

PV-Anlage Grafrath Mauern

Errichtung einer PV-Anlage in Mauern bei Grafrath

Westlich von Mauern, Gemeinde Grafrath, Landkreis Fürstentum Bayreuth

Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Auftraggeber:	Topik süd GmbH Isarstr. 31 83278 Traunstein
Auftragnehmer: 	NATURGUTACHTER Landschaftsökologie - Faunistik - Vegetation Robert Mayer, Dipl.-Ing. (FH) Kirchenweg 5 85354 Freising Tel.: 0 81 61 / 989 7447 Fax: 0 81 61 / 490 391 info@naturgutachter.de www.naturgutachter.de
Bearbeiter:	Carolin Wagner, Elena Gilles, Karoline Wacker, Kathrin Schmidt
Freising, den 25.07.2025	 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
2	Wirkungen des Vorhabens.....	4
3	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten .	5
3.1	Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL	5
3.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-RL.....	5
3.1.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL	5
3.1.2.1	Fledermäuse	5
3.1.2.2	Säugetiere (ohne Fledermäuse)	6
3.1.2.3	Reptilien	6
3.1.2.4	Amphibien.....	6
3.1.2.5	Fische	6
3.1.2.6	Libellen	7
3.1.2.7	Käfer	7
3.1.2.8	Schmetterlinge	7
3.1.2.9	Schnecken und Muscheln.....	8
3.2	Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie 8	
3.2.1	Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen von betroffenen Vogelarten	8
3.2.2	Vorhabensspezifisch „unempfindliche“ Vogelarten	10
3.2.2.1	Häufige, weit verbreitete Vogelarten (ohne Darstellung in Karten).....	10
3.2.2.2	Vogelarten, die das UG überfliegen bzw. als Nahrungsgast oder Durchzügler nutzen	10
3.2.3	Vorhabensspezifisch „empfindliche“ Vogelarten	11
3.2.3.1	Wertgebende Vogelarten des Offenlands.....	11
3.2.3.2	Wertgebende Vogelarten der strukturreichen Halboffenlandschaften.....	12
3.2.3.3	Wertgebende Vogelarten im Siedlungsbereich	13
4	Maßnahmen	14
4.1	Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung.....	14
4.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	15



4.3	Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der Population in der biogeographischen Region.....	16
4.4	Ökologische Baubegleitung.....	16
5	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	16
6	Gutachterliches Fazit	16
7	Literaturverzeichnis	17
A.	Anhang – Erfassungsmethodik.....	20
B.	Anhang – Erhebungsprotokolle	21
C.	Anhang – Bestandskarten	22
D.	Anhang – Fotodokumentation.....	24

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
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	„continuous ecological functionality-measures“ (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
EHZ	Erhaltungszustand
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
Ind.	Individuum
Lkr.	Landkreis
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) mit Baugrenzen (hellblau, gestrichelt), Landschaftsschutzgebieten (grün umrandet), Trinkwasserschutzgebieten (flächig blau gestrichelt), FFH-Gebieten (flächig orange gestrichelt) und geschützten Biotopen nach §30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG gemäß Biotopkartierung Flachland (orange Umrandung)....	2
Abbildung 2: Brutreviere Vögel	22
Abbildung 3: Inninger Feld, Blickrichtung Westen	24
Abbildung 4: Inninger Feld, Blickrichtung Süden.....	24
Abbildung 5: Inninger Feld im Vordergrund, Altinger Feld im Hintergrund, Blickrichtung Norden	25
Abbildung 6: Inninger Feld und Feldweg mit Heckenstruktur im Vordergrund, Fischerin im Hintergrund, Blickrichtung Südwesten	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der betrachteten Artengruppen.	3
Tabelle 2: Auflistung der Projektwirkungen.	4
Tabelle 3: Gefährdung, Schutz und Status vorkommender Vogelarten (ohne „Allerweltsarten“) im UG und dessen direktem Umfeld.....	8
Tabelle 4: Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.....	14
Tabelle 5: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG.....	15
Tabelle 7: Erhebungsprotokoll – Brutvögel tags (Revierkartierung) 2023.....	21
Tabelle 8: Erhebungsprotokoll – Brutvögel nachts (Revierkartierung) 2023.....	21
Tabelle 9: Erhebungsprotokoll – Strukturkartierung 2023	21



1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant den Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Eine genaue Planung liegt derzeit noch nicht vor. Die Waldstücke im UG bleiben erhalten und es ist vorgesehen, Abstände zu diesen einzuhalten.

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 umfasst eine Fläche von ca. 26,3 ha und liegt westlich des Ortsteils Mauern in der Gemeinde Grafrath im Landkreis Fürstentfeldbruck. Es besteht aus zwei südlich einer Landstraße gelegenen landwirtschaftlichen Flächen.

