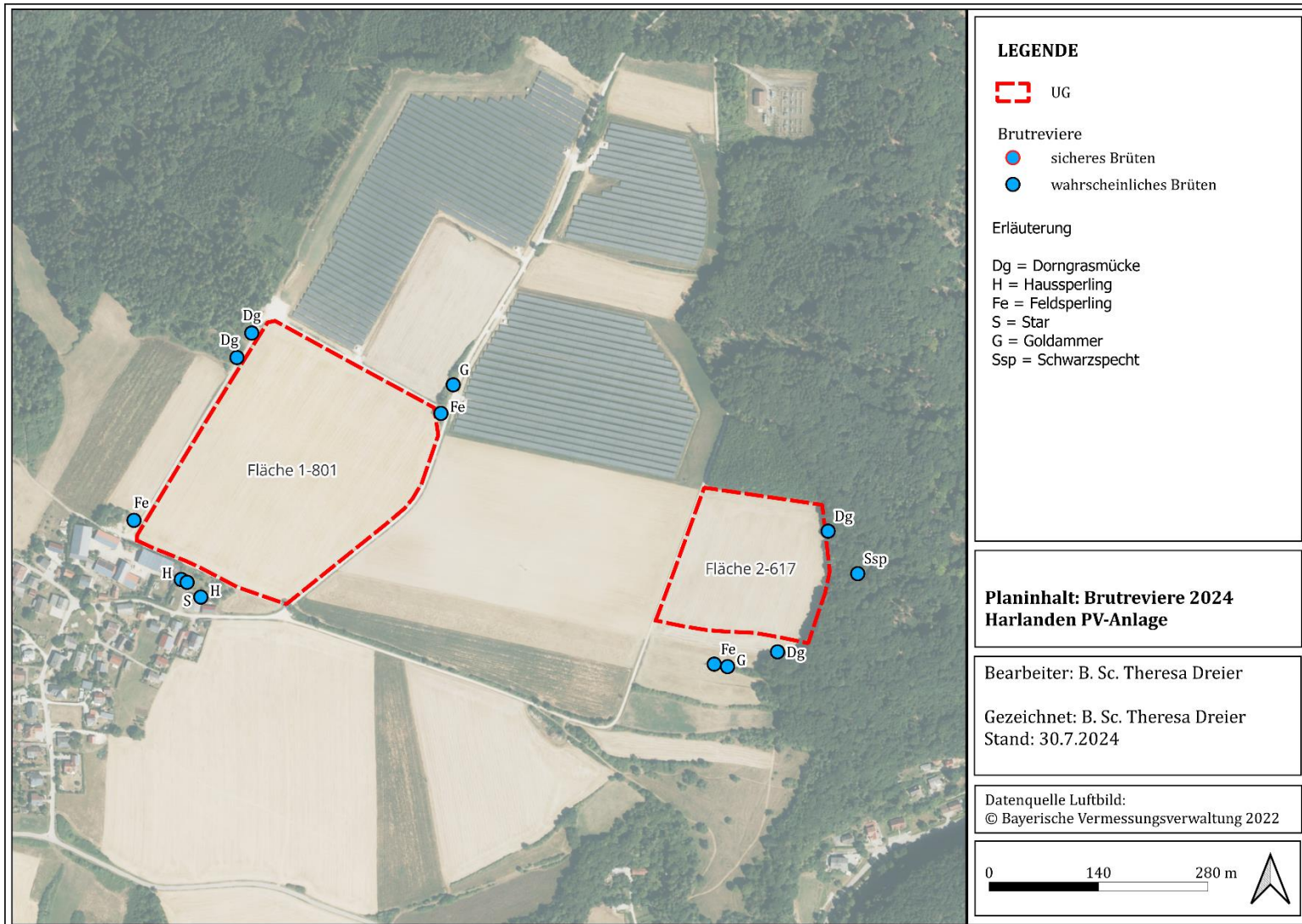


Abbildung 3: Brutreviere Vögel 2024.

D. Anhang – Fotodokumentation



Abbildung 4: Überblick über Fläche 1 des UG. Blick Richtung Norden.



Abbildung 5: Überblick über Fläche 1 (links) sowie eine Birke mit Baumhöhle. Blick Richtung Nordosten.



Abbildung 6: Streuobstwiese und Fichtenhecke südlich der Fläche 1. Blick Richtung Westen.



Abbildung 7: Teils bewachsener Kies- und Sandhaufen an der westlichen Ecke der Fläche 1. Blick Richtung Norden.



Abbildung 8: Ackerfläche (links) Waldrand (Hintergrund) westlich der Fläche 1. Blick Richtung Norden.



Abbildung 9: Überblick über Fläche 1 (rechts) und den nördlichen Rand sowie die angrenzende Photovoltaik-Anlage (links). Blick Richtung Südosten.



Abbildung 10: Potenzielles Zauneidechsenersatzhabitat, welches vermutlich im Zuge des Baus der PV-Anlage nördlich der Fläche 2 errichtet wurde. Blick Richtung Nordosten.



Abbildung 11: Blick auf Einzelbäume sowie die dahinter liegende PV-Anlage an der nordöstlichen Ecke der Fläche 1. Blick Richtung Osten.



Abbildung 12: Überblick über Fläche 2 des UG. Blick Richtung Nordosten.



Abbildung 13: Blick auf den nördlich (links) und östlich gelegenen Waldrand an Fläche 2. Blick Richtung Osten.



Abbildung 14: Älterer Buchenbestand östlich der Fläche 2 mit Höhlenbäumen und Bäumen mit Spalten.



Abbildung 15: Eingewachsene Steinhaufen östlich der Fläche 2 am Waldrand.



Abbildung 16: Blick auf den Waldrand an der südöstlichen Ecke sowie auf die Fläche 2. Der Waldrand erstreckt sich nur über einen Teil des südlichen Randes der Fläche 2. Blick Richtung Westen.



Abbildung 17: Blick auf die für den Flächenausgleich geplante Fläche (Flurstücknummer 830). Blick Richtung Nordosten.



Abbildung 18: Blick auf den Waldrand an dem für den Flächenausgleich geplanten Flurstück (Nr. 830). Blick Richtung Osten.