

UNTERLAGEN ZUR
SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG (SAP)
FÜR
BEBAUUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNGSPLAN
FREIFLÄCHENPHOTOVOLTAIK PFÄNDHAUSEN II
GEMEINDE DITTELBRUNN
LANDKREIS SCHWEINFURT

im Auftrag von:
Fa. Südwerk, Burgkunstadt

Bearbeitung:
B. Sc. F. Engelbrecht
Dipl. Biol. Dr. Helmut Schlumprecht

Erstellt durch:

Entwurf
16.10.2023

Dr. H. Schlumprecht

Büro für ökologische Studien
Schlumprecht GmbH
Richard-Wagner-Str. 65
D-95444 Bayreuth
Tel. : 09 21 / 6080 6790
Fax : 09 21 / 6080 6797

Internet: www.bfoess.de
E-Mail: Helmut.Schlumprecht@bfoess.de

Abkürzungsverzeichnis:a) allgemein

ABSP:	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
ASK:	Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamt für Umwelt
BNatSchG:	Bundesnaturschutzgesetz
BayNatSchG:	Bayerisches Naturschutzgesetz
FFH:	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LSG:	Landschaftsschutzgebiet
NSG:	Naturschutzgebiet
UNB:	Untere Naturschutzbehörde
UG:	Untersuchungsgebiet

b) Rote Listen und ihre Gefährdungsgrade

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

RL BY Rote Liste Bayern

00	ausgestorben
0	verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
RR	äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*)
R	sehr selten (potenziell gefährdet)
V	Vorwarnstufe
D	Daten mangelhaft

c) Fachbegriffe der FFH-Richtlinie

EHZ	Erhaltungszustand in der biogeographischen Region
FFH	Fauna, Flora, Habitat
KBR	Kontinentale biogeographische Region
LRT	Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie
SDB	Standarddatenbogen

EOAC-Reproduktionsstatus

A1	Art während der Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt
A2	Singende Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat anwesend
B3	Ein Paar zur Brutzeit im geeigneten Bruthabitat beobachtet
B4	Revierverhalten (Gesang etc.) an mindestens 2 Tagen im Abstand von 7 Tagen am gleichen Platz lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermuten

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 EINLEITUNG.....	1
1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	1
1.2 DATENGRUNDLAGEN.....	2
1.3 METHODISCHES VORGEHEN UND RECHTLICHE GRUNDLAGEN	2
1.4 ABGRENZUNG UND ZUSTAND DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	3
1.5 AUS DEM UNTERSUCHUNGSGEBIET BEKANNTE SAP-RELEVANTE INFORMATIONEN7	
1.6 IM UNTERSUCHUNGSGEBIET VORKOMMENDE SAP-RELEVANTE ARTEN.....	8
2 WIRKUNGEN DES VORHABENS.....	10
2.1 WIRKFAKTOREN	10
2.2 BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN / WIRKPROZESSE	10
2.2.1 Flächeninanspruchnahme.....	10
2.2.1.1 saP-relevante Vogelarten in Solarparks in der Oberpfalz	10
2.2.1.2 saP-relevante Vogelarten im Solarpark Gänsdorf	11
2.2.1.3 saP-relevante Vogelarten im Solarpark Mühlhof in Zeitlarn	12
2.2.1.4 Veränderungen der Siedlungsdichte von Feldlerchen - Literaturüberblick	13
2.2.1.5 Vorkommen von Feldlerchen als Brutvögel in Freiflächen-Photovoltaikanlagen - Beispiel PV-Anlage Wörnitzhofen, Lkr. Ansbach	14
2.2.1.6 Vorkommen von Feldlerchen als Brutvögel in Freiflächen-Photovoltaikanlagen – aktueller Literaturüberblick	15
2.2.1.7 Möglicher Bestand an Zauneidechsen	18
2.2.2 Barrierewirkungen und Zerschneidungen.....	19
2.2.3 Lärm, stoffliche Immissionen, Erschütterungen und optische Störungen.....	19
2.3 ANLAGENBEDINGTE WIRKPROZESSE.....	20
2.3.1 Flächenbeanspruchung	20
2.3.2 Barrierewirkungen und Zerschneidungen.....	20
2.4 BETRIEBSBEDINGTE WIRKPROZESSE	20
2.4.1 Barrierewirkungen bzw. Zerschneidung.....	20
2.4.2 Lärmimmissionen und Störungen durch Ver- und Entsorgung.....	20
2.4.3 Optische Störungen	20
2.4.4 Kollisionsrisiko.....	21
3 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT.....	22
3.1 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG	22
3.2 MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT.....	25
4 BESTAND SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN..	28
4.1 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER ARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE	28

4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	28
4.1.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	29
4.1.2.1	<i>Fledermäuse</i>	31
4.1.2.2	<i>Reptilien</i>	31
4.1.2.3	<i>Insekten</i>	33
4.2	BESTAND UND BETROFFENHEIT EUROPÄISCHER VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE (VRL)	33
5	GUTACHTERLICHES FAZIT	41
6	QUELLENVERZEICHNIS	43
7	ANHANG	46
7.1	ANHANG 1: PRÜFLISTE SAP IN BAYERN	46
7.2	EMPFEHLUNGEN AN DEN CEF-AUSGLEICH FÜR FELDLERCHENREVIERE	53

Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 1:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen vorkommenden saP-relevanten Tierarten.....	30
Tabelle 2:	Übersicht über das mögliche Vorkommen saP-relevanter Tierarten.....	30
Tabelle 3:	Schutzstatus und Gefährdung der im UG nachgewiesenen vorkommenden Europäischen Vogelarten.....	34

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1:	Auszug aus dem Bebauungsplan	4
Abbildung 2:	Schutzgebiete	6
Abbildung 3:	Reviermittelpunkte saP-relevanter Arten	9
Abbildung 4:	Vogelarten von Solarparks in der Oberpfalz	10
Abbildung 5:	Vogelarten Solarpark Gänsdorf in Niederbayern	11
Abbildung 6:	Vogelarten Solarpark Mühlhof in Zeitlarn.....	12
Abbildung 7:	Lage der Vermeidungsmaßnahme V4	24
Abbildung 9:	Geplante Lage der externen Ausgleichsflächen	26

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen der geplanten Aufstellung eines Bebauungsplans für eine PV-Anlage bei Pfändhausen, einem Ortsteil der Gemeinde Dittelbrunn im unterfränkischen Landkreis Schweinfurt, ist es erforderlich zu prüfen, ob artenschutzrechtliche Belange berührt sind.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans, Stand 12.6.2023, umfasst drei Teilflächen mit einer Gesamtflächengröße von 12.35 ha (siehe Abb. 1). Dieser Geltungsbereich liegt südwestlich der Ortschaft Pfändhausen und beinhaltet die Flurnummern 398, 397, 390, 391 TF, 392, 393, 1217 und 1220 Gmkg. Pfändhausen (Landkreis Schweinfurt, Regierungsbezirk Unterfranken).

Die saP wurde im Februar 2022 angefragt und beauftragt und vom Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH, Bayreuth, durchgeführt und erstellt. Die Begehungen zur Geländekartierung wurden am 23.3., 21.4., 17.5. und 22.6. 2022 durchgeführt und hierbei v.a. Vögel am Morgen bzw. Vormittag kartiert und danach anschließend Zauneidechsen gesucht. Bei den Terminen im April und Juni wurde jeweils am Abend nach Rebhühnern und Wachtel gesucht (unterstützt mit Klangattrappe). Gebäude sind nicht auf der Fläche. Das Untersuchungsgebiet (UG) besteht v.a. aus Acker und wird mittig durch einen Feldweg gequert.

Die saP wurde nach den Vorgaben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (StMWBV 2021) durchgeführt, verfügbar unter

<http://www.verwaltungsservice.bayern.de/dokumente/leistung/420643422501>

„Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ – Mustervorlage - Anlage zum MS vom 20. August 2018; Az.: G7-4021.1-2-3, mit Stand 08/2018 (redaktionell verantwortlich: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, Stand 2.2.2021).

Die Notwendigkeit einer "artenschutzrechtlichen Prüfung" im Rahmen von Planungsverfahren ergibt sich aus den Verboten des § 44 Absatz 1 und 5 Bundesnaturschutzgesetz.

Als Arbeitshilfe zur Berücksichtigung dieser Vorgaben zum Artenschutz in straßenrechtlichen Genehmigungsverfahren hat die Oberste Baubehörde im Einvernehmen mit dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz die "Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Straßenbau - saP" (Fassung mit Stand 01/2015) herausgegeben, der hier gefolgt wird, da für andere Verfahrenstypen keine weiteren Hinweise vorliegen.

Bei der saP sind grundsätzlich alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle Vogelarten zu berücksichtigen. In Bayern sind dies derzeit 463 Tierarten (davon 386 Vogelarten) und 17 Pflanzenarten. Der saP brauchen jedoch nur die Arten unterzogen werden, die durch das jeweilige Projekt tatsächlich betroffen sind (Relevanzschwelle). Spezifische Vorgaben für andere Projekte als Straßenbauvorhaben wie z. B. Bebauungspläne, Windenergieanlagen etc., liegen nicht vor, daher wird die saP nach obigen Vorgaben durchgeführt.

In der vorliegenden saP 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 FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz und den Hinweisen des bayer. LfU (LfU 2017) zur artenschutzrechtlichen Prüfung sind in einer saP **nur** die EU-gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) zu behandeln, nicht aber die streng oder besonders geschützten Arten der Bundesartenschutzverordnung und auch nicht die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Weiter ist nur der rechtliche Schutzstatus, nicht aber der Gefährdungsgrad nach Roter Liste (Deutschland, Bayern, Europa) für die zu behandelnden Arten relevant.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- 1) Eigene Erhebungen im Frühjahr bis Sommer 2022 zur Erhebung der saP-relevanten Vogel-Arten. Die Vogelarten wurden nach der Revierkartierungsmethode ermittelt (Südbeck et al. 2005), die Zauneidechsen nach Methodenstandard R1 (Sichtbeobachtung) von Albrecht et al. (2014).

Für die Relevanzprüfung wurde der Auszug aus der ASK des bayer. LfU, Homepage <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/liste?typ=landkreis> zur Abschätzung des Artenpotenzials für den Landkreis ausgewertet.

Die Bedeutung des UG für saP-relevante Arten wird aufgrund der Geländeerhebung und sonstiger Literatur (Andrä et al. 2019, Bauer et al. 2005; Fünfstück et al. 2010) sowie eigener Erfahrung mit diesen Arten eingeschätzt.

1.3 Methodisches Vorgehen und rechtliche Grundlagen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit aktualisiertem Stand vom 2.2.2021.

Gliederung und Text:

Die Gliederung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), ihre Vorgehensweise und die Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben der Obersten Baubehörde vom 12. Februar 2013 Az.: IIZ7-4022.2-001/05 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“. Diese „Hinweise“ wurden im August 2018 aufgrund neuerer Gerichtsurteile und einer Neufassung des BNatSchG vom 15.9.2017 erneut aktualisiert.

Weitere Details zur Vorgehensweise und Texterstellung einer saP in Bayern sind der Homepage des BayStMWBV (2021) und der dort veröffentlichten Muster und Ablaufschemata (Stand 2.2.2021) zu entnehmen:

(http://www.bauen.bayern.de/assets/stmi/buw/bauthemen/02_2018-08-20_stmb-g7_sap_vers_3-3_hinweise.pdf; siehe auch <http://www.freistaat.bayern/dokumente/leistung/420643422501>; Stand: 2.2.2021), und <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>.

Die neue Arbeitshilfe des bayerischen LfU (Schindelmann & Nagel 2020) wurde berücksichtigt (Stand Februar 2020).

Zoologische Erhebungen:

Die angewendete Revierkartierungsmethode zu Erhebung von Vogelarten nach Südbeck et al. (2005) beinhaltetete

- die Erhebung der besonders planungsrelevanten Brutvogelarten („saP-relevante Vogelarten“) durch Sichtbeobachtung, Verhören und Klangattrappe durch flächendeckende Begehungen des Untersuchungsgebiets (UG) an mehreren Terminen. Hierzu wurde das Untersuchungsgebiet entlang von Feldwegen, Nutzungsgrenzen und Säumen bei geeigneter Witterung begangen.
- das Eintragen der beobachteten Vogelarten mit Hilfe von Artkürzeln und Verhaltenssymboliken aller revieranzeigenden Merkmalen (gemäß Südbeck et al. 2005), in Luftbilder (hier GoogleMaps), die pro Erhebungstermin erstellt wurden (sogenannte „Tageskarten“ nach Südbeck et al. 2005) und
- aus der Aggregation aller Bearbeitungsdurchgänge die Ermittlung der Anzahl von Revieren oder Brutpaaren im Untersuchungsgebiet, nach der Verfahrensweise von Südbeck et al. (2005).

Die Lage der ermittelten Reviere und ihrer Reviermittelpunkte im Untersuchungsgebiet und ihres EOAC-Reproduktionsstatus (Brutstatus oder Nahrungsgäste) wurde in einem GIS-Programm (QGIS) dokumentiert. Hierauf beruhen die Dichteschätzungen für alle relevanten Vogelarten aufgrund der ermittelten qualitativen und quantitativen Artnachweise, die dann für die Bemessung der CEF-Maßnahmen ausschlaggebend sind.

Bei der Suche nach Reptilien (hier Zauneidechse) nach Methodenstandard R1 von Albrecht et al. (2014) erfolgte eine Suche nach Individuen der Art an geeigneten Habitaten (v.a. Böschungen entlang von Wegen und Wegrainen, Feldwegränder, Waldrand und vorgelagerte Säume) und eine Suche nach den standörtlichen Voraussetzungen (geeignete Verstecke oder Sonnen-, Ruhe-, Eiablage- und Überwinterungsplätze) für die Art, jeweils durch Sichtbeobachtung.

1.4 Abgrenzung und Zustand des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) wurde im Jahr 2022 als Acker genutzt. Die folgende Abbildung zeigt die Lage der Planungsfläche gemäß Auszug aus dem Bebauungsplan:

PRÄAMBEL

Die Gemeinde Dittelbrunn erlässt gem. § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung (i. d. F.) der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221), und des Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (Gemeindeordnung - GO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 22.08.1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), zuletzt geändert durch die §§ 2, 3 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 385), sowie des Art. 81 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 07.07.2023 (GVBl. S. 327) und durch Art. 13a Abs. 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 371), und der Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNutzungsverordnung - BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176), diesen Bebauungsplan als Satzung.