Die südlich, direkt an die Landstraße angrenzende Fläche (Inninger Feld) ist zum Zeitpunkt der Kartierung mit einem Ackergras bewirtschaftet und grenzt im Süden und Nordwesten an einen Misch- und Fichtenwald mit dichtem Unterwuchs am Waldrand. Ca. 30 m von der nördlichen Grenze des Inninger Felds entfernt befindet sich die Ortschaft Mauern. Südwestlich und südöstlich grenzen weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Südwestlich des Inninger Felds grenzt die Ackerfläche Fischerin an, die dem UG nachträglich hinzugefügt wurde. Die beiden Flächen werden durch einen von Nord nach Süd verlaufenden Feldweg mit Heckenstruktur voneinander getrennt. Die Fläche Fischerin ist nord-, süd- und westseitig von einem teils lichten Waldrand umrandet.

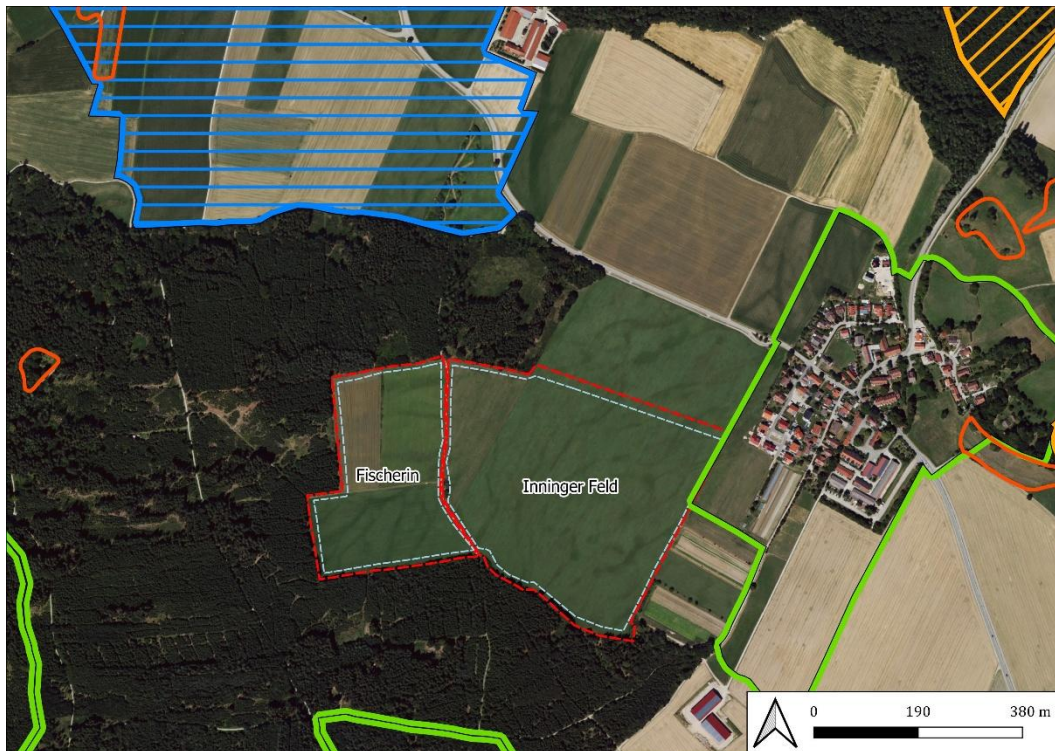


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets (rot gestrichelt) mit Baugrenzen (hellblau, gestrichelt), Landschaftsschutzgebieten (grün umrandet), Trinkwasserschutzgebieten (flächig blau gestrichelt), FFH-Gebieten (flächig orange gestrichelt) und geschützten Biotopen nach §30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG gemäß Biotopkartierung Flachland (orange Umrandung).

Das UG liegt im Landschaftsschutzgebiet „Obere Amper“ (LSG-00309.01). In der Schutzverordnung ist festgelegt, dass die Errichtung baulicher Anlagen sowie Einfriedungen aller Art erlaubnispflichtig ist. Es wird daher darauf hingewiesen, dass aufgrund der Lage im LSG eine Erlaubnis oder Befreiung beim zuständigen Landratsamt zu beantragen ist.

Nordwestlich in ca. 200 m Entfernung befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Grafrath“ (2210783300334) und östlich in ca. 400 m Entfernung eine Teilfläche des FFH-Gebiets „Moore und Buchenwälder zwischen Etterschlag und Fürstenfeldbruck“ (7833-371.02). In ca. 300 – 500 m Entfernung liegen östlich des UG die geschützten Biotope „Wärmeliebender Saum südöstlich Mauern“ (7833-0183), „Extensivweide südöstlich Mauern“ (7833-0184), „Halbtrockenrasen am Hölzlberg nordöstlich Mauern“ (7833-0185) und „Extensivweiden und -wiesen nordöstlich Mauern“ (7833-0186).

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 7833, Abfrage im Juli 2023)
- Homepage des Bay. LfU zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) mit Angaben zu Vorkommen relevanter Arten (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen>) - aktuelle Abfrage.
- 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)
Brutvögel	alle tagaktiven Arten, Rebhuhn

Das UG wurde nach der Beendigung der Kartierungen nochmal verändert. Die Fläche Fischerin westlich des Inniger Felds wurde hinzugefügt. Da bei den Kartierungen angrenzende Bereiche miteinbezogen wurden, werden keine zusätzlichen Kartierdurchgänge als notwendig erachtet (siehe Anhang – Erfassungsmethodik).

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.

2 Wirkungen des Vorhabens

Als Grundlage zur Beurteilung der zu erwartenden Wirkungen dienen allgemein bekannt Wirkungen von Photovoltaikanlagen. Konkrete Angaben des Vorhabenträgers zum vorliegenden Eingriff liegen vom 17.06.2024 vor.

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 und den Arbeitsstreifen werden Flächen temporär beansprucht.
Baubedingte Störungen	Durch die Baumaßnahmen ist eine zeitlich begrenzte Erhöhung der Störungen von Tierarten (Lärm, optische Reize, Erschütterungen) sowie Einträge von Staub und Schadstoffen in angrenzende Lebensräume 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 (v.a. Baufeldfreimachung, Oberbodenabtrag o.ä.) 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. Durch Einzäunung der Anlage werden ebenfalls die vorliegenden Vegetations- und Biotopstrukturen verändert.
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.



3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten

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

3.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-RL

Gemäß der Verbreitungskarten des Bay. LfU sind Vorkommen des Europäischen Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), des Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) und des Kriechenden Sumpfschirms (*Helosciadium repens*) im TK-Blatt 7833, in dem auch das UG liegt, bekannt. Aufgrund ihrer arttypischen Lebensraumsprüche 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.

3.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL

Aus dem UG und dem direkten Umfeld sind keine aktuelleren Vorkommen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL bekannt (ASK-Daten) bekannt. Angrenzend an die Fläche „Inninger Feld“ gibt es einen Nachweis aus dem Jahr 2013 (Fledermaus unbestimmt).

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).

3.1.2.1 Fledermäuse

Bei der Strukturkartierung am 23.03.2023 wurden an den angrenzenden Waldrändern potenzielle Spaltenquartiere für Fledermäuse gefunden. Der Waldrand kann zudem als Jagdhabitat für Fledermäuse dienen. Aufgrund des Abstandes, der zu den Waldrändern gehalten wird (M6), ist jedoch von keiner Beeinträchtigung dieser Strukturen auszugehen.

Da die Baumaßnahmen zudem nur temporär auftreten und einen verhältnismäßig leichten Eingriff (in Bezug auf Lärm und Erschütterungen) darstellen, sind Störungen potenziell vorkommender Arten nicht zu erwarten. Durch den Verzicht auf Bauarbeiten während der Aktivitätszeit der Fledermäuse (März bis November) (M1) und den Verzicht auf das Anstrahlen von Gehölzen, werden Störungen weiter reduziert. Auch betriebs- und anlagebedingt ist von keiner Störung von Fledermäusen durch die PV-Anlage auszugehen.

Eine Betroffenheit der streng geschützten Fledermausarten gemäß Anhang IV der FFH-RL ist somit nicht zu erwarten.

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. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.



3.1.2.2 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Im UG selbst befinden sich keine geeigneten Habitatstrukturen für weitere Säugetiere des Anhangs IV der FFH-RL (z.B. Haselmaus, Biber, Fischotter). Es konnte lediglich in den an das UG angrenzenden Waldrändern westlich und südlich des Inninger Feldes ein Potenzial für die Haselmaus festgestellt werden. Eine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben ist aufgrund des geplanten Abstands zu diesen Strukturen jedoch nicht zu erwarten. Um die Durchgängigkeit der PV-Anlage für Kleinsäuger zu erhalten, wird zudem ein Zaunabstand von mind. 20 cm über dem Boden belassen (M5). Ein Vorkommen von Arten dieser Gruppe und die daraus ggf. entstehenden vorhabenbedingten Wirkungen sind nicht zu erwarten.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.3 Reptilien

An den nördlichen Rändern aller Teil-UGs konnten beim Ortstermin am 23.03.2023 südexpionierte Böschungen mit höherem Bewuchs oder Ackerrandbereiche festgestellt werden, die ein mäßiges Habitatpotenzial für die Zauneidechse aufweisen. Da zu diesen Randstrukturen Abstände gehalten werden (M6), werden keine potenziellen Zauneidechsenlebensräume beeinträchtigt. Die Baustellenzufahrten zu den Flächen erfolgen nur punktuell und temporär, wodurch nicht davon auszugehen ist, dass das Tötungsrisiko von Zauneidechsen vorhabenbedingt erhöht wird.

Eine Betroffenheit der Zauneidechse gemäß Anhang IV der FFH-RL ist somit nicht zu erwarten.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) dieser Gruppe anzunehmen. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.4 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 Lebensraum 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. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.5 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. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.6 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. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.7 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. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

3.1.2.8 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, magerere Säume werden nicht beansprucht oder beeinträchtigt. Dazu fehlen Futterpflanzen z.B. des vergleichsweise weiter verbreiteten Dunklen Wiesenkopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) 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. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.



3.1.2.9 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. Das Schädigungs-, Tötungs- und Störungsverbot ist somit nicht erfüllt.