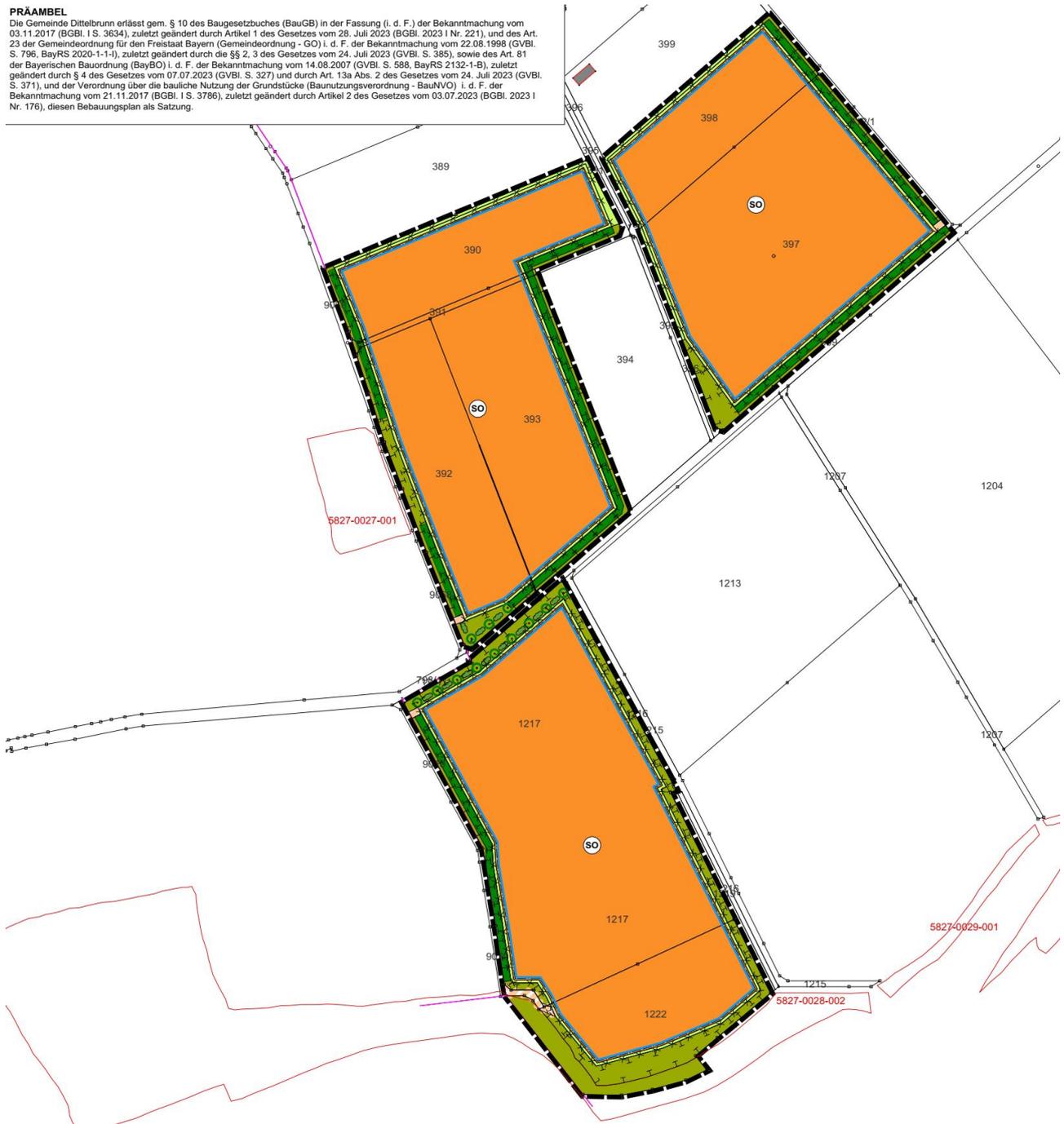


Abbildung 1: Auszug aus dem Bebauungsplan

Legende: siehe folgende Seite:

A. Festsetzungen durch Planzeichen

1. Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 11 Abs. 2 BauNVO)



Sonstiges Sondergebiet
Zweckbestimmung "Photovoltaik-Freiflächenanlage"

2. Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 Abs. 2 BauNVO)

0,7 Grundflächenzahl (GRZ)

3. Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 14 und 23 BauNVO)



Baugrenze

4. Verkehrsflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)



Private Verkehrsflächen (Zufahrt)

4. Grünflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15)



Private Grünfläche (Umfahrung Modultische und Abstandsfläche)

5. Flächen oder Maßnahmen für Bepflanzungen sowie zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25; § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1a Satz 2 BauGB)



Interne Ausgleichsfläche/-maßnahmen



externe Ausgleichsfläche nach § 9 Abs. 1a,
Maßnahme siehe B 4.3



externe CEF Fläche Maßnahme siehe B 4.3

Entwicklungsziele



Gras-Krautsäume (Maßnahme 1)



Naturnahe Hecke aus Sträuchern, dreireihig (Maßnahme 2)



Pflanzung von Wildobstbäumen und Sträuchern (Maßnahme 3)

6. Sonstige Planzeichen



Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)



Einfriedung Sondergebiet

Hinweise



vorhandene Grundstücksgrenzen (mit Flurnummern)



Gemarkungsgrenze



CEF-Maßnahme für Feldhamster und Feldlerche - Entwicklungsziel:
extensive Ackerbewirtschaftung nach 3-Streifen Modell" - streifenförmiger
Mischanbau von Blühstreifen, Luzerne und Getreide, Ausführung im Herbst
vor Baubeginn. Im ersten Jahr ist auch eine Kompensation durch
Wintergetreide mit 50%igem streifenförmigen Ernteverzicht und Ährenschnitt
möglich (s. Maßnahme B 4.3).

Quelle: Team4, Stand 12.6.2023

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich nicht in NSG oder NATURA 2000-Gebieten (gemäß bayernatlas.de), und auch nicht in einem LSG oder in einem Naturpark.

Biotope der amtlichen Biotopkartierung liegen am Westrand und am Südrand des UG.

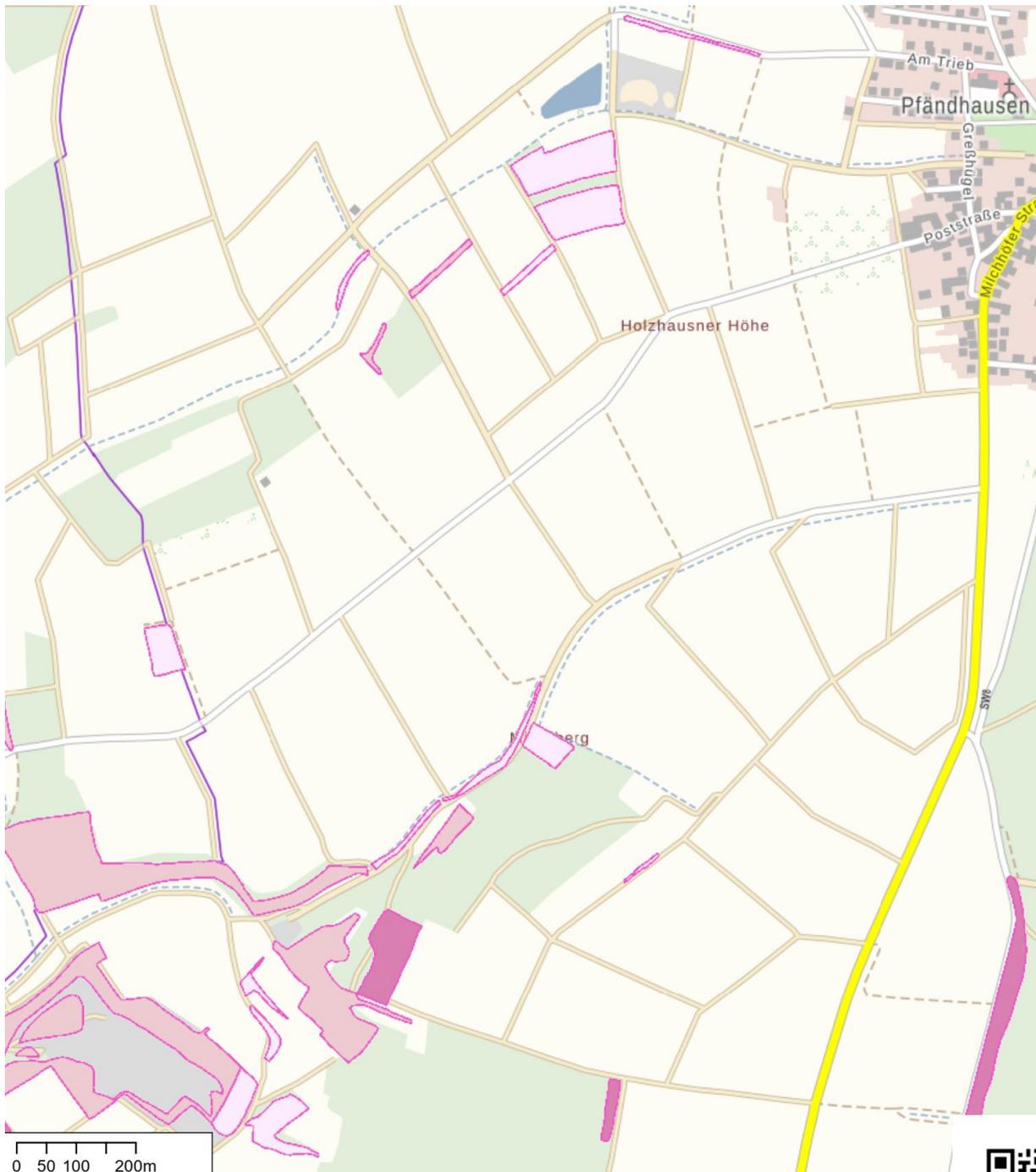


Abbildung 2: Schutzgebiete

Rosa flächig: amtlich kartierte Biotope

Für die saP sind folgende Eigenschaften des UG relevant:

Die Fläche der geplanten PV-Anlage wurde im Jahr 2022 ackerbaulich genutzt.

Strukturen, die für die Zauneidechse geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten sein könnten, sind nur stellenweise entlang von Feldwegen bzw. südexponierten Waldrändern vorhanden (Böschungen der Feldwege).

Das UG weist keine Standgewässer auf. Für reproduktive Vorkommen saP-relevanter Amphibien- oder Libellenarten oder Muscheln sind jedoch keine geeigneten Gewässer vorhanden.

Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) kommt – aufgrund der ackerbaulichen Nutzung – nicht auf der geplanten PV-Anlagenfläche vor. Damit besteht kein Potenzial für die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *M. teleius*. Für den Thymian-Ameisenbläuling *M. arion* sind ebenfalls keine Futterpflanzen (Dost und Thymian) auf den Ackerflächen vorhanden.

Nachtkerzen (*Oenothera* sp.) oder das Rauhaarige oder Schmalblättrige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum* oder *angustifolium*), Raupenfutterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers, sind auf dem UG nicht vorhanden. Damit besteht kein Potenzial für diesen Nachtfalter.

Für die saP-relevanten Schmetterlingsarten der FFH-Richtlinie (v.a. Wald-Arten z.B. Wald- und Moorwiesenvögelchen, Heckenwollfalter, Maivogel, Haarstrangwurzeule, Gelbringfalter, Großer und Blauschillernder Feuerfalter, Apollo und Schwarzer Apollo) sind keine Futterpflanzen sowie keine geeignete Bestandesstruktur und Mikroklima vorhanden, so dass Vorkommen entsprechender Arten ausgeschlossen werden können.

Bäume, die für xylobionte Käfer der FFH-Richtlinie, Anhang IV, geeignet sind, sind auf der Fläche nicht vorhanden, aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung. Ein Vorkommen dieser Arten kann daher ausgeschlossen werden.

Der Umweltbericht zum Bebauungsplan (TEAM4, Stand 12.6.2023) charakterisiert die Planungsfläche zusammenfassend: „Die PV-Anlage selbst liegt auf großflächigen landwirtschaftlich konventionell genutzten Ackerflächen ohne ökologisch wertgebende Strukturen mit Ausnahme der Windschutzstreifen, die jedoch nicht biotopkartiert sind und außerhalb des Geltungsbereiches liegen“.

1.5 Aus dem Untersuchungsgebiet bekannte saP-relevante Informationen

Biotope: Biotope der bayerischen Biotopkartierung sind gemäß bayernatlas.de westlich und südlich des UG vorhanden, nicht aber in der geplanten PV-Anlage selbst (siehe vorigen Abbildung).

SaP-relevante Fortpflanzungsstätten:

SaP-relevante Fortpflanzungsstätten wie z.B. Baumhöhlen und Stamm- und Ast-Spalten oder abplatzende Rindenstücke sind nicht vorhanden. Potenzielle Quartiere von Baumhöhlen-bewohnenden Vogelarten (z.B. Spechte, Käuze, und Kleinvogelarten wie z.B. Gartenrotschwanz oder Trauerschnäpper) oder Baumhöhlen-bewohnenden Fledermausarten sind somit grundsätzlich nicht betroffen.

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie: Nicht relevant, da das Untersuchungsgebiet nicht in einem FFH-Gebiet liegt.

1.6 Im Untersuchungsgebiet vorkommende saP-relevante Arten

Im UG wurden 2022 die folgenden saP-relevanten Arten nachgewiesen:

Kürzel	Artname	Betroffenheit Fortpflanzungsstätte	Status
Bp	Baumpieper	Bei Gehölzentfernung	Brutvogel, 2 Reviere an Baumhecken und Hecken im UG, weitere außerhalb
Dg	Dorngrasmücke	Bei Gehölzentfernung	Brutvogel, 1 Revier am Südwestrand
Fl	Feldlerche	ja	Brutvogel: 3 Reviere im EOAC-Brutstatus B4; weitere außerhalb
G	Goldammer	Bei Gehölzentfernung	Brutvogel, 2 Reviere; weitere Reviere randlich außerhalb
ZE	Zauneidechse	Randlich am Weg	1 Nachweis am Wegrand

Nach den Regeln der Revierkartierung (Südbeck et al. 2004) ergab sich aus den einzelnen Begehungen bei der Feldlerche für insgesamt 3 Reviere der Brutstatus B4 (wahrscheinlicher Brutvogel) im Untersuchungsgebiet.

saP-relevante Brutvogelarten der offenen Feldflur, wie das Rebhuhn, wurden trotz gezielter Suche auf der Untersuchungsfläche nicht ermittelt. Dagegen waren in oder unter Gebüsch brütende Vogelarten zu finden, wie z. B. Dorngrasmücke oder Goldammer. Bemerkenswert waren mehrere Reviere Baumpieper.

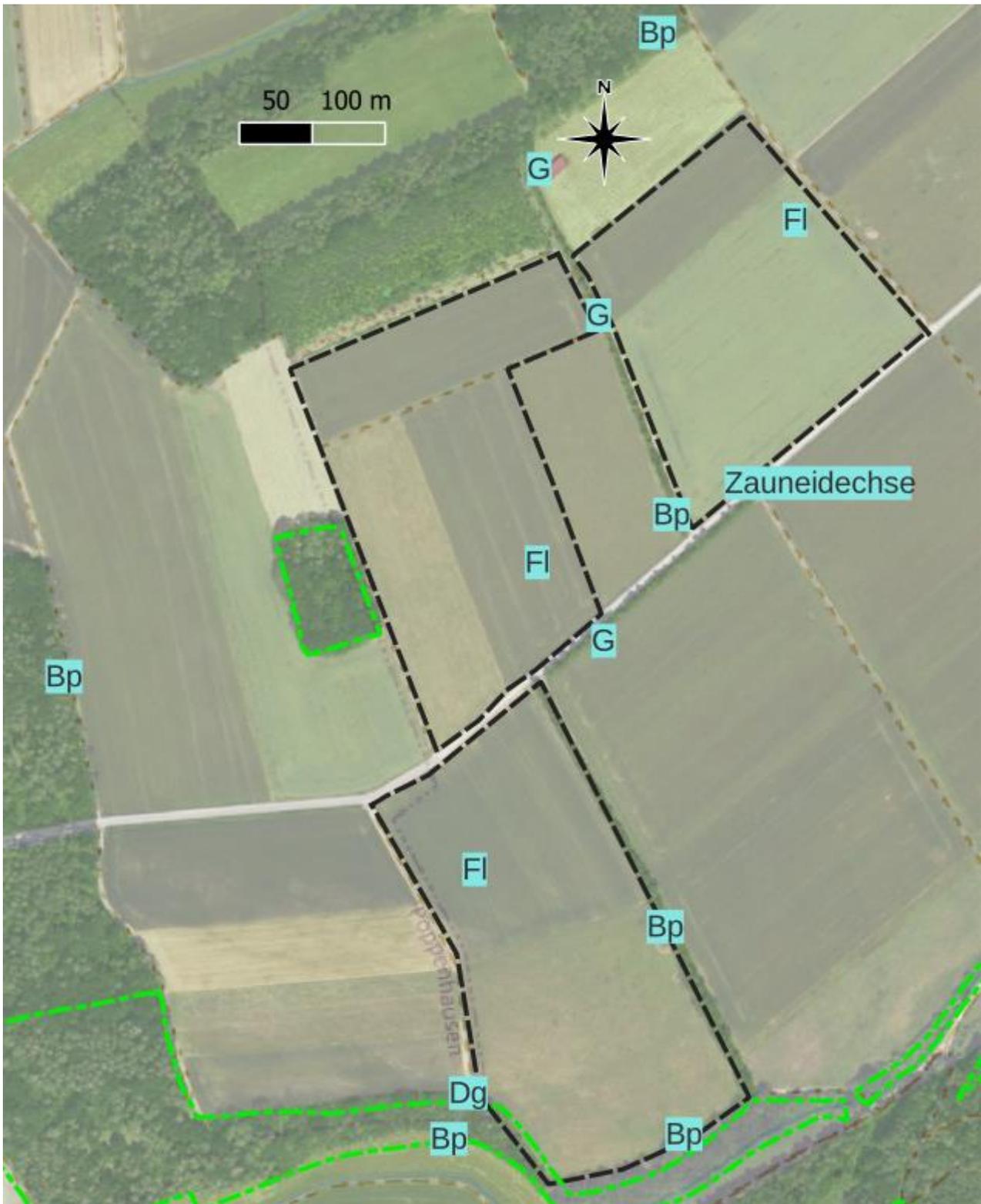


Abbildung 3: Reviermittelpunkte saP-relevanter Arten

Bp: Baumpieper G: Goldammer Dg: Dorngrasmücke Fl: Feldlerche

Quelle für Luftbild: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, 2022

WMS-Kartendienst, kostenlos u. frei nutzbar, https://geodatenonline.bayern.de/geodatenonline/seiten/wms_dop80cm

2 Wirkungen des Vorhabens

2.1 Wirkfaktoren

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die vom Vorhaben ausgehen und Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

2.2 Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

2.2.1 Flächeninanspruchnahme

Die Realisierung der Bebauungsplanung führt zur Überbauung von Feldlerchen-Revieren. Die Goldammer ist nicht betroffen, da ihr Neststandort in Gebüsch an Feldwegen liegt und vom Vorhaben nicht durch direkten Flächenverlust betroffen ist. Die geplante PV-Anlage führt somit dazu, dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten saP-relevanter Arten (z.B. Feldlerche) direkt beansprucht werden.

2.2.1.1 saP-relevante Vogelarten in Solarparks in der Oberpfalz

Die folgende Grafik stellt die Ergebnisse von Raab (2015) dar. In dieser Arbeit wurden 5 Solarparks in der Oberpfalz untersucht. Die Zahlen geben die Anzahl besiedelter Solaranlagen an, nicht die Zahl der Reviere. Wie die Grafik und folgende Tabelle zeigt, wurden u.a. Braunkehlchen und Neuntöter gefunden und in vier von fünf untersuchten PV-Anlagen auch Feldlerchen.

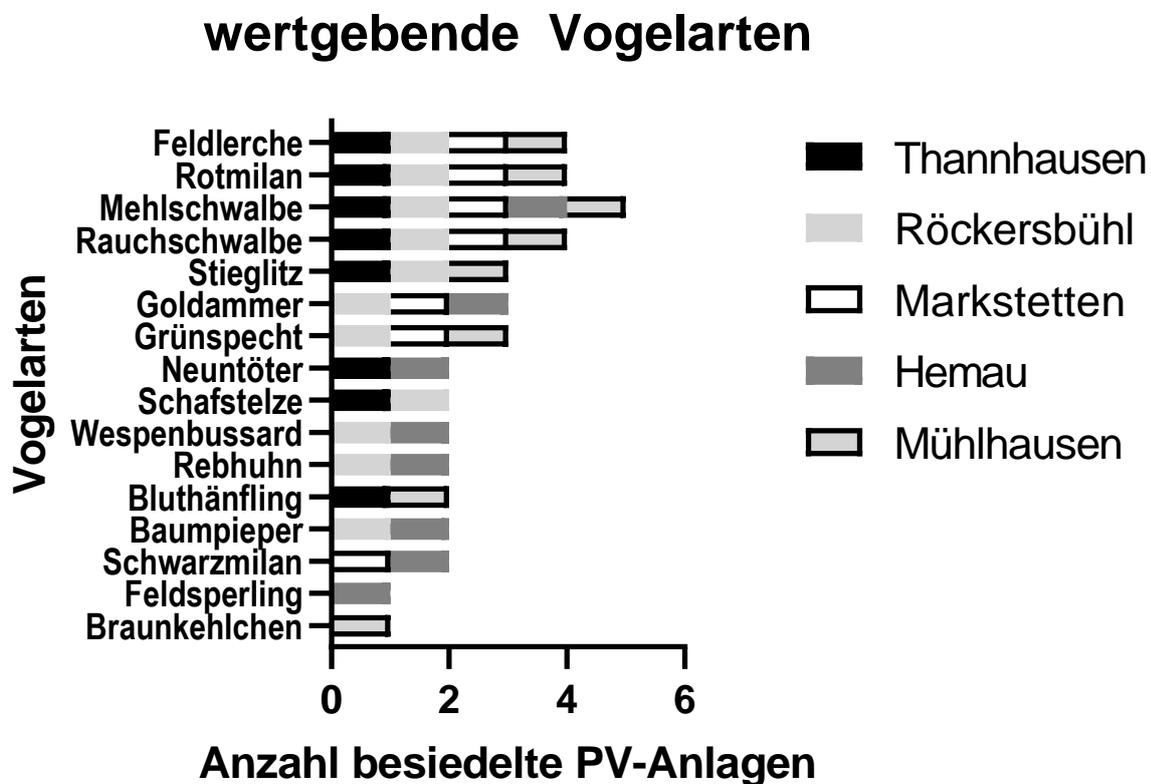


Abbildung 4: Vogelarten von Solarparks in der Oberpfalz

Datenbasis für obige Grafik (Raab 2015):

	RL D 2021	Thannhausen	Röckersbühl	Markstetten	Hemau	Mühlhausen
Braunkehlchen	2					1
Feldsperling	V				1	
Schwarzmilan				1	1	
Baumpieper	V		1		1	
Bluthänfling	3	1				1
Rebhuhn	2		1		1	
Wespenbussard	V		1		1	
Schafstelze	-	1	1			
Neuntöter	-	1			1	
Grünspecht	-		1	1		1
Goldammer	-		1	1	1	
Stieglitz	-	1	1			1
Rauchschwalbe	V	1	1	1		1
Mehlschwalbe	3	1	1	1	1	1
Rotmilan	-	1	1	1		1
Feldlerche	3	1	1	1		1

2.2.1.2 saP-relevante Vogelarten im Solarpark Gänsdorf

Die folgende Grafik stellt die Ergebnisse von LBV (2018) dar. In dieser „Ökologischen Evaluierung des Solarfeldes Gänsdorf, Lkr. Straubing-Bogen, Niederbayern) wurden vom Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., mit Mitteln des bayer. Naturschutzfonds, der Solarpark Gänsdorf auf Vogelarten, Heuschrecken, Tagfalter etc. hin untersucht. Der Ort Gänsdorf liegt in der Gemeinde Straßkirchen. Der Solarpark hat eine Größe von 110 ha eingezäunte Modulfläche, wobei ein Teil beweidet ist, und wurde 2009 in Betrieb genommen. Randlich ist er mit Gebüsch eingegrünt. Die Zahlen geben die Anzahl Reviere innerhalb des Solarparks an. Wie die Grafik zeigt, wurden u.a. Neuntöter und Rebhuhn als Brutvögel der Gebüsch und Hecken im Solarpark gefunden.

Solarpark Gänsdorf

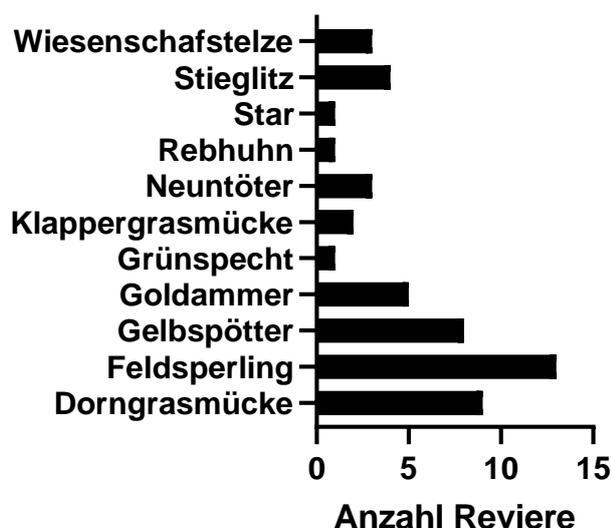


Abbildung 5: Vogelarten Solarpark Gänsdorf in Niederbayern

Die Mehrzahl (7 von 10) der im Solarpark Gänsdorf ermittelten Brutvogelarten steht auf der aktuellen Rote Liste Bayern oder Deutschland oder in den jeweiligen Vorwarnlisten, wie die folgende Tabelle zeigt:

Artname	RL B	RL D
Dorngrasmücke	V	
Feldsperling	V	V
Gelbspötter	3	
Goldammer		
Grünspecht		
Klappergrasmücke	3	
Neuntöter	V	
Rebhuhn	2	2
Star		3
Stieglitz	V	

2.2.1.3 saP-relevante Vogelarten im Solarpark Mühlhof in Zeitlarn

Die folgende Grafik stellt die Ergebnisse von Vidal (2022) dar, der von 2017 bis 2020 die Vogelwelt des Solarparks Mühlhof in Zeitlarn, Lkr. Regensburg, untersuchte. Dieser Solarpark ist nur ca 2 ha groß, und die Gesamtlänge des Zauns rund um die fünfeckige Fläche betrug 560 m. Die PV-Paneele sind von einem Maschendrahtzaun mit Stacheldrahtabschluss von 2,5 m Höhe umgeben, wobei die Außenseite des Zauns auf ca. 540 m Länge mit einer Hecke, v.a. aus Weißdorn, Schneeball, Liguster und Pfaffenhütchen bepflanzt ist, der ein ca. 4 m breiter grasiger Geländestreifen vorgelagert ist (Vidal 2022). Das Grünland in der Anlage wird extensiv, zweischurig genutzt.

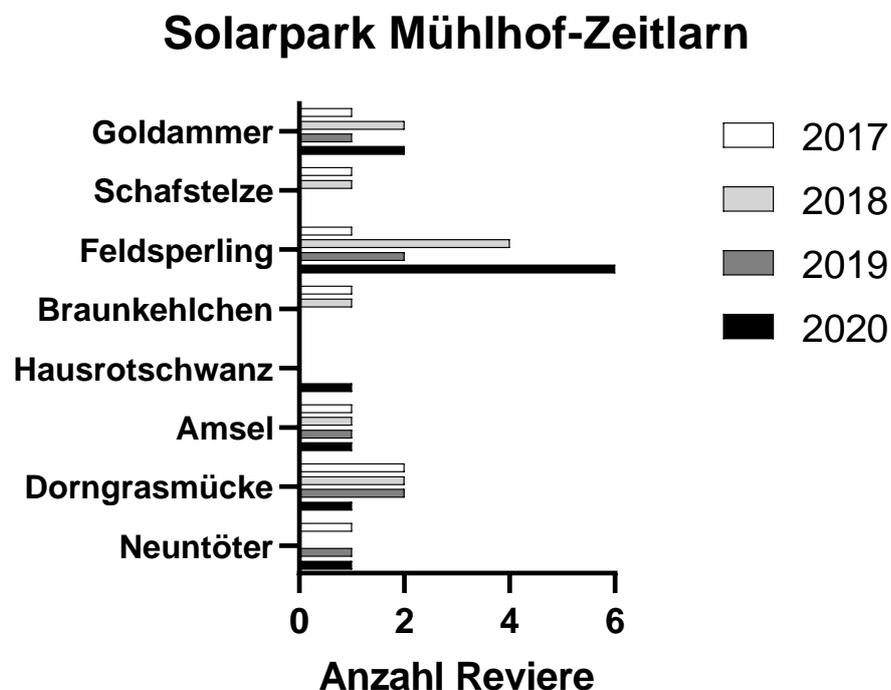


Abbildung 6: Vogelarten Solarpark Mühlhof in Zeitlarn

Vidal schreibt: „Von den 8 als Brutvögel nachgewiesenen Arten stehen 5 auf der Roten Liste Bayerns.... Diese gut 2 ha große PV-Freiflächenanlage mit 5-7 Brutvogelarten pro Jahr ist also geradezu eine Insel des Artenreichtums inmitten extrem artenarmer Feldflur. ... Entscheidend für die avifaunistische Bedeutung des Solarparks ist die gut entwickelte über 10 Jahre alte Hecke mit ihrem Unterwuchs.“

Da nach Vidal (2022) die gelegentlich in der Literatur diskutierten negativen Auswirkungen (wie z. B. Kollisionsrisiko, Blendwirkung, Silhouetteneffekte) auf Vögel nicht beobachtet werden konnten, zieht Vidal (2022) abschließend das Fazit: ... „kann der Solarpark Mühlhof also nur als Gewinn für die Vogelwelt und die Artenvielfalt gewertet werden“.

2.2.1.4 Veränderungen der Siedlungsdichte von Feldlerchen - Literaturüberblick

Mit Hilfe der Literaturdatenbank des BfN (DNL-online) wurden deutschsprachige Artikel in der ornithologischen Fachliteratur zu Solarparks und Vogelarten recherchiert. In nur sehr wenigen der ermittelten Arbeiten waren konkrete quantifizierte Angaben zur Siedlungsdichte der Feldlerche zu finden, zudem unterschieden sich die Arbeiten in der Langfristigkeit der Untersuchungen.

Die Vorher-Nachher-Vergleiche zeigen alle, dass nach Errichtung von Solarparks die Feldlerchen nicht vollständig von der Fläche verschwinden, d.h. kein Totalverlust der Art stattfindet.