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

3.2.1 Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen von betroffenen Vogelarten

Aus dem weiteren Umfeld des UG sind lediglich Vorkommen der saP-relevanten Vogelarten Rotmilan (ASK-Daten, 2015, 560 m Richtung Nordwesten) und des Neuntöters (ASK-Daten, 2019, 500 m Richtung Osten) bekannt.

Durch die eigenen Erhebungen wurden insgesamt 22 prüfungsrelevante Vogelarten (nach Arteninformationen des bay. LfU, aktueller Stand) im UG und dessen direkten Umfeld nachgewiesen. Sie werden in nachfolgender Tabelle mit Angaben zur Gefährdung, zum Erhaltungszustand und zum Status aufgelistet. Hinsichtlich des Status gelten vier Arten im UG oder dessen angrenzendem Umfeld als wahrscheinlich brütend und eine Art als sicher brütend.

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 3: 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
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	*	3	s	-	-	g	u	Ü
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V	*	b	-	-	g	u	NG
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	b	-	-	s	u	wb
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	b	-	-	g	u	NG
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	b	-	-	g	u	wb
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	b	-	-	g	u	Ü
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	b	-	-	u	u	NG
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	*	b	-	-	u	u	wb
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	b	-	-	g	u	Ü
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	b	-	-	g	u	Ü



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	§	V	VRL	EHZ KBR	EHZ LP	Status
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	b	-	-	u	u	Ü
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	s	-	-	g	u	wb
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	b	-	-	u	u	Ü
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	b	-	1	g	u	wb
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	b	-	-	u	u	NG
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	*	s	!	1	g	u	Ü
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	s	-	1	g	u	NG
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	b	-	-	u	u	NG
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	s	-	-	g	u	NG
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	s	-	-	g	u	sb
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	b	-	-	g	u	Ü
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	*	V	s	-	1	g	u	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)

3.2.2 Vorhabenspezifisch „unempfindliche“ Vogelarten

3.2.2.1 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. der Bauzeitenregelung, 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.

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

(Ermittelte Nahrungsgäste: Dohle, Feldsperling, Graureiher, Schwarzmilan, Rauchschwalbe, Stieglitz Turmfalke, Weißstorch)

(Ermittelte Überflieger: Baumfalke, Graugans, Kolkkrabe, Kuckuck, Mauersegler, Mehlschwalbe, Neuntöter, Rotmilan, Waldschnepfe)

Bei den ermittelten „Überfliegern“, welche keinen Bezug zum UG haben, sowie den ermittelten, gelegentlich auftretenden Nahrungsgästen 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 das 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 das UG nur gelegentlich nutzende Arten grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

3.2.3 Vorhabensspezifisch „empfindliche“ Vogelarten

3.2.3.1 Wertgebende Vogelarten des Offenlands

(Ermittelte Brutvögel: Feldlerche)

Die Feldlerche ist eine bodenbrütende Art der offenen Kulturlandschaft und ist ein sogenannter Kulissenflüchter. Sie meidet Vertikalstrukturen und hält Abstand zu Strukturen wie Waldrändern, Feldgehölzen, Gebäuden und anderen Vertikalstrukturen (LfU 2022). Es wurden insgesamt drei Brutreviere der Feldlerche ermittelt, eines davon im UG „Inninger Feld“. Die zwei weiteren Brutreviere liegen außerhalb des UG auf den nördlich angrenzenden Flächen.

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

Durch das Vorhaben geht eine Brutstätte der Feldlerche verloren. Ein Verstoß gegen das Verbot der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt nicht vor, wenn im räumlichen Zusammenhang die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin erfüllt wird. Durch die Schaffung von geeigneten Ersatzhabitaten, die kurzfristig wirksam sind (M4, M8), wird dies weiterhin gewährleistet. Aufgrund der Meidedistanz zu Waldrändern ist ein weiteres Brutrevier der Feldlerche auf der neuen UG Fläche Fischerin nicht anzunehmen. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist daher nicht mit dem Eintreten von Schädigungsverboten zu rechnen.

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

Im Rahmen des Vorhabens ist die Erhöhung des Tötungsrisikos von Brutvögeln dieser Gilde im UG nicht auszuschließen. Zur Vermeidung von Tötungen von Eiern und nicht mobilen Jungvögeln sind die Bauarbeiten daher außerhalb der Brutzeit durchzuführen oder es sind Vergrämnungsmaßnahmen umzusetzen (M2). Durch die weiteren Vorhabenbestandteile ist unter Berücksichtigung allgemeiner Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (M1, M3) kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten, das Tötungsverbot ist daher nicht erfüllt.

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



Es ist davon auszugehen, dass die Feldlerche durch die allgemein bekannte Meidung von Vertikalstrukturen und Störungen einen ausreichenden Abstand zur Baustelle hält. Da die Baumaßnahmen zudem nur temporär auftreten und einen verhältnismäßig leichten Eingriff (in Bezug auf Lärm und Erschütterungen) darstellen, sind Störungen der Art nicht zu erwarten. Auch anlage- und betriebsbedingt ist von keinen Störungen auszugehen. Durch den Verzicht auf Nachtbaustellen (M1) und Reduktion von Lichtemissionen (M3) werden Störungen weiter reduziert. Daher ist nicht davon auszugehen, dass das Störungsverbot verwirklicht wird.