In der Arbeit von Liede & Lumpe (2011) wurde ein Anstieg der Siedlungsdichte der Feldlerche um ca. 33 % ermittelt, bei der Arbeit von Krönert (2011) findet sich nur der Hinweis auf einen „leichten Anstieg“, ohne dass dies näher quantifiziert ist:

Quelle	Jahr	Größe	Feldlerche Vor PV	Siedlungsdichte Vor PV	Siedlungsdichte Feldlerche nach PV	Fazit
Liede & Lumpe PV-Anlage Ronneburg 3m Reihenabstand	2008-2011	20 ha	4-5 Bp.	=4,5/20 =0,225 Bp/ha	6 in 2011, d.h. =6/20 = 0,3 Bp/ha und 3 in 2010 = 0,15 Bp/ha	Anstieg um ca. 33 %
Krönert (NABU Sachsen) PV-Anlage Brandis 4 m Reihenabstand	2011	110 ha	50 Bp 2006 geschätzt	=50/110 0,45 BP / ha	„Leicht gestiegen“: 2008-2010 4 m Reihenabstand d.h. >0,45 Bp / ha	Leichter Anstieg

Eine weitere Arbeit ist die von Fröltsch & Neuling (2013). Diese Autoren haben in Brandenburg PV-Anlagen untersucht, sowohl durch Vorher-Nachher-Vergleiche als auch durch räumliche Vergleiche zu benachbarten Referenzflächen. Leider wird in dieser Arbeit die Siedlungsdichte der Feldlerche vor dem Bau der Anlage kaum quantifiziert. Dagegen liegen konkrete Angaben nach der Inbetriebnahme der PV-Anlage für die Siedlungsdichte der Feldlerche auf den PV-Anlagen vor:

Die PV-Anlagen wiesen eine Siedlungsdichte der Feldlerche in der Größenordnung von ca. 1,83 Reviere / 10 ha auf.

		Vor PV-Anlage		Nach Inbetriebnahme	
Gebiet	Fläche	2007		2011	

		Reviere	Rev./10 ha	Reviere	Rev./10 ha	Reviere	Rev./10 ha
Finow I	60 ha	Nicht lokalisiert	?	7	1,2	7	1,2
Finow II	54 ha	Nicht lokalisiert	?			13	2,5
Mittel							1,85 Bp / 10 ha; oder 0,185 / 1 ha

Die obigen Arbeiten zeigen zusammenfassend, dass nach dem Bau einer PV-Anlage eine Größenordnung der Siedlungsdichte von ca. 0,2 bis 0,5 Bp. / 1 ha bei der Feldlerche beobachtet wurde.

Autor	Siedlungsdichte Feldlerche in Reviere / ha Nach Errichtung der PV-Anlage
Fröltsch & Neuling (2013)	0,185 / 1 ha
Krönert (NABU Sachsen)	>0,43 Reviere / ha (ca. 0,3 Reviere /ha)
Liede & Lumpe (2011)	0,3 Reviere /ha
Mittel	0,33 Reviere /ha

Gemäß Planung liegen 3 Reviere der Feldlerche im geplanten Bereich der PV-Anlage.

2.2.1.5 Vorkommen von Feldlerchen als Brutvögel in Freiflächen-Photovoltaikanlagen -Beispiel PV-Anlage Wörnitzhofen, Lkr. Ansbach

Scheuerpflug (2020) untersuchte die Feldlerche in einer Photovoltaik-Anlage bei Wörnitzhofen im Lkr. Ansbach, und stellt auch Ergebnisse früherer Kartierungen aus dem Jahr 2019 dar. Demnach befand sich in der Wiesenfläche zwischen den beiden Teilen der Anlage ein Revier der Feldlerche, ebenso auf einer Wiesenfläche direkt nördlich. „Zäune und Module wurden als Sitzwarten von den Feldlerchen genutzt, dies jedoch auch hauptsächlich an den Rändern“

...

„Einzelne Feldlerchen wurden in den Randbereichen am Boden sitzend oder auf den Zäunen und Modulen beobachtet. Diese Beobachtungen waren aber nicht allzu häufig. Die Vögel saßen außerdem ausschließlich an den niedrigen Seiten der Module. Der Zaun störte offensichtlich nicht, wurde gerne als Sitzwarte genutzt und teilweise konnten die Vögel sogar zwischen den jungen Heckenpflanzen beobachtet werden“.

In beiden Jahren brüteten innerhalb der PV-Anlage Wörnitzhofen Feldlerchen in einem Grünlandstreifen zwischen zwei Modulfeldern, der 30 m breit ist.

Auch auf der Nordseite der PV-Anlage Wörnitzhofen, in einem Grünlandstreifen zwischen PV-Modulen und einem Feldweg, brüteten in beiden Jahren Feldlerchen.

Fazit aufgrund der Daten aus Scheuerpflug (2020):

- Feldlerchen brüten inmitten von umzäunten PV-Anlagen, in beiden Jahren 2019 und 2020, wie das Beispiel eines als Reviermittelpunkt genutzten 30 m breiten Grünlandstreifens innerhalb der PV-Anlage Wörnitzhofen zeigt.
- Da Feldlerchen innerhalb der PV-Anlage zwischen PV-Modul brüteten, in beiden Jahren 2019 und 2020, ist eine vergrämende „Kulissenwirkung“ von 50 bis 100 m nach außerhalb der PV-Anlage nicht erkennbar.
- Feldlerchen nutzten die PV-Module zum Ansitz (gelbe Dreiecke in Scheuerpflug 2020), d.h. der Abstand von der Feldlerche zum PV-Modul ist Null Meter, es findet keine Vergrämung durch die PV-Anlage, sondern eine Nutzung durch die Feldlerche statt.
- Die Unterstellung einer vergrämenden Wirkung einer PV-Anlage auf benachbarte Feldlerchen-Revier ist aufgrund der Erhebungen von Scheuerpflug (2020) nicht zulässig, vielmehr ist das Gegenteil der Fall, da Feldlerchen in unmittelbarer Nachbarschaft von Solarmodulen ihre Reviermittelpunkte innerhalb der PV-Anlage Wörnitzhofen hatten, und zwar in zwei von zwei Untersuchungsjahren.

Weiteres Fazit aufgrund der Daten aus Scheuerpflug (2020)

- Die Siedlungsdichte der Feldlerche innerhalb eingezäunter PV-Anlage ist nicht Null, sondern kann je nach Ausgestaltung von Korridoren oder Grünlandstreifen ein oder mehrere Reviere beinhalten.
- Wie das Beispiel der PV-Anlage Wörnitzhofen zeigt, sind Grünlandstreifen zwischen den Modulreihen oder randlich zu ihnen geeignet, um Feldlerchenreviere zu ermöglichen, auch innerhalb von eingezäunten und mit Hecken begrüntem PV-Anlagen.

2.2.1.6 Vorkommen von Feldlerchen als Brutvögel in Freiflächen-Photovoltaikanlagen – aktueller Literaturüberblick

Für Niedersachsen (Badelt et al. 2020), die Schweiz (ZAHW 2021) und Deutschland (Herden et al. 2009) liegen Forschungsarbeiten vor, die u.a. die Auswirkungen von PVA auf die Vogelwelt recherchierte und untersuchten. Die wichtigsten Aussagen werden hier wiedergegeben:

Herden et al. (2009) untersuchten in den Jahren 2005-2006 im Rahmen eines Forschungsprojekts für das Bundesamt für Naturschutz (BfN) fünf Photovoltaik-Anlagen in Bayern (Neuenmarkt II (Lkr. KU), Marktstetten und Mühlhausen (beide Lkr. Neumarkt Opf.), Erlasee (Main-Spessart-Kreis) und Hemau (Regensburg)).

Demnach wurde – bereits 2005-2006 - die Feldlerche als Brutvogel in mehreren Revieren in zwei Anlagen in Bayern festgestellt (Herden et al. (2009, S.64):

„Innerhalb der PV-Anlagen selbst konnte eine Reihe von sicheren oder wahrscheinlichen Brutvogelarten festgestellt werden (vgl. Tabelle 11), darunter auch einige gefährdete Arten. So brüten regelmäßig Feldlerchen auf dem Gelände der PV-Anlagen (2006: Erlasee ca. 10 BP, Mühlhausen mind. 5-6 BP). Auch für Rebhuhn (Neuenmarkt), Turteltaube (Erlasee) und Schwarzkehlchen (Kleinwulkow) bestand zumindest Brutverdacht innerhalb der PV-Anlagenflächen.“

Nach Herden et al. (2009, S. 65) gibt es keine Hinweise auf optische Störungen und Irritationen bei Durchzug und Wintergästen:

„Da die meisten PV-Module konstant in Südrichtung orientiert sind, dürfte die unterstellte Irritationswirkung am ehesten im Frühjahrsvogelzug auftreten, wenn die Zugvögel nordwärts fliegen.“

Wie oben erwähnt, wurden keinerlei Beobachtungen zu derartigen Verhaltensänderungen gemacht. Neben vielen häufigeren Singvögeln, die vor allem im Herbst meist truppweise auf dem Durchzug beobachtet wurden, erfolgten auch Beobachtungen bemerkenswerterer Arten. Auf der Anlage in Mühlhausen wurden im Frühjahr 2006 Braunkehlchen und Wiesenpieper festgestellt. Auch die Feldlerche war auf dem Zug in Mühlhausen und Erlasee zu beobachten. Diese Arten ziehen eher bodennah und nutzten die PV-Anlagenflächen zur Rast.“

Badelt et al. (2020) untersuchten PV-Anlagen in Niedersachsen.

Demnach gehört die Feldlerche – wie 15 weitere Rote Liste-Brutvogelarten Niedersachsens (dies sind Wachtel, Rebhuhn, Turteltaube, Neuntöter, Raubwürger, Heidelerche, Feldlerche, Gelbspötter, Gartengrasmücke, Sperbergrasmücke, Braunkehlchen, Feldsperling, Baumpieper, Bluthänfling, Grauammer, Goldammer, nach Badelt et al. 2020, S. 47) - zu den in Niedersachsen gefährdeten Vogelarten des Offenlandes, die PV-Freiflächenanlagen nachweislich als Bruthabitat nutzen. Die für Niedersachsen genannten Vogelarten der Roten Liste Niedersachsen sind meist auch in Bayern auf der Roten Liste verzeichnet.

ZAHW (2021) führten eine Literaturstudie für die Schweiz durch, und berichten auf Basis einer Untersuchung von Naturalis (2020) für die Niederlande:

„Wie Funde aus einer 39 ha grossen USSE-Anlage am Rand eines Industrieparks von Shell in den Niederlanden belegen, können aber durchaus auch seltene Lebensraumspezialisten unter den Vögeln vorkommen, so z.B. der Steinschmätzer und selten gewordene Kulturlandvögel wie die Feldlerche (Biesmeijer, van Kolfshoten, Wit, & Moens, 2020).“

Fazit aufgrund der referierten Literaturstudien

- Die Siedlungsdichte der Feldlerche innerhalb eingezäunter PV-Anlage ist nicht Null, dies ist seit Herden (2009) auch für mehrere PV-Anlagen in Bayern bekannt.
- Die Siedlungsdichte der Feldlerche innerhalb eingezäunter PV-Anlage hängt von der Ausgestaltung mit Korridoren oder Grünlandstreifen ab, und kann ein oder mehrere Reviere beinhalten.

Gemäß den Erhebungen im Jahr 2022 sind 3 Reviere der Feldlerche im geplanten Bereich der PV-Anlage, bei einer Gesamtfläche von 13,72 ha.

Folgt man dieser oben zitierten Literatur, ist kein Totalverlust bei der Feldlerche (=Siedlungsdichte 0 Brutpaare) anzusetzen, sondern man kann einen mittleren Bestand von 0,37 Brutpaaren Feldlerche / 1 ha annehmen (Mittelwert aus den obigen Angaben), der nach der Errichtung der PV-Anlage auf der Fläche weiterhin brüten kann, und der in die CEF-Bilanz eingehen kann, sodass eine Bilanzierung Bestand minus Prognose gemacht werden kann.

Bestand: 3 Reviere; Prognose: 13,72 Hektar * 0,37 = 5,076 Reviere (5 Reviere abgerundet), d.h. mit einem Zugewinn von bis zu 2 Revieren ist zu rechnen.

Reviere der Feldlerche gehen nach diesen Literaturangaben nicht verloren, sondern voraussichtlich kommen 2 Reviere hinzu. Dies ist verständlich, da aufgrund der intensiven Nutzung die derzeitige Revierdichte nur bei 0,219 liegt, und der Mittelwert der Literaturangaben bei 0,37, also höher, liegt.

Entscheidend ist für die Entwicklung der Vogelartenbestände der Reihenabstand der Solarpaneele, der mindestens größer 2,5 m, besser >3 m liegen sollte (BNE 2020). Bereits Raab (2015) wies auf Vorkommen der Feldlerche in Solarparks (untersuchte Anlagen in der Oberpfalz) hin, und wie aus

den Fotos dieses ANL-Artikels hervorgeht, war der Reihenabstand der untersuchten Anlagen in dieser Größenordnung.

Gemäß den Ausführungen des bayer. Bauministeriums (StMWBV 2021) gilt:

„Durch ökologisch hochwertige Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf der Anlagenfläche können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts minimiert werden. Werden die Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen im Optimalfall flächendeckend umgesetzt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts komplett vermieden werden.

2.2.1.7 NABU-Studie von Monitoring-Berichten von Brutvögeln in Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Vom NABU (Zaplata & Stöfer 2022) wurde eine „Metakurzstudie“ veröffentlicht (online unter https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/solarenergie/220318_solarparkvogelstudie_offenland.pdf). Hierfür wurden Anfang 2021 Berichte aktuelleren Datums zu Monitoringergebnissen „Vögel und Solarparks“ bei den zuständigen Genehmigungsbehörden aller Landkreise und kreisfreien Städte Deutschlands (>400) angefragt.

Die wichtigsten Ergebnisse sind:

1: In der Studie des NABU finden sich Vorkommensnachweise in PV-Anlagen für die Arten Wiesenpieper, Schwarzkehlchen, Schafstelze, Flussregenpfeifer, Steinschmätzer und Gartenrotschwanz, über das von Badelt et al. (2020) durch eine Literaturstudie ermittelte Vogelartenspektrum von PV-Anlagen hinaus.

2: Veränderungen der Besiedlung durch ausgewählte Rote Liste-Arten

Wie die folgende Übersicht einiger ausgewählter Vogelarten zeigt, gibt es je nach Ausgestaltung und Vegetation Solarparks, die nach der Errichtung der PV-Anlage annähernd gleich viel (beispielsweise die Feldlerche auf dem Flugplatz Brandenburg-Briest) oder mehr Brutpaare aufwiesen als vor der Errichtung der Solaranlage (beispielsweise die Feldlerche auf dem Flugplatz Kamenz). Allerdings gab es auch eine Anlage mit deutlichem Rückgang (Flugplatz Litten). Auch bei Grauammer, Wiesenpieper und Heidelerche nahmen die Bestände nach der Errichtung der PV-Anlage zu.

Für die Entwicklung der Vogelartenbestände ist u.a. der Reihenabstand der Solarpaneele wichtig. Leider wurde bei der Umfrage des NABU (2022) nicht nach diesem Parameter gefragt, bzw. Zu- oder Abnahme der Vogelbestände mit diesem Parameter in Verbindung gebracht.