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.

3.2.3.2 Wertgebende Vogelarten der strukturreichen Halboffenlandschaften

(Ermittelte Brutvögel: Goldammer, Mäusebussard, Waldohreule, Neuntöter)

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. Innerhalb des UG wurde kein Goldammerrevier festgestellt. Ein Goldammerrevier wurde nordwestlich der Fläche „Inninger Feld“ festgestellt.

Der Mäusebussard kommt sowohl in geschlossenen Wäldern als auch strukturreichen Halboffenlandschaften vor. Horste des Mäusebussards finden sich vorrangig im Randbereich von Wäldern, dort brütet er in den Kronen älterer Bäume. Als Nahrungshabitate sind offene Landschaften nötig. Ein Mäusebussard-Brutrevier befindet sich westlich der Fläche „Inninger Feld“.

Die Waldohreule baut ihre Nester häufig in Feldgehölze, an Waldrändern und in Baumgruppen. Als Nahrungshabitat dienen der Waldohreule offene bis halboffene Kulturlandschaften. Es wurde ein Brutrevier westlich der Teilfläche „Inninger Feld“ ermittelt.

Der Neuntöter kommt sowohl auf Landstrichen mit ausgedehnten Busch- und Heckenbeständen als auch an buschreichen Waldrändern und in Feldgehölzen vor. Er baut sein Nest gewöhnlich in Sträuchern, Jungwuchs oder Dornengestrüpp. Es wurde ein Brutrevier innerhalb des UG am südwestlichen Rand der Fläche Inninger Feld festgestellt.

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

Das Brutrevier des Neuntöters befindet sich zwischen der Fläche Inninger Feld und Fischerin und wird vom Vorhaben nicht beansprucht. Zudem wird zu den Heckenstrukturen ein Abstand von mindestens 30 m eingehalten (M7). Alle weiteren Brutreviere liegen außerhalb des UG. Im Rahmen des Vorhabens werden somit keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Neuntöter, Goldammer, Mäusebussard und Waldohreule nicht beansprucht. Ein Eintreten des Schädigungsverbots ist nicht zu erwarten.

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



Da die Heckenstrukturen zwischen den zwei Feldern Inninger Feld und Fischerin bestehen bleibt und ausreichend Abstand zu potenziellen Brutplätzen gehalten wird (M7), ist nicht von einer Erhöhung des Tötungsrisikos für den Neuntöter auszugehen.

Alle weiteren Brutreviere dieser Gilde liegen außerhalb des UG, sodass vorhabenbedingt von keiner Erhöhung des Tötungsrisikos der Arten Mäusebussard, Goldammer und Waldohreule auszugehen ist. Durch die Bauzeitregelung (M2) wird das baubedingte Tötungsrisiko zusätzlich reduziert. Das Tötungsverbot wird nicht erfüllt.

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

Durch die Bauarbeiten kann es zu lärmbedingten Störungen in angrenzenden Bereichen kommen. Der Neuntöter, dessen Brutrevier innerhalb des UG in ca. 5 m Entfernung zur Baugrenze liegt, gilt während der Eiablage Anfang Mai bis Ende Juni als sehr störungsempfindlich (Gassner et al. 2010; Garniel & Mierwald 2010). Daher ist ein Abstand von mindestens 30 m zu der Heckenstruktur einzuhalten (entspricht der artspezifischen Fluchtdistanz) (M7). Da die Baumaßnahmen nur temporär auftreten und einen verhältnismäßig leichten Eingriff (in Bezug auf Lärm und Erschütterungen) darstellen, sind Störungen der Art unter Einhaltung dieses Abstandes nicht zu erwarten. Auch anlage- und betriebsbedingt ist somit von keinen Störungen auszugehen. Die Goldammer, die am Waldrand nördlich und westlich des UG brütet und der Mäusebussard, der westlich des UG brütet, gelten als störungsempfindlich (Gassner et al. 2010; Garniel & Mierwald 2010). Die Waldohreule gilt als geräuschempfindlich, es ist eine planerische Fluchtdistanz von 20 m zu beachten (Gassner et al. 2010; Garniel & Mierwald 2010). Da sich das Brutrevier der Waldohreule jedoch in 80 m Entfernung zum UG befindet und die Baumaßnahmen zudem nur temporär auftreten und einen verhältnismäßig leichten Eingriff (in Bezug auf Lärm und Erschütterungen) darstellen, sind Störungen der Arten dieser Gilde nicht zu erwarten. Durch den Verzicht von Nachtbaustellen (M1) und der Einhaltung der Bauzeitenregelung (M2) werden Störungen weiter reduziert. 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.

3.2.3.3 Wertgebende Vogelarten im Siedlungsbereich

(Ermittelte Brutvögel: Haussperling)

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 (Sämereien sowie Insektennahrung für die Jungen). Im Gehöft westlich der Teilflächen „Mühlhart“ und „Altlinger Feld“ wurden zwei Haussperlingsbrutreviere festgestellt.

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

Die Gebäude des Gehöfts bleiben erhalten. Die Fortpflanzungs- und Ruhstätten dieser Art 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 Art dieser Gilde unwahrscheinlich ist. Zudem wird durch die Bauzeitenregelung (M2) das Tötungsrisiko weitestgehend reduziert. 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 gilt allgemein als störungsempfindlich (Gassner et al. 2010; Garniel & Mierwald 2010). Erheblich Störungen der Arten sind daher vorhabenbedingt unwahrscheinlich, aber dennoch möglich. Durch die Bauzeitenregelung (M2) können die Störungen zur Brutzeit gänzlich 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.

4 Maßnahmen

4.1 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 4: 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, Fledermäuse (verschiedene Arten)
M2	Erfolgt der Bau der PV-Anlage im Zeitraum zwischen dem 01.09. und dem 28.02., sind keine Vergrämuungsmaßnahmen 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 (01.03. – 31.08.), wird spätestens ab dem 01.03. eine Vergrämuung auf der Eingriffsfläche durchgeführt, um zu verhindern, dass dort brütende Vögel zu Schaden kommen. Die Vergrämuung erfolgt durch ein breites Flatterband, welches an Metallstäben in ca. 1 m Höhe 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 auf der Eingriffsfläche und somit das Eintreten des Tötungsverbots vermieden.	Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)
M3	Lichtemissionen werden vermieden und die Außenbeleuchtung auf ein Mindestmaß reduziert (Anzahl der Lampen und Leuchtstärke). Notwendige Beleuchtung wird möglichst niedrig angebracht, um weite	Vögel (verschiedene Arten), Fledermäuse



	Abstrahlung in die Umgebung zu verhindern. Wo möglich werden Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter und Bewegungsmelder eingebaut. Auf eine Aus- / Beleuchtung der Heckenstruktur und 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).	
M4	Die Eingrünung der PV-Anlage wird zu angrenzenden Ackerflächen hin durch regelmäßige Pflege niedrig gehalten, wenn im angrenzenden Bereich Potenzial für die Feldlerche besteht. Die Höhe der Gehölze sollte die Höhe der PV-Module dann nicht überschreiten, um größere Meideffekte für die Feldlerche zu vermeiden. In Bereichen, in denen angrenzend kein Potenzial für die Feldlerche besteht (z.B. wegen Meidedistanzen zu nahen gelegenen Gehölzen oder der Siedlung), entfällt die Maßnahme.	Feldlerche
M5	Die Durchgängigkeit der Anlage für Kleintiere bleibt erhalten, indem ein Zaunabstand von mind. 10 cm über dem Boden belassen wird und punktuell, Wildtierdurchlässe mit einem Bodenabstand von mind. 20 cm integriert werden. Diese sollten alle mind. Alle 50 m und auch an den Ecken der Zäune liegen, da die Zaunführung dort von innen als Trichter wirkt und die Tiere dorthin leitet. Die Verwendung von Stacheldraht ist zu vermeiden.	Kleintiere (verschiedene Arten)
M6	Beim Bau der Anlage wird ein Abstand von mind. 5 m zu den südexponierten Böschungen und dem Waldrand gehalten. Um die Strukturen von Befahrungen freizuhalten, wird zudem ein Zaun im Abstand von mind. 5 m von den Randstrukturen errichtet.	Fledermäuse, Zauneidechse
M7	Beim Bau der Anlage wird ein Abstand von mind. 30 m zu der Heckenstruktur zwischen Inniger Feld und Fischerin gehalten, um Störungen des Neuntöters auf ein Mindestmaß zu reduzieren.	Neuntöter

4.2 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 5: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG.

Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	Abzuleiten von der Betroffenheit der Arten:
M8	Zum Erhalt der ökologischen Funktionalität des Lebensraums der Feldlerche wird für das betroffene Feldlerchen-Brutpaar auf dem Inniger Feld ein Ausgleich in Form von 0,5 ha Brache- und Blühflächen geschaffen. Die vom Auftraggeber am 11.09.2024 vorgeschlagene Ausgleichsfläche nördlich der Staatsstraße hat eine Größe von knapp über einem Hektar. Eine telefonische Besprechung fand diesbezüglich zwischen dem Büro NATURGUTACHTER und der Unteren Naturschutzbehörde (Herr Bartschat) am 21.10.2024 statt. Die vorgeschlagene Fläche wurde von Herrn Bartschat als geeignet bewertet. Diese Entscheidung basiert auf der Voraussetzung, dass die CEF-Maßnahme für ein Brutpaar der Feldlerche unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorgaben des StMUV auf einem rechtlich als Acker eingestuftem Standort geplant wird.	Feldlerche



	Der Auftraggeber stellt jährlich die Hälfte (mindestens 0,5 ha) der Fläche für die Feldlerche als Ausgleichsfläche bereit. (siehe Abbildung 3 im Anhang).	
--	---	--

4.3 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.

4.4 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.

5 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.