Landkreis	Lage	Charakteristik	Brutpaare Beginn	Brutpaare	Brutpaare	Brutpaare Ende
Feldlerche						
Bautzen	Kamenz	Flugplatz	2013: 3 -5		2015: 9-10 Ende	
Bautzen	Litten	Flugplatz	2013: 26	2014: 3	2015: 0 Ende	
Stadt Brandenburg	Brandenburg- Briest 293 ha	Flugplatz	2013: 123	2014: 121	2015: unbekannt	2016: 118

Landkreis	Lage	Charakteristik	Brutpaare Beginn	Brutpaare	Brutpaare	Brutpaare Ende
Heidelerche						
Stadt Brandenburg	Brandenburg- Briest 293 ha	Flugplatz	2013: 1	2014: 1	2015: unbekannt	2016: 5
Stadt Cottbus			2016: 1			2018: 2
Grauummer						
Stadt Brandenburg	Brandenburg- Briest 293 ha			2014: 1	2015: unbekannt	2016: 8
Wiesenpieper						
Perleberg	Perleberg	mindestens 30 m x 30 m große „Grünfenster“	2012: 9	2013 1	2014: 9	

2.2.1.8 Möglicher Bestand an Zauneidechsen

Untersuchungen zur Bestandsentwicklung von Zauneidechsen in PV-Anlagen liegen in bne (2019) vor: demnach wurden in den PV-Anlagen Finow II und III (in Brandenburg), für die ausführliche mehrjährige Monitoring-Untersuchungen vorliegen, eine kontinuierliche Zunahme der Zauneidechsen-Populationen mit Reproduktion und Nutzung der Flächen auf den PV-Anlagen als Ganzjahreslebensraum festgestellt. Im Solarprojekt Fürstenwalde vervierfachte sich innerhalb von 4 Jahren die Anzahl der Zauneidechsen insgesamt (innerhalb der Anlage nachgewiesenen Individuen gegenüber der Zahl vor Beginn der Baumaßnahmen).

Da in der Satzung eines Bebauungsplans Maßnahmen festgelegt wurden, die eine mögliche künftige Besiedlung der PV-Anlagenfläche durch Zauneidechse befördern, ist künftig eine flächenhafte Besiedlung der PV-Anlage mit der Zauneidechse möglich:

Solche in der Satzung des Bebauungsplans festgelegten Maßnahmen sind:

- Maßnahme 1: Entwicklung von extensivem Grünland durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume mittlerer Standorte und Erhaltung durch zweimalige Mahd Anfang bis Ende Juni und Ende August bis September
- Maßnahme 2: Anlage von Heckenstrukturen (dreireihig) durch die Pflanzung von Sträuchern
- Maßnahme 3: Anlage und Entwicklung einer vielfältigen, naturnahen Gehölzstruktur aus Heckenabschnitten (13 x 5 m) und Pflanzung von Wildobstbäumen gemäß Planzeichnung
- Maßnahme 4: extensive Grünlandnutzung mit Schnittzeitpunkt ab Ende August und vor dem 1. März mit Abfuhr des Mahdguts (kein Mulchen).

Derzeit ist das Planungsgebiet Acker und aufgrund der regelmäßigen Bodenbearbeitung, des Pestizideinsatzes und der Ernte weder Nahrungsfläche noch Reproduktionshabitat für die Zauneidechse. Bei einer entsprechenden Gestaltung ist jedoch künftig eine Besiedlung möglich. Diese Maßnahmen-Vorschläge verwirklichen die Hinweise von Hietel et al. (2021; TH Bingen, Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks), d.h. von einer positiven Wirkung auf Zauneidechsen ist auszugehen.

Gleichzeitig nützen die Maßnahmen-Nr. 1 bis 4 in Verbindung mit Nr. 5 und 6 auch denjenigen Vogelarten, die in oder unter Gebüsch brüten und im extensiv genutzten Grünland ihre Nahrung

suchen, wie z. B. Goldammer, Dorngrasmücke, Feldsperling, Baumpieper. Ein Teil dieser Arten ist stark gefährdet oder gefährdet (nach Rote Liste Deutschland 2021) bzw. ist auf der Vorwarnliste verzeichnet. Eine positive Wirkung auf diese Vogelarten ist zu erwarten. Nach LBV (2018) kommt ein Teil dieser Arten auch in PV-Anlagen vor.

2.2.2 Barrierewirkungen und Zerschneidungen

Das Planungsvorhaben bewirkt keine neuen oder zusätzlichen Zerschneidungswirkungen, da es durch bestehende Feldwege bereits erschlossen ist (mittig verlaufender Weg). Für die Baudurchführung werden keine neuen Straßen benötigt.

Nach dem BN-Positionspapier (Bund Naturschutz in Bayern-Position zu Photovoltaik-Anlagen, Stand Juni 2021) können PV-Freiflächenanlagen aus einer Reihe von Gründen v.a. in offenen, ausgeräumten Agrarlandschaften Bestandteile kommunaler Biotopverbund-Konzepte sein, wie sich aus folgenden Argumenten ergibt, d.h. sie wirken nicht als Barriere, sondern sind nützliche Elemente des kommunalen Biotopverbunds:

„Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind temporäre, reversible und nicht-versiegelnde Eingriffe in die Landschaft, die bei guter Planung und Unterhalt positive Nebeneffekte für die Biodiversität aufweisen können. Dieses Potential ist in jeder PV-Freiflächenanlage zu nutzen. Der Mehrwert für die Biodiversität besteht bei den Freiflächenanlagen im fehlenden Dünger- und Pestizideinsatz sowie einer deutlich verringerten Nutzungsintensität im Vergleich zur Ausgangssituation eines konventionellen Ackers oder von artenarmen Vielschnittwiesen. Diese Faktoren, fehlende Bodenbearbeitung, die seltenere Mahd bzw. Nutzungseingriffe oder eine extensive Beweidung mit Schafen können zu einer im Vergleich zur umliegenden, konventionell genutzten Agrar- bzw. Ackerlandschaft im Regelfall deutlich höheren Artenvielfalt führen – ohne dass dadurch die im Mittelpunkt stehende Energiegewinnung geschmälert wird. Die PV-Freiflächenanlagen können daher insbesondere in offenen, ausgeräumten Agrarlandschaften Bestandteile kommunaler Biotopverbund-Konzepte sein.“

Auch das Umweltministerium Baden-Württemberg (UM BW 2019) führt zum Biotopverbund aus:

„Die in der Regel eingefriedeten Anlagen bieten jedoch auch potenziell Flächen, die sich für die (Neu-)Ansiedlung spezifischer Arten, die Förderung von typischen Elementen der Flora und Fauna der Umgebung (Leit- und Zielarten) und für die Erhöhung der allgemeinen Biodiversität eignen. So können Inseln aus blütenreichen Brachflächen oder mageren Wiesen etwa eine ausgeräumte und verarmte Agrarlandschaft deutlich aufwerten. Im Schutz der Einfriedung der Anlagen können neue Vegetationsstrukturen und für Flora und Fauna interessante Lebensräume entstehen. Sie können als Trittsteine im Biotopverbund fungieren.“

Ähnlich argumentieren auch BUND & NABU Baden-Württemberg (2021).

2.2.3 Lärm, stoffliche Immissionen, Erschütterungen und optische Störungen

Lärm und stoffliche Immissionen

Baubedingt kommt es vorübergehend zu einer Erhöhung von Lärm und stofflichen Immissionen gegenüber dem jetzigen Zustand (Baufahrzeuge, Erdaushub, Baustelle und Nebenflächen). Der jetzige Zustand ist durch die übliche Nutzung als Acker charakterisiert (d.h. Befahren der Fläche mit Traktoren zur Aussaat, Dünger- und Pestizid-Ausbringen, Ernte, Umbruch).

Erschütterungen

Baubedingt kommt es vorübergehend zu einer Erhöhung von Erschütterungen gegenüber dem jetzigen Zustand.

2.3 Anlagenbedingte Wirkprozesse

2.3.1 Flächenbeanspruchung

Anlagenbedingt werden keine zusätzlichen Flächen - über die baubedingten Flächen hinaus – in Anspruch genommen. Die Realisierung des Planungsvorhabens führt zum Verlust von Flächen von Lebensräumen mit kurzer Entwicklungsdauer (Acker).

Habitats saP-relevanter Arten gehen verloren, wobei dies derzeit 3 Reviere der Feldlerche (EOAC-Brutstatus B4) betrifft.

2.3.2 Barrierewirkungen und Zerschneidungen

Zusätzliche Barrierewirkungen und Zerschneidungen von Verbundbeziehungen, die durch das Planungsvorhaben neu entstehen könnten und zu einer wesentlich veränderten Verbundbeziehung führen würden, entstehen durch das Planungsvorhaben nicht. Das UG ist über bestehende Wege bereits erschlossen. Erhebliche zusätzliche Zerschneidungswirkungen sind aufgrund dieser Lage und Ausgangssituation nicht zu erwarten.

2.4 Betriebsbedingte Wirkprozesse

2.4.1 Barrierewirkungen bzw. Zerschneidung

Siehe Anlagenbedingte Wirkprozesse.

2.4.2 Lärmimmissionen und Störungen durch Ver- und Entsorgung

Betriebsbedingt (erhöhter Verkehr) kann es nicht zu einer Erhöhung von Lärm und stofflichen Immissionen gegenüber dem jetzigen Zustand kommen, da dann lediglich Wartungsarbeiten an den PV-Modulen erforderlich sind (und keine regelmäßige Bodenbestellung wie auf bei einem Acker).

2.4.3 Optische Störungen

Direkte Auswirkungen auf neben dem UG lebende saP-relevante Arten – über die direkte Überbauung des Lebensraums hinaus – sind nicht möglich (sogenannte „Kulissenwirkung“), da üblicherweise die Einfriedungen von PV-Anlagen ca. 2,3 m bis 2,5 m hoch sind. Das sind Höhen, wie sie von durchschnittlichen Hecken oder Gebüsch in der Agrarlandschaft erreicht werden, d.h. wird nicht als Auslöser eine „Kulissenwirkung“ auf die Feldlerche angesehen (d.h. keine massive Vertikalstruktur wie ein Hochhaus oder ein Nadelwald-Rand).

Zudem muss darauf verwiesen werden, dass nach dem unveröffentlichten LfU-Entwurf, Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung Feldlerche (LfU 2017) Hecken als Auslöser einer „Kulissenwirkung“ überhaupt nicht benannt sind (im Gegensatz zu Baumreihen, Feldgehölzen oder Wäldern), und dass dies ebenso nicht bei LANUV NRW (2013), aus dem LfU (2017) zitiert, der Fall ist, d.h. Hecken oder Gebüsch nicht als verstörende oder vergrämende Sicht Hindernisse für die Feldlerche gelten.

2.4.4 Kollisionsrisiko

Neue zusätzliche Verkehrswege zur Erschließung und Anbindung werden für das Planungsvorhaben nicht benötigt. Daher ist nicht zu befürchten, dass das Kollisionsrisiko für Tiere (v. a. Kleinvögel und Fledermäuse) permanent erheblich steigen wird. Das Kollisionsrisiko (v.a. Kleinvögel und Fledermäuse) ist abhängig von der Geschwindigkeit und dem Verkehrsaufkommen. Die in einer PV-Anlage künftig möglichen Fahrten durch Wartungsfahrzeuge sind jedoch von den Geschwindigkeiten nicht mit einer Landstraße vergleichbar, sondern deutlich niedriger, und Fahrzeuge in der PV-Anlage treten nur bei Wartungsarbeiten auf.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

Erforderlich ist, dass der Aufbau der PV-Anlage nicht in der Brutzeit der Feldlerche liegt oder Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Vermeidungsmaßnahme 1

V1: Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) für die PV-Anlage sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Ende September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrämungsmaßnahmen in Verbindung mit funktionswirksamen CEF-Maßnahmen, evtl. mit ökologischer Baubegleitung) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des §44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Als geeignete Vergrämungsmaßnahmen kann z. B. das Anbringen von Flatterbändern, d.h. ca. alle 20 m Pfosten aufstellen, mit angebrachten Flatterbändern) angesehen werden und/oder die Herstellung einer „Schwarzbrache“, d.h. ab März alle 7 Tage grubbern und eggen, falls die Durchführung der Baumaßnahmen während der Brutzeit der Feldlerche erfolgt.

Diese Beschränkung der Bauzeiten ist im UG erforderlich, da Bestände von saP-relevanten Vogelarten (=Feldlerche) vorkommen.

Falls die Baumaßnahmen während der Brutzeit durchgeführt werden, könnten Konflikte mit dem Artenschutzrecht gegeben sein (Tötungsverbot).

Brut: Als Bodenbrüter baut die Feldlerche ihr Nest in bis zu 20 cm hoher Gras- und Krautvegetation, Feldlerchen brüten ab März oder April (Erstbrut), Zweitbruten meist ab Juni; meist 2 Jahresbruten. Brutzeit: Anfang März bis Ende August; Eiablage ab Mitte März

(nach Angaben des bayer. LfU;

<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Alauda+arvensis>).

Wenn die Baumaßnahmen sowie die vorbereitende Beräumung des Baufeldes und die damit verbundenen Arbeiten wie Oberboden-Abschieben, Befahren, Ablagern etc. außerhalb der Brutzeit dieser Art durchgeführt wird, sind saP-relevante „Fortpflanzungsstätten“ von Vogelarten dieser ökologischen Gruppe im Sinne des speziellen Artenschutzes nicht betroffen und das Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbot nicht einschlägig. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen für Vogelarten dieser ökologischen Gruppe sind dann nicht zu befürchten. Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind – bei Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit der Feldlerche – dann nicht einschlägig.

Für in oder unter Gebüsch- und Hecken brütende Vogelarten:

Vermeidungsmaßnahmen 2 und 3:

V2: Durchführung von erforderlichen Baumfällungs- und Beräumungsmaßnahmen zur Vorbereitung des Baufeldes oder Baustelleneinrichtungen außerhalb der Brutzeit von Vogelarten. Fällungen von Gehölzen sind nach § 39 (5) BNatSchG nur vom 1.10. bis 28.2. zulässig.

V3: Vermeidung von Gebüsch- und Hecken-Entfernungen für die PV-Module und Erhaltung der bestehenden Gebüsche. Falls eine Beseitigung erfolgen würde, wären CEF-Maßnahmen nötig.

Die Vermeidungsmaßnahmen V2 und V3 sind unnötig, wenn die bestehenden Gehölze in und entlang der geplanten PV-Anlage erhalten bleiben.

Vermeidungsmaßnahme 4 für die Zauneidechse:

V4: bauzeitliche Zäunung eines Wegrandes mit Vorkommen gegenüber den Baumaßnahmen, um die Tötung von wandernden Tieren durch Baustelle und Baustellenverkehr zu vermeiden, falls die Baumaßnahmen während der Aktivitätszeit der Zauneidechse (März bis Oktober) durchgeführt werden.

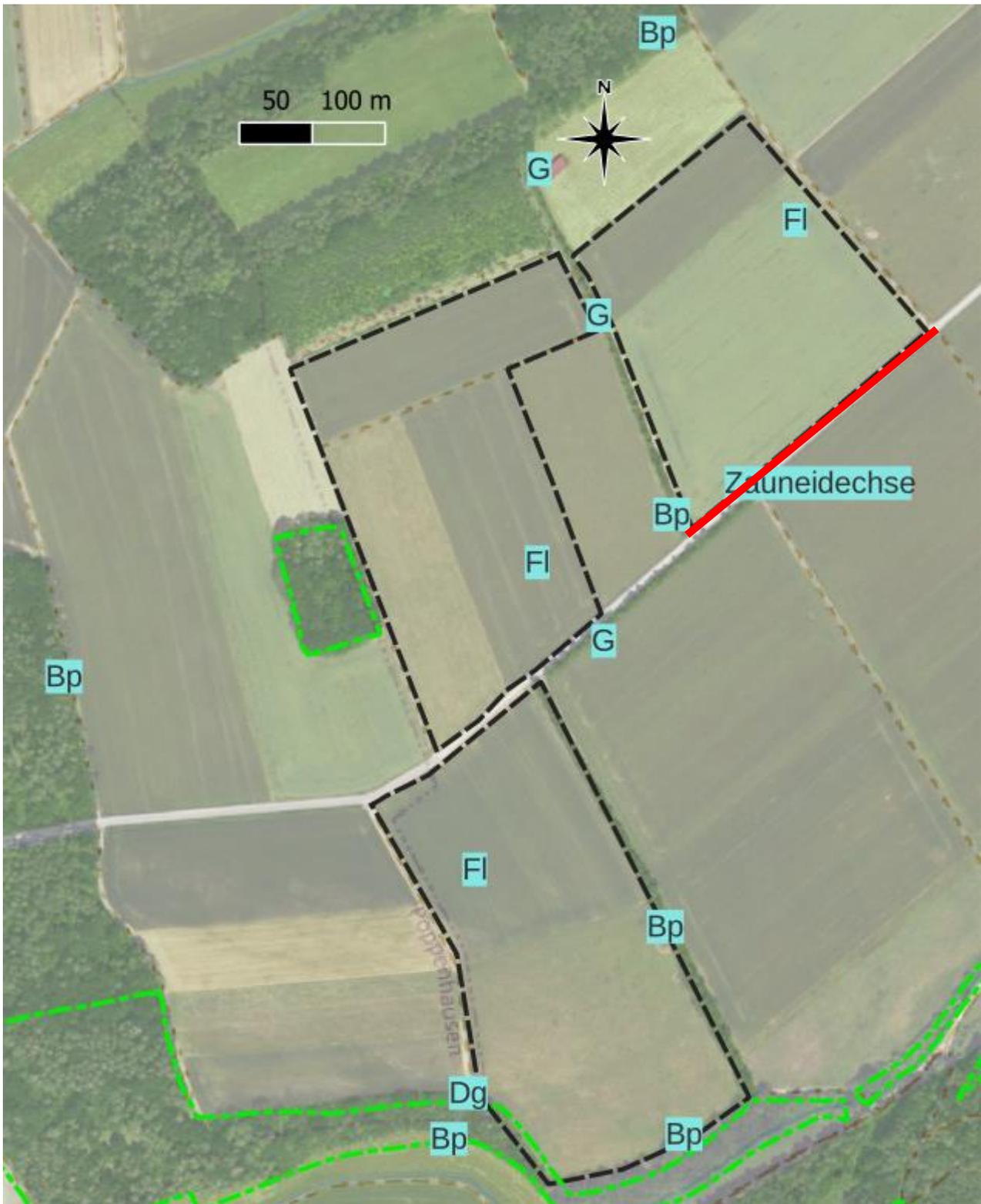


Abbildung 7: Lage der Vermeidungsmaßnahme V4

Rote Line: symbolische Darstellung: bauzeitliche Zäunung eines Wegrandes

Gemäß Punkt 4.1. der Satzung des Bebauungsplans (Stand 12.6.2023) ist obiger Vorschlag übernommen worden und ist zum Schutz der Zauneidechse eine bauzeitliche Zäunung wie folgt festgelegt:

„Bauzeitliche Zäunung des nördlichen Wegrandes Flurnummer 509 im Bereich der für den Bau der PV-Anlage vorgesehenen Flurnummer 397 (alle Gemarkung Pfändhausen) während der Bauausführung, oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit von Zauneidechsen.“

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

Im UG sind CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung kontinuierlicher ökologischer Funktionalität, i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG) erforderlich, da 3 Reviere der Feldlerche betroffen sind.

Die CEF-Maßnahmen für je 1 Revier Feldlerche bemessen sich wie folgt (aktuelle Vorgaben des bayer. Umweltministeriums vom 22.2.2023, drei alternative Maßnahmenpakete im Detail siehe Anhang 2 hierzu).

CEF-Maßnahme 1

- **Anlage pro Revier: 10 Lerchenfenster und 0,2 ha Blüh- und Brachestreifen / Brutpaar**
- **oder**
- **Blühstreifen auf Acker: Umfang: pro verloren gehendes Revier 5000 m² Fläche**
- **oder**
- **Erweiterter Saatreihenabstand: pro verloren gehendes Revier 1 ha / Brutpaar; Mindestumfang der Teilfläche 1 ha)**

Die CEF-Maßnahmen sind im räumlichen Zusammenhang umzusetzen (optimal Gemeindegebiet, ansonsten Landkreis oder Naturraum).

Gemäß Satzung des Bebauungsplans, Punkt 4.2., werden interne Ausgleichsflächen vorgesehen:

Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff werden Ausgleichsflächen zugordnet. Mit Stand vom 12.6.2023 des Bebauungsplans ist im Punkt 4.3. „Externe Ausgleichsflächen und CEF-Flächen“ der Satzung festgelegt:

„Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff wird eine Teilfläche der Flurnummer 2256 Gemarkung Holzhausen mit 6857 Quadratmetern als externe Ausgleichsflächen dem Bebauungsplan mit Grünordnungsplan zugeordnet. ... Ferner werden dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff CEF-Flächen für die Feldlerche auf Teilflächen der Flurnummern 2256, 2257 und 2259 Gmk. Holzhausen für den Ausgleich von 3 Feldlerchen-Revieren mit einem Flächenanteil von 15 000 Quadratmetern zugeordnet.“



einer lokalen Individuengemeinschaft zusammengefasst werden (analog RUNGE et al. 2010 für den Kiebitz).“

Die CEF-Fläche entspricht obigen Anforderungen.

Bei Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Das Planungsvorhaben führt daher nicht zu einer erheblichen Verschlechterung der derzeitigen Lage des Erhaltungszustandes der unter Artikel 1 fallenden Vogelarten (Art. 13 Vogelschutzrichtlinie). Unter Bezug auf Größe und Stabilität der Populationen der genannten Arten im Naturraum und im natürlichen Verbreitungsgebiet sowie unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen (**CEF-Maßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen**) ist festzuhalten, dass das Planungsvorhaben nicht zu einer Verschlechterung der derzeitigen Lage des Erhaltungszustandes der unter Artikel 1 fallenden Vogelarten führt (Art. 13 Vogelschutzrichtlinie).

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgendes Verbot:

Schadigungsverbot (s. Nr. 2 der Formblätter):

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

- die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 1 BNatSchG analog),
- die Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Exemplare oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Standorte im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 2 BNatSchG analog),
- die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 3 BNatSchG analog).

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten:

Pflanzen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen im UG aufgrund der bestehenden Nutzung nicht vor, da ihre Standortansprüche (vgl. Oberdorfer 1994) auf Acker nicht verwirklicht sind und diese Arten einen Umbruch des Bodens nicht vertragen.

Bei den Kartierungen konnten auch keine Hinweise auf solche saP-relevanten Pflanzenarten gefunden werden. Daher ist sicher nicht damit zu rechnen, dass saP-relevante Pflanzenarten im UG vorkommen können.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG sind nicht einschlägig, da Habitats von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden können.

Schadigungsverbot (§ 44 Abs.1 Nr. 4) ist erfüllt: ... ja [X] nein

Eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG ist daher nicht erforderlich, ebenso nicht gem. Art. 16 FFH-Richtlinie.

4.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV FFH-RL

Aufgrund der bestehenden Nutzung (Acker) sind reproduktive Vorkommen von saP-relevanten Tierarten wie z.B. Amphibien, Libellen, Tag- und Nachtfalter, Totholz-bewohnende Käfer nicht möglich. Geeignete Fließgewässer, geeignete Kleingewässer oder geeignete Bäume kommen im UG nicht vor.

Vorkommen von saP-relevanten Tierarten dieser Artengruppen können im UG zudem aufgrund der fehlenden Ausstattung an erforderlichen Kleinstrukturen, der Vegetation und der Nutzung ausgeschlossen werden.

Das UG bietet für saP-relevante Tierarten – mit Ausnahme von einigen wenigen saP-relevanten Vogelarten wie der Feldlerche - keinen geeigneten Lebensraum, da die vorhandenen Lebensraumtypen bzw. Vegetationstypen und Habitatstrukturen sowie Flächengrößen nicht mit den ökologi-

schen Ansprüchen dieser Arten übereinstimmen. An einer Stelle an einem Feldweg wurde 1 Individuum der Zauneidechse nachgewiesen.

Tabelle 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen vorkommenden saP-relevanten Tierarten

fett streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)
RL BY Rote Liste Bayerns und RL D Rote Liste Deutschland

Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ ABR / KBR	Status
Feldlerche 3 Reviere	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	U	Brutvogel, EOAC B4
Baumpieper 3 Reviere	<i>Anthus trivialis</i>	2	V		Brutvogel, EOAC B4
Goldammer 2 Reviere	<i>Emberiza citrinella</i>		V	G	Brutvogel, EOAC B4
Dorngrasmücke 1 Revier	<i>Sylvia communis</i>		V	G	Brutvogel, EOAC B4
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	U	1 Nachweis an Wegrand

Tabelle 2: Übersicht über das mögliche Vorkommen saP-relevanter Tierarten

Artengruppe	Kartierungen saP-relevanter Arten im UG	Verbotstatbestände	Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG
Säugetiere / Fledermäuse	Quartiere von Fledermausarten sind nicht betroffen, da keine Gebäude vorhanden sind. Bäume entlang von Feldwegen wiesen keine Baumhöhlen auf. Ein Verlust potenzieller Leitstrukturen ist nicht gegeben.	nicht einschlägig	Nicht erforderlich
Säugetiere / Biber, Feldhamster, Luchs	Keine Hinweise auf mögliche Habitate.	<u>nicht</u> einschlägig	Nicht erforderlich
Amphibien	Laichgewässer nicht vorhanden.	<u>nicht</u> einschlägig	Nicht erforderlich
Reptilien	1 Nachweis	nicht einschlägig; bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen	Nicht erforderlich
Libellen	Geeignete Larvalgewässer sind nicht vorhanden.	<u>nicht</u> einschlägig	Nicht erforderlich
Käfer	Keine geeigneten Bäume vorhanden.	<u>nicht</u> einschlägig	Nicht erforderlich
Schmetterlinge	Relevante Futterpflanzen nicht vorhanden.	<u>nicht</u> einschlägig	Nicht erforderlich
Weichtiere / Großkrebse	Geeignete Laichgewässer nicht vorhanden.	<u>nicht</u> einschlägig	Nicht erforderlich
Vögel	Am Boden brütende Arten wie die Feldlerche kommen in 3 Revieren vor. Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind daher erforderlich (Bauzeiten-Beschränkung und	nicht einschlägig; bei Durchführung von Vermeidungsmaßnah-	Nicht erforderlich

Artengruppe	Kartierungen saP-relevanter Arten im UG	Verbotstatbestände	Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG
	Bereitstellung Ersatzhabitate als CEF-Maßnahme). Rebhühner wurden im UG nicht beobachtet.	men und von CEF-Maßnahmen	

4.1.2.1 Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund seiner intensiven ackerbaulichen Nutzung keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse auf. Quartiere sind vom Planungsvorhaben nicht betroffen. Maßnahmen sind nicht nötig.

4.1.2.2 Reptilien

Im UG gelangen nur ein einziger Nachweis entlang eines Feldweges, der durch Gebüsche gesäumt ist.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: V Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

In Deutschland kommt die Zauneidechse praktisch flächendeckend vor, mit Schwerpunkten im Osten und im Südwesten.

Bayern ist bis in den alpinen Bereich ebenfalls noch annähernd flächendeckend besiedelt. Durch großflächige Verluste von Habitaten sowie durch Zerschneidungen in den letzten Jahrzehnten klaffen allerdings immer größere Lücken im landesweiten Verbund. Lokal gibt es bereits deutliche Bestandsrückgänge (Quelle: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Lacerta+agilis>).

Die Wärme liebende Zauneidechse besiedelt ein breites Biotopspektrum von strukturreichen Flächen (Gebüsch-Offenland-Mosaik) einschließlich Straßen-, Weg- und Uferändern. Geeignete Lebensräume sind wärmebegünstigt, bieten aber gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen. Die Habitate müssen im Jahresverlauf ein Mosaik unterschiedlichster Strukturen aufweisen, um im Jahresverlauf trockene und gut isolierte Winterquartiere, geeignete Eiablageplätze, Möglichkeiten zur Thermoregulation, Vorkommen von Beutetieren und Deckungsmöglichkeiten zu gewährleisten. Dabei ist häufig eine sehr enge Bindung der Zauneidechse an Sträucher oder Jungbäume festzustellen.

Normalerweise Ende Mai bis Anfang Juli legen die Weibchen ihre ca. 5-14 Eier an sonnenexponierten, vegetationsarmen Stellen ab. Dazu graben sie wenige cm tiefe Erdlöcher oder -gruben. Je nach Sommertemperaturen schlüpfen die Jungtiere nach zwei bis drei Monaten. Das Vorhandensein besonderer Eiablageplätze mit grabbarem Boden bzw. Sand, ist einer der Schlüsselfaktoren für die Habitatqualität.

Über die Winterquartiere, in der die Zauneidechsen von September /Oktober bis März/April immerhin den größten Teil ihres Lebens verbringen, ist kaum etwas bekannt. Die Art soll "üblicherweise" innerhalb des Sommerlebensraums überwintern. Die Wahl dieser Quartiere scheint in erster Linie von der Verfügbarkeit frostfreier Hohlräume abzuhängen. Grundsätzlich sind auch offene, sonnenexponierte Böschungen oder Gleisschotter geeignet.

Da Zauneidechsen wechselwarme Tiere sind, die auf schnelle Temperaturzufuhr angewiesen ist, um aktiv werden zu können, werden Bereiche mit Ost-, West- oder Südexposition zum Sonnen bevorzugt.

Die Zauneidechsen ernähren sich im Wesentlichen von bodenlebenden Insekten und Spinnen

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

(Quelle:
<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Lacerta+agilis>).

Innerhalb des Lebensraumes können Ortsveränderungen bis zu 100 m (max. 4 km) beobachtet werden. Die Ausbreitung erfolgt vermutlich über die Jungtiere.

Lokale Population:

Zauneidechsen wurden nur an einer Stelle entlang eines Feldweges gefunden. Die lokale Population ist aufgrund der Mobilität der Art auf der Ebene des Gemeindegebiets anzusiedeln (nach LANUV NRW 2013).

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Da die Art Zauneidechse im Bereich der geplanten PV-Anlage ermittelt wurde, ergibt sich eine unmittelbare Betroffenheit durch Habitatverlust je nach Modulbelegungsplan, und daher sind CEF-Maßnahmen evtl. erforderlich.