6 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen der Kartierungen europarechtlich geschützter Arten wurden 41 europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (davon 22 saP-relevante Arten laut LfU-Arteninformationen) aufgenommen, 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.

7 Literaturverzeichnis

- Bach, L. & Bach, P. (2009): Einfluss der Windgeschwindigkeit auf die Aktivität von Fledermäusen.
- 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 (2008): Fledermausquartiere an Gebäuden. Erkennen, erhalten, gestalten. Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- Bay. LfU (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
- Bay. LfU (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns.
- Bay. LfU (2017): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. Feldlerche. Relevanzprüfung – Erhebungsmethoden – Maßnahmen, Augsburg (unveröffentlicht)
- Bay. LfU (2020a): Arteninformationen nach TK-Blatt. Artensteckbriefe. Online abrufbar unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.
- Bay. LfU (2020b): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung vom akustischen Artnachweisen Teil 1 – Gattung Nycatlus, Eptesicus, Vespertilio, Pipistrellus (nycatoide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns, Augsburg
- Bay. LfU (2020c): Arbeitshilfe „Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf“.
- Bay. LfU (2020e): Fachtagung zur Arbeitshilfe Rebhuhn - Relevanzprüfung, Erfassung und Maßnahmen.
- Bay. LfU (2020f): Fachtagung zur Arbeitshilfe Feldlerche - Relevanzprüfung, Erfassung und Maßnahmen.
- Bay. LfU (aktueller Stand): Internet-Arbeitshilfe zur "Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung". 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).
- 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.
- 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.
- 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 Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs 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.
- Trautner J., Kockelke K., Lambrecht H. & Mayer J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. – Norderstedt, 294 S.
- Trautner J., Attinger A. & Dörfl T. (2024): Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Naturschutz – Feststellungen und Empfehlungen aus einer Orientierungshilfe für die regionale Planung – Anliegen Natur 46 (1)

Bildnachweise

Alle Luftbilder sind den Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung (© Bayerische Vermessungsverwaltung 2018) entnommen.



A. Anhang – Erfassungsmethodik

Strukturkartierung

Im näheren Umfeld des UG wurden sämtliche relevanten Habitatstrukturen (Höhlen, Rindenabplatzungen, etc.) im März vor Laubaustrieb der Bäume erfasst. Insbesondere wurden alle Bäume mit Fernglas nach Baumhöhlen und dauerhaften Nestern von Vögeln und Fledermäusen abgesehen. 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.

Brutvögel

Zur Erfassung der Brutvögel fanden 7 Tag- und 4 Nachtbegehungen zwischen März und Juli statt. Die Kartierungen wurden ausschließlich bei günstigen Bedingungen nach fachlichen Standards (Südbeck et al. 2005) durchgeführt und bereits vor dem Flächenzuwachs durch die Fischerin abgeschlossen. Da im Rahmen der Untersuchungen üblicherweise über die UG-Grenzen hinaus kartiert wird, wurde auch in diesem Fall bei den Tag- und Nachtbegehungen der Feldweg zwischen der Fläche Inninger Feld und Fischerin abgegangen und Brutvögel auch außerhalb des ursprünglichen UG aufgenommen. Nach Einschätzung der Kartierer:innen ist davon auszugehen, dass auch auf der nachträglich hinzugefügten Fläche Fischerin alle relevanten Brutvögel erfasst werden konnten. Die Auswertung erfolgte nach Südbeck bzw. für die Feldlerche nach der unveröffentlichten Feldlerchen-Arbeitshilfe in Bayern (BayLfU 2017).



B. Anhang – Erhebungsprotokolle

Tabelle 7: Erhebungsprotokoll – Brutvögel tags (Revierkartierung) 2023

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	23.03	Nachmittags	KT, AL	15°C, Bewölkung 8/8, windstill, Nieselregen	
DG2	04.05	Morgens	KS	7°C, Bewölkung 1/8, windstill	
DG2	13.05.	Mittags	KS	11°C, Bewölkung 8/8, leichte-mäßige Brise, trocken	
DG4	20.05.	Morgens	KT	11°C, Bewölkung 8/8, leichte Brise, trocken	
DG5	29.05.	Morgens	LY	12°C, Bewölkung 0/8, windstill, trocken	
DG6	14.06	Morgens	KS	13°C, Bewölkung 0/8, windstill, trocken	
DG7	27.06	Morgens	KS	17°C, Bewölkung 7/8, windstill, trocken	

Tabelle 8: Erhebungsprotokoll – Brutvögel nachts (Revierkartierung) 2023

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	16.03	Nachts	IW, AL	4-5°C, Bewölkung 2/8, windstill, trocken	
DG2	23.03	Nachts	KT, AL	15°C, Bewölkung 8/8, windstill, trocken	
DG3	29.05	Nachts	LY	17°C, Bewölkung 1/8, windstill, Nieselregen	
DG4	16.06	Nachts	LuB	18-14°C, Bewölkung 4/8, windstill, trocken	