Die Wirksamkeit der vorgeschlagenen CEF-Maßnahme wird von LANUV NRW (2013) und Umweltamt Nürnberg (2019) übereinstimmend als hoch eingeschätzt. Die Anlage erfolgt auf den vorgesehenen Sukzessionsflächen, sodass der räumlich-funktionale Zusammenhang gewahrt wird. Ein Monitoring dieser CEF-Maßnahme ist nach Angaben von LANUV NRW (2013) nicht erforderlich.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V4: bauzeitliche Zäunung eines Wegrandes mit Vorkommen gegenüber den Baumaßnahmen, um die Tötung von wandernden Tieren durch Baustelle und Baustellen-Verkehr zu vermeiden, falls die Baumaßnahmen während der Aktivitätszeit der Zauneidechse (März bis Oktober) durchgeführt werden.

CEF-Maßnahmen:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Nicht relevant, da das Vorkommen durch das Planungsvorhaben nicht beeinträchtigt wird, und eine populationswirksame Störung nicht gegeben ist.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

-

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Da die Art Zauneidechse direkt östlich eines Weges entlang der geplanten PV-Anlage ermittelt wurde, könnte es vorkommen, dass während der Bauzeit der PV-Anlage Individuen in die Baustelle einwandern und dort überfahren werden (falls die Baumaßnahmen während der Aktivitätszeit der Zauneidechse durchgeführt werden würden). Um das Tötungs- und Verletzungsverbot zu vermeiden, ist eine bauzeitliche Abzäunung nötig.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V4: bauzeitliche Zäunung eines Wegrandes mit Vorkommen gegenüber den Baumaßnahmen, um die Tötung von wandernden Tieren durch Baustelle und Baustellen-Verkehr zu vermeiden, falls die Baumaßnahmen während der Aktivitätszeit der Zauneidechse (März bis Oktober) durchgeführt werden.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.3 Insekten

Rauhaarige Weidenröschen und Nachtkerzen sind im UG aufgrund der Nutzung als Acker nicht vorhanden. Der Nachtkerzenschwärmer hat damit keine Futterpflanzen im Gebiet der geplanten PV-Anlage. Ebenso sind keine Bäume vorhanden, die für xylobionte Käfer geeignet wären.

4.2 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (VRL)

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): Erhebliches Stören von Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter): Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen europäischen Vogelarten

Für die saP-relevanten Vogelarten sind insbesondere folgende ökologischen Gruppen wichtig:

- Am Boden brütende Vogelarten wie die Feldlerche. Die Arten dieser ökologischen Gruppe bauen jedes Jahr ein neues Nest.
- In oder unter Gebüsch brütende Arten wie die Goldammer. Die Arten dieser ökologischen Gruppe bauen jedes Jahr ein neues Nest

Bei Durchführung der vorgeschlagenen CEF-Maßnahmen ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelart Feldlerche erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der im UG nachgewiesenen vorkommenden Europäischen Vogelarten

Kürzel	Artnamen	Status im UG	Lage der Reviere 2022	Betroffenheit laut B-Plan 12.6.2023
Bp	Baumpieper	Brutvogel B4	3 Reviere	Nein, keine Gehölzentfernungen geplant
Dg	Dorngrasmücke	Brutvogel B4	1 Revier	Nein, keine Gehölzentfernungen geplant
Fl	Feldlerche	Brutvogel B4	3 Reviere betroffen	Ja CEF-Maßnahmen nötig
G	Goldammer	Brutvogel B4	2 Reviere	Nein, keine Gehölzentfernungen geplant

Betroffenheit der Vogelarten **Baumpieper** (*Anthus trivialis*)

und andere am Boden brütende Vogelarten, die jedes Jahr ihr Nest neu errichten

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: 2 Art(en) im UG nachgewiesen potenziell möglich
Status: wahrscheinlicher Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

er Baumpieper ist in Bayern lückig verbreitet. Das Brutareal hat sich im Vergleich zum Erfassungszeitraum von 1996-1999 verkleinert. Eine nahezu flächendeckende Verbreitung wird in den Alpen sowie im nördlichen Bayern erreicht. Zwischen Donau und Alpen konzentrieren sich die Vorkommen auf Teile des Voralpinen Hügel- und Moorlandes, wie das Ammer-Loisach-Hügelland und das Chiemgau. Auch das Donau-Isar-Hügelland und der Bayerische Wald sind gut besiedelt. Die höchsten Dichteschätzungen stammen vorwiegend aus den nordbayerischen Verbreitungszentren und dem Ammer-Loisach-Hügelland. Gegenüber der letzten Kartierperiode sind die Brutvorkommen in einigen Regionen Bayerns wie Schwaben, Oberfranken sowie in der Oberpfalz regional rückläufig. Die aktuelle Bestandsschätzung liegt weit unter der aus dem Zeitraum 1996-1999.

Brutbestand: 11.500-26.000 Brutpaare

Betroffenheit der Vogelarten **Baumpieper (*Anthus trivialis*)**

und andere am Boden brütende Vogelarten, die jedes Jahr ihr Nest neu errichten

Europäische Vogelart nach VRL

Kurzfristiger Bestandstrend: Rückgang > 50 % (nach <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Anthus+trivialis>)

Lichte Wälder und locker bestandene Waldränder, besonders Mischwälder mit Auflichtungen, sowie Moorflächen mit einzelnen oder in kleinen Gruppen stehenden Bäumen weisen hohe Revierdichten auf. Auch auf Waldlichtungen mit Einzelfichten in den Alpen und in Mittelgebirgen sowie auf Almböden bis nahe an die Baumgrenze sind Baumpieper häufig anzutreffen. Regelmäßig besiedelt werden Aufforstungen und jüngere Waldstadien, Gehölze mit extensiv genutztem Umland, Feuchtgrünland und Auwiesen in nicht zu engen Bachtälern, seltener Streuobstbestände oder Hecken. Stadtparks und Gärten werden selten als Bruthabitat genutzt. Wichtiger Bestandteil des Reviers sind geeignete Warten als Ausgangspunkt für Singflüge sowie eine insektenreiche, lockere Krautschicht und sonnige Grasflächen mit Altgrasbeständen für die Nestanlage.

Phänologie: Häufiger Brutvogel

Wanderungen: Durchzügler, Langstreckenzieher; Heimzug meist ab Anfang April, Wegzug ab Ende August

Brut: Bodenbrüter; Nest unter niederliegendem Gras und in anderer Vegetation

Brutzeit: Mitte April bis Ende Juni; Legebeginn ab Ende April

Tagesperiodik: tagaktiv

Zug: tags sowie nachts.

(nach

<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Anthus+trivialis>)

Lokale Population:

Der Baumpieper kommt im UG und seinem Umfeld an mehreren Stellen vor. Im UG und den direkt anschließenden randlichen Hecken wurden 3 Reviere ermittelt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Betroffenheit würde dann entstehen, wenn die Hecken entfernt werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V2: Durchführung von erforderlichen Baumfällungs- und Beräumungsmaßnahmen zur Vorbereitung des Baufeldes oder Baustelleneinrichtungen außerhalb der Brutzeit von Vogelarten. Fällungen von Gehölzen sind nach § 39 (5) BNatSchG nur vom 1.10. bis 28.2. zulässig.
 - V3: Vermeidung von Gebüsch- und Hecken-Entfernungen für die PV-Module und Erhaltung des bestehenden Gehölzbestandes. Falls eine Beseitigung erfolgen würde, wären CEF-Maßnahmen nötig.
 -

CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Nicht relevant: Entscheidend für diese Art wäre die Überbauung von Neststandorten während der Bauzeit.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Betroffenheit der Vogelarten Baumpieper (*Anthus trivialis*)

und andere am Boden brütende Vogelarten, die jedes Jahr ihr Nest neu errichten

Europäische Vogelart nach VRL

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

- V2: Durchführung von erforderlichen Baumfällungs- und Beräumungsmaßnahmen zur Vorbereitung des Baufeldes oder Baustelleneinrichtungen außerhalb der Brutzeit von Vogelarten. Fällungen von Gehölzen sind nach § 39 (5) BNatSchG nur vom 1.10. bis 28.2. zulässig.
- V3: Vermeidung von Gebüsch- und Hecken-Entfernungen für die PV-Module und Erhaltung des bestehenden Gehölzbestandes. Falls eine Beseitigung erfolgen würde, wären CEF-Maßnahmen nötig.
-

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Betroffenheit der Vogelart Feldlerche (*Alda arvensis*)

und andere am Boden brütende Vogelarten, die jedes Jahr ihr Nest neu errichten

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: 3 Art(en) im UG nachgewiesen potenziell möglich
Status: wahrscheinlicher Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Die Feldlerche ist nahezu flächendeckend in Bayern verbreitet, weist allerdings Lücken in den großen Waldgebieten des ostbayerischen Grenzgebirges und in einigen Mittelgebirgen Nordbayerns auf; sie fehlt fast geschlossen im Alpengebiet. Es sind keine wesentlichen Veränderungen im Vergleich zum Zeitraum 1996-99 erkennbar. Im Süden Bayerns hat es jedoch einen Rückzug aus etlichen Rastern gegeben. Dichtezentren liegen vor allem in den Mainfränkischen Platten, im Grabfeld, im Fränkischen Keuper-Lias-Land und auf den Donau-Iller-Lech-Platten (nach <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Alda+arvensis>)

Die aktuelle Bestandsschätzung liegt etwas höher als jene aus dem Zeitraum 1996-99. Dennoch darf daraus nicht auf eine Zunahme der Bestände geschlossen werden, denn die Ursache für einen scheinbaren Zuwachs beruht sicherlich auf dem anderen Schätzverfahren. Fast 40% aller besetzten Raster weisen eine Schätzung zwischen einem und maximal 20 Revieren auf, was eine enorme Ausdünnung der Bestände in weiten Teilen Bayerns zeigt. Es gibt keine Anzeichen für einen positiven Bestandstrend und die Entwicklungen in der Landwirtschaft unterstützen den Negativprozess.

Brutbestand BY: 54.000-135.000 Brutpaare.

Als "Steppenvogel" brütet die Feldlerche in Bayern vor allem in der offenen Feldflur sowie auf größeren Rodungsinseln und Kahlschlägen. Günstig in der Kulturlandschaft sind Brachflächen, Extensivgrünland und Sommergetreide, da hier am Beginn der Brutzeit die Vegetation niedrig und lückenhaft ist. Auch in Bayern bevorzugt die Feldlerche daher ab Juli Hackfrucht- und Maisäcker und meidet ab April/Mai Rapsschläge.

Phänologie: Häufiger Brutvogel, Durchzügler, Kurzstreckenzieher.

Betroffenheit der Vogelart Feldlerche (*Alda arvensis*)

und andere am Boden brütende Vogelarten, die jedes Jahr ihr Nest neu errichten

Europäische Vogelart nach VRL

Wanderungen: Ankunft im Brutgebiet Februar/März, ab September Schwarmbildung, Durchzug skandinavischer Vögel September / Oktober, Wegzug Oktober.

Brut: Als Bodenbrüter baut die Art ihr Nest in bis zu 20 cm hoher Gras- und Krautvegetation, Eiablage ab März oder April, Zweitbruten ab Juni; meist 2 Jahresbruten. -- Brutzeit: Anfang März bis Ende August.

Tagesperiodik: Tagaktiv.

(nach <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Alda+arvensis>)

Die „Arbeitshilfe Feldlerche“, unveröffentlicht LfU 2017, Seite 17, führt zur Mobilität der Feldlerche aus:

„Die Feldlerche ist ein Kurzstreckenzieher, der v.a. in Südfrankreich überwintert (nach BEZZEL et al.2005). Die Mobilität der Art ist demnach hoch, sie kann Flugstrecken von ca. 1000 km zurücklegen. Eine Besiedlung von angelegten Lerchenfenstern im Gemeindegebiet, Landkreis (typischerweise in Bayern Strecken unter 30-40 km) oder Naturraum ist daher grundsätzlich möglich.

Feldlerchen sind im Offenland in Bayern flächendeckend verbreitet, wenn auch mit abnehmender Tendenz. Die Individuengemeinschaft wird anhand der realen Vorkommen und der geeigneten Habitatstrukturen abgegrenzt. Hierbei können die Vorkommen im Umkreis von bis zu ca. 20 km zu einer lokalen Individuengemeinschaft zusammengefasst werden (analog RUNGE et al. 2010 für den Kiebitz).“

Lokale Population:

Die Brutbestände der oben genannten Art werden als lokale Population angenommen, die im UG brütet, und die im Gemeindegebiet und im Landkreis verbreitet ist. Die Art kommt im UG in insgesamt 3 Revieren im EOAC-Brutstatus B4 vor.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Direkte Betroffenheit, da 3 Reviere im Bereich der geplanten Photovoltaik-Anlage liegen.

Die Wirksamkeit der vorgeschlagenen CEF-Maßnahme wird von LANUV NRW (2013) und Umweltamt Nürnberg (2019) übereinstimmend als hoch eingeschätzt. Die CEF-Maßnahme erfolgt im Umfeld des Eingriffsortes, sodass der räumlich-funktionale Zusammenhang gewahrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V1: Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) für die PV-Anlage sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Ende September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrümmungsmaßnahmen in Verbindung mit funktionswirksamen CEF-Maßnahmen, evtl. mit ökologischer Baubegleitung) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des §44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

CEF-Maßnahmen erforderlich: CEF1:

- Ausgleichsmaßnahmen pro Revier (auf Ackerflächen) nötig,
- pro Revier sind gemäß UMS vom 22.2.2023 erforderlich:
 - 10 Lerchenfenster und 0,2 ha Blüh- und Brachestreifen / Revier bzw. Brutpaar oder
 - Blühstreifen auf Acker: Umfang: pro verloren gehendes Revier 5000 m² Fläche oder
 - Erweiterter Saatreihenabstand: pro verloren gehendes Revier 1 ha / Revier bzw. Brutpaar; Mindestumfang der Teilfläche 1 ha)

Betroffenheit der Vogelart Feldlerche (*Alauda arvensis*)

und andere am Boden brütende Vogelarten, die jedes Jahr ihr Nest neu errichten

Europäische Vogelart nach VRL

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Nicht relevant: Entscheidend für diese Art ist die Überbauung und die damit verbundenen teilweisen Brutplatzverluste, oder die individuelle Tötung während der Bauzeit.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- keine

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein**2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG**

Direkte Betroffenheit möglich: Wenn die im Rahmen des Planungsvorhabens nötigen Baufeldberäumungen oder Baustelleneinrichtungen dazu führen würden, dass Nester (auf Acker) in der Brutzeit überbaut, überschüttet oder überfahren werden würden und damit Verletzungen oder Tötungen bzw. Zerstörungen der Nester erfolgen würden, würden die Verbotstatbestände verwirklicht. Diesen Tatbeständen kann durch die Wahl eines geeigneten Zeitpunkts für die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit entgangen werden und durch Vergrämungsmaßnahmen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V1: Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) für die PV-Anlage sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Ende September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrämungsmaßnahmen in Verbindung mit funktionswirksamen CEF-Maßnahmen, evtl. mit ökologischer Baubegleitung) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des §44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
 - Geeignete Vergrämungsmaßnahmen: Herstellung einer Schwarzbrache (Ackerflächen alle 7 Tage grubbern und eggen) als Vergrämungsmaßnahme, falls während der Brutzeit der Art die PV-Anlage errichtet werden soll; und Anbringen von Flatterbändern.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Betroffenheit der Vogelart Goldammer (*Emberiza citrinella*)

und andere in oder unter Gebüsch brütende Vogelarten, die jedes Jahr ihr Nest neu errichten

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: - Art(en) im UG nachgewiesen potenziell möglich
Status: wahrscheinlicher Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Die Goldammer ist in Bayern flächendeckend verbreitet. Sie fehlt weitestgehend im Alpenraum und weist kleine Verbreitungslücken in höheren waldreichen Mittelgebirgen auf, wobei diese wahrscheinlich auf Erfassungslücken zurück zu führen sind. Im Alpenraum kommt die Goldammer nur lokal, meist in klimatisch begünstigten Tallagen, vor. Eine Veränderung des Brutareals zum Zeitraum 1996-1999 ist nicht erkennbar.