Tabelle 9: Erhebungsprotokoll – Strukturkartierung 2023

Durchgang	Datum	Zeitraum	Kartierer	Wetter (Temperatur, Bewölkung, Wind)	Bemerkungen
DG1	23.03	Abends	AL, KT	14°C, 8/8, windstill, trocken	Potenzial für tag- und nachtaktive Brutvögel

Erläuterung zu den Tabellen

Kartierer:

KS	Kathrin Schmidt	IW	Isabelle Winkler
KT	Katha Tholl	LuB	Lucia Buchner
LY	Lasse Kay	AL	Anna Lazarev



C. Anhang – Bestandskarten

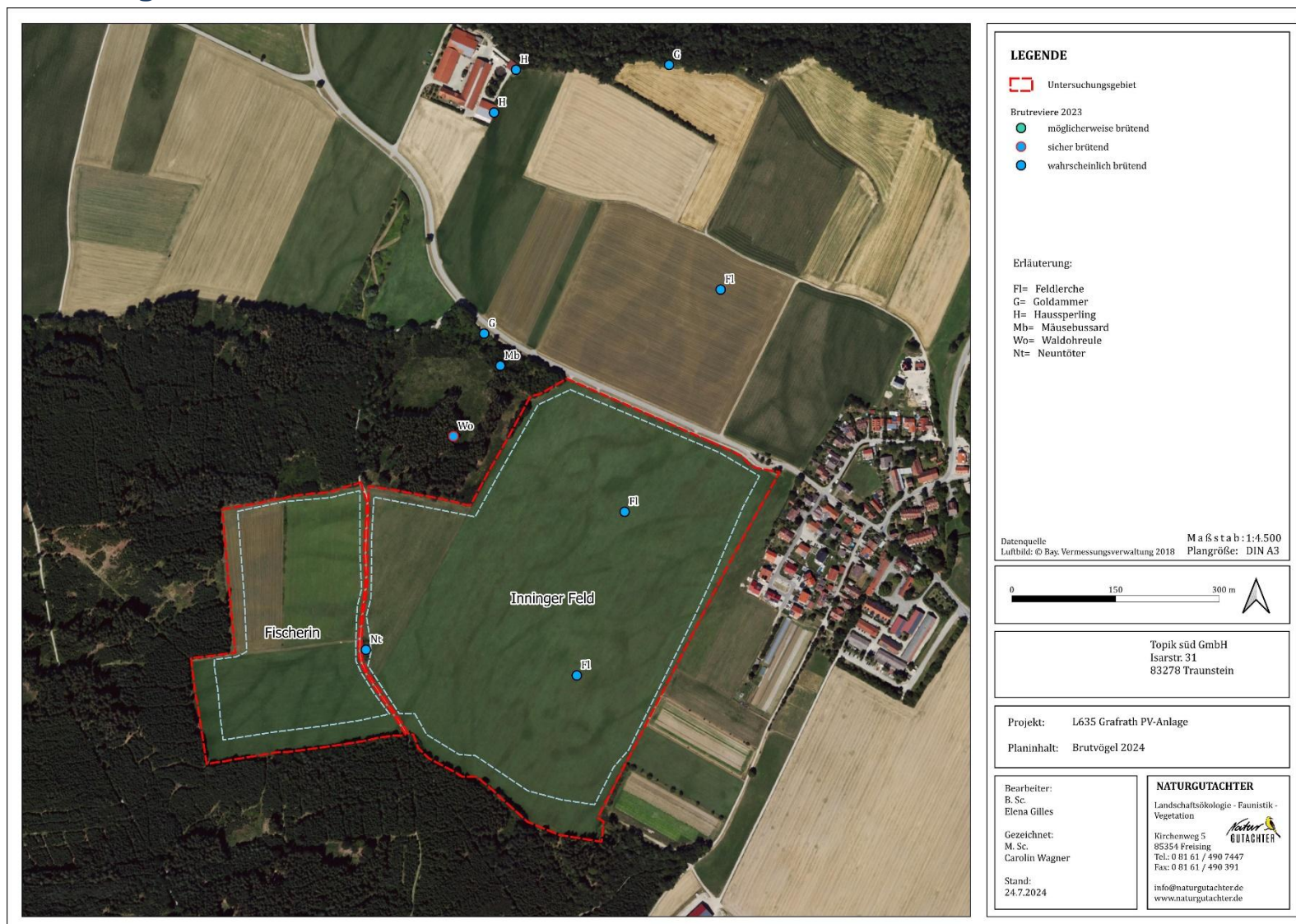


Abbildung 2: Brutreviere Vögel



Abbildung 3: Mögliche Brache/-Blühfläche (blau umrandet) als CEF-Maßnahme für den Ausgleich eines Feldlerchen-Brutpaares.



D. Anhang – Fotodokumentation



Abbildung 4: Inninger Feld, Blickrichtung Westen



Abbildung 5: Inninger Feld, Blickrichtung Süden



Abbildung 6: Inninger Feld im Vordergrund, Altinger Feld im Hintergrund, Blickrichtung Norden



Abbildung 7: Inninger Feld und Feldweg mit Heckenstruktur im Vordergrund, Fischerin im Hintergrund, Blickrichtung Südwesten