Die aktuelle Bestandsschätzung liegt gut doppelt so hoch wie die aus den Jahren 1996-1999. Dies hat vermutlich methodische Ursachen.

Brutbestand: 495.000-1.250.000 Brutpaare

Kurzfristiger Bestandstrend: stabil

(nach <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Emberiza+citrinella>)

Die Goldammer ist ein Bewohner der offenen, aber reich strukturierten Kulturlandschaft. Ihre Hauptverbreitung hat sie in Wiesen- und Ackerlandschaften, die reich mit Hecken, Büschen und kleinen Feldgehölzen durchsetzt sind, sowie an Waldrändern. Ebenso findet man sie an Gräben und Ufern mit vereinzelt Büschen, auf Sukzessionsflächen in Sand- und Kiesabbaugebieten und selbst in Straßenrandpflanzungen. Die Art brütet auch in Schneeheide-Kiefernwäldern und schütter bewachsenen Terrassen dealpiner Wildflüsse.

Phänologie: Sehr häufiger Brutvogel

Wanderungen: Kurzstreckenzieher, Teilzieher und Standvogel mit Dismigration und Winterflucht; Außerhalb der Brutzeit meist in Trupps oder Schwärmen (auch mit Finken)

Brut: Bodenbrüter, Nest in Vegetation versteckt, bevorzugt an Böschungen, unter Grasbüten oder niedrig in Büschen

Brutzeit: Mitte März bis Ende August; Legebeginn ab Anfang April

Tagesperiodik: tagaktiv

Zug: tags

(nach <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Emberiza+citrinella>)

Lokale Population:

Die Brutbestände der oben genannten Art werden als lokale Population angenommen, die im UG brütet, und die im Gemeindegebiet und im Landkreis verbreitet ist. Die Art kommt im UG in 2 Revieren im EOAC-Brutstatus B4 vor, weitere Reviere liegen außerhalb des UG.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Direkte Betroffenheit von 2 Revieren im UG nur dann möglich, wenn Gebüsch entfernt werden

Betroffenheit der Vogelart Goldammer (*Emberiza citrinella*)

und andere in oder unter Gebüschten brütende Vogelarten, die jedes Jahr ihr Nest neu errichten

Europäische Vogelart nach VRL

würden, was nach Planungsstand des B-plans 12.6.2023 nicht der Fall ist.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V2: Durchführung von erforderlichen Baumfällungs- und Beräumungsmaßnahmen zur Vorbereitung des Baufeldes oder Baustelleneinrichtungen außerhalb der Brutzeit von Vogelarten. Fällungen von Gehölzen sind nach § 39 (5) BNatSchG nur vom 1.10. bis 28.2. zulässig.
 - V3: Vermeidung von Gebüsch- und Hecken-Entfernungen für die PV-Module und Erhaltung der bestehenden Gebüschten. Falls eine Beseitigung erfolgen würde, wären CEF-Maßnahmen nötig.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

▪

Schadungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Nicht relevant: Entscheidend für diese Art ist die Überbauung und die damit verbundenen teilweisen Brutplatzverluste, oder die individuelle Tötung während der Bauzeit.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- keine

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Direkte Betroffenheit nur dann möglich, wenn Gebüschten entfernt werden, was nach Planungsstand des B-plans 12.6.2023 nicht der Fall ist.

Wenn die im Rahmen des Planungsvorhabens nötigen Baufeldberäumungen zu Gehölzrodungen führen würden, und wenn dadurch Nester in der Brutzeit überbaut, überschüttet oder überfahren werden würden und damit Verletzungen oder Tötungen bzw. Zerstörungen der Nester erfolgen würden, würden die Verbotstatbestände verwirklicht. Diesen Tatbeständen kann durch die Wahl eines geeigneten Zeitpunkts für die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit entgangen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V2: Durchführung von erforderlichen Baumfällungs- und Beräumungsmaßnahmen zur Vorbereitung des Baufeldes oder Baustelleneinrichtungen außerhalb der Brutzeit von Vogelarten. Fällungen von Gehölzen sind nach § 39 (5) BNatSchG nur vom 1.10. bis 28.2. zulässig.
 - V3: Vermeidung von Gebüsch- und Hecken-Entfernungen für die PV-Module und Erhaltung der bestehenden Gebüschten. Falls eine Beseitigung erfolgen würde, wären CEF-Maßnahmen nötig.

▪

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

5 Gutachterliches Fazit

Das Planungsvorhaben führt nicht zu den Verbotstatbeständen des speziellen Artenschutzrechts, wenn für die vorkommende Vogelart Feldlerche spezifische Maßnahmen durchgeführt werden und wenn für weitere Vogelarten Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen werden. Ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 BNatSchG liegt bei Durchführung folgender Maßnahmen nicht vor:

Vermeidungsmaßnahme V1 (für am Boden brütende Vogelarten)

V1: Die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) für die PV-Anlage sind entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Ende September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrämnungsmaßnahmen in Verbindung mit funktionswirksamen CEF-Maßnahmen, evtl. mit ökologischer Baubegleitung) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des §44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Vermeidungsmaßnahmen 2 und 3: (für in oder unter Gebüsch brütende Vogelarten wie die Goldammer oder den Baumpieper)

V2: Durchführung von erforderlichen Baumfällungs- und Beräumungsmaßnahmen zur Vorbereitung des Baufeldes oder Baustelleneinrichtungen außerhalb der Brutzeit von Vogelarten. Fällungen von Gehölzen sind nach § 39 (5) BNatSchG nur vom 1.10. bis 28.2. zulässig.

V3: Vermeidung von Gebüsch- und Hecken-Entfernungen für die PV-Module und Erhaltung der bestehenden Gebüsch. Falls eine Beseitigung erfolgen würde, wären CEF-Maßnahmen nötig.

Für die Zauneidechse:

V4: bauzeitliche Zäunung eines Wegrandes mit Vorkommen gegenüber den Baumaßnahmen, um die Tötung von wandernden Tieren durch Baustelle und Baustellen-Verkehr zu vermeiden, falls die Baumaßnahmen während der Aktivitätszeit der Zauneidechse (März bis Oktober) durchgeführt werden

Gemäß Planung liegen 3 Reviere der Feldlerche in der PV-Anlage. Im UG sind für 3 Reviere der Feldlerche CEF-Maßnahmen notwendig, wobei diese sich nach dem Schreiben des bayer. Umweltministeriums vom 22.2.2023 (siehe Anhang) richten.

CEF-Maßnahme 1: für Feldlerchen

- **Anlage von Blühstreifen auf Acker (pro verloren gehendes Revier Feldlerche je 5000 m² Fläche)**
- **oder pro verloren gehendes Revier Feldlerche**
- **10 Lerchenfenster und 0,2 ha Blüh- und Brachestreifen**
- **oder pro verloren gehendes Revier Feldlerche**
- **Erweiterter Saatreihenabstand (pro Revier 1 ha)**

Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff werden Ausgleichsflächen zugordnet. Mit Stand vom 12.6.2023 des Bebauungsplans ist im Punkt 4.3. „Externe Ausgleichsflächen und CEF-Flächen“ der Satzung festgelegt:

„Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff wird eine Teilfläche der Flurnummer 2256 Gemarkung Holzhausen mit 6857 Quadratmetern als externe Ausgleichsflächen dem Bebauungsplan mit Grünordnungsplan zugeordnet. ... Ferner werden dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff CEF-Flächen für die Feldlerche auf Teilflächen der Flurnummern 2256, 2257 und 2259 Gmk. Holzhausen für den Ausgleich von 3 Feldlerchen-Revieren mit einem Flächenanteil von 15 000 Quadratmetern zugeordnet.“

Fortpflanzungsstätten von saP-relevanten Greifvogelarten in Horsten werden nicht beschädigt oder zerstört (auf dem Acker im UG sind keine Horste vorhanden), ebenso keine Bäume mit Höhlen.

Bei Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Bei der Planung wurden, unter Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes, alle Möglichkeiten der Vermeidung und Minderung berücksichtigt. Unter Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen bleibt der derzeitige Erhaltungszustand der saP-relevanten Arten gewahrt und verschlechtert sich nicht.

Sonstige saP-relevante Arten:

Habitate weiterer saP-relevanter Arten konnten aufgrund Vegetation, Acker-Nutzung und Raumstruktur im UG nicht im Bereich der geplanten PV-Anlage und sind aufgrund des Fehlens entsprechender Voraussetzungen im UG auch nicht zu erwarten. Für sonstige saP-relevante Tier- und Pflanzenarten bietet das UG derzeit kein Habitatpotenzial, ein Vorkommen kann ausgeschlossen werden. Die Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzrechts stehen dem Planungsvorhaben bei Durchführung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen **nicht** entgegen.

Bayreuth, 16.10.2023



Dipl. Biol. Dr. Helmut Schlumprecht

6 Quellenverzeichnis

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE. 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- Andrä, E., Assmann, O., Dürst, T., Hansbauer, G. & Zahn, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer.
- Badelt, O., Niepelt, R., Wiehe, J., Matthies, S., Gewohn, T., Stratmann, M., ... von Haaren, C. (2020). Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Auftraggeber: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. online unter: file:///C:/Users/Chef/Downloads/20210301_INSIDE_Endbericht_Anhang-1.pdf und file:///C:/Users/Chef/Downloads/20210301_INSIDE_Endbericht_Anhang-2.pdf
- Bauer H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. 2. Aufl., Bd. 1: Nonpasseriformes, Bd. 2: Passeriformes, Bd. 3 Literatur und Anhang. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Bauer, H-G. & Berthold, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Bayer. LfU (2006): Downloadbare Informationsblätter zu den Artengruppen der FFH-Richtlinie. URL www.lfu.bayern.de, Augsburg.
- Bayer. LfU (Hrsg.) (2003a): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, Heft 166. Augsburg. 384 S.
- Bayer. LfU (Hrsg.) (2003b): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, Heft 165. Augsburg. 372 S.
- Bayer. LfU (Hrsg.) (2017): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Feldlerche, Oktober 2017, Entwurfsfassung, Augsburg, unveröffentlicht.
- Bayer. LfU (Hrsg.) (2017): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Prüfablauf, Augsburg. Online unter [https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000003?SID=1061520206&ACTIONxSESSxSHOWPIC\(BILDxKEY:%27lfu_nat_00347%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000003?SID=1061520206&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27lfu_nat_00347%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27))
- BayStMI (2013): Bayerisches Innenministerium: Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) (Fassung Stand 01/2013), inkl. Anhänge; Download unter <http://www.verwaltungsservice.bayern.de/dokumente/leistung/420643422501>
- BayStMWBV (2021): Anlage 1 bis Anlage 3: Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums [Dateiformat: dotx], Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, München, Stand 2.2.2021.
- Anlage 1: Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) [Dateiformat: dotx]: Bearbeitbare Mustervorlage im Format MS WORD (Fassung mit Stand 08/2018)
 - Anlage 2: Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes in der Straßenplanung [Dateiformat: pdf]: Fassung mit Stand 08/2018
 - Anlage 3: Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums [Dateiformat: dotx]: Bearbeitbare Mustervorlage im Format MS WORD (Fassung mit Stand 08/2018)
- Quelle: <http://www.freistaat.bayern/dokumente/leistung/420643422501>

(http://www.bauen.bayern.de/assets/stmi/buw/bauthemen/02_2018-08-20_stmb-g7_sap_vers_3-3_hinweise.pdf; siehe auch <http://www.frei-staat.bayern/dokumente/leistung/420643422501>; Stand: 14.01.2019), und <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>.

- Bezzel, E., Geiersberger, I., Lossow, G.v. & Pfeifer, R. (2005): Brutvögel in Bayern – Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer Verlag, Stuttgart. 555 S.
- BNatSchG - Erstes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in der Fassung vom 12.12.2007.
- BNE (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Herausgeber: Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. URL: https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119_bne_Studie_Solarparks_Gewinne_fuer_die_Biodiversitaet_online.pdf
- BUND & NABU Baden-Württemberg (2021): Hinweise für den naturverträglichen Ausbau von Freiflächensolaranlagen (Juli 2021). 2021-07-26-hinweisepapier-solarenergie-nabu-bund-bw.pdf. <https://baden-wuerttemberg.nabu.de>, Stand 26.7.2021
- Bund Naturschutz in Bayern e.V.: (2021) Positionspapier Photovoltaik (2021): https://nuernberger-land.bund-naturschutz.de/fileadmin/kreisgruppen/nuernberger-land/BN-Position_Photovoltaike_Juni_2021_w.pdf
- Fünfstück, H.-J., Ebert, A., Weiß, I. (2010): Taschenlexikon der Vögel Deutschlands. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- Glandt, D. & Bischoff, W. (Hrsg.) (1988): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Mertensiella 1, Bonn.
- Herden, C., Rasmus, J. und Gharadjedaghi, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skript 247. Online unter <https://www.bfn.de/publikationen/bfn-schriften/bfn-schriften-247-naturschutzfachliche-bewertungsmethoden-von-Freilandphotovoltaikanlagen>
- Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks– Maßnahmensteckbriefe und Checklisten. URL: <https://hhi.th-bingen.de/wp-content/uploads/Leitfaden-Massnahmensteckbriefe.pdf>
- Krönert, Th. (Thomas Krönert, Naturschutzzentrum Region Leipzig e.V): Die Wirkungen von Freilandphotovoltaikanlagen auf die Vogelwelt. URL https://brandenburg.nabu.de/imperia/md/content/brandenburg/vortraege/kr__nert_solar-v__gel_2011.pdf
- LANUV NRW (2013): Arteninformationen, online unter <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe> und <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/massn/gruppe/voegel/de> <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/massn/gruppe/saeugetiere/de>
- LBV (2018): Ökologische Evaluierung des Solarfeldes Gänsdorf, Lkr. Straubing-Bogen, Niederbayern, Abschlussbericht 10/2018. Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., gefördert über den Naturschutzfonds aus Zweckerträgen der Glücksspirale.
- Lieder, K. & Lumpe, J. (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“, Klaus Lieder, Ronneburg und Josef Lumpe, Greiz; URL <http://archiv.windenergietage.de/20F3261415.pdf>
- Oberdorfer, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. überarb. u. ergänzte Aufl., Ulmer, Stuttgart. 1050 S.

- Raab, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. ANLIEGEN NATUR 37(1), 2015: 67–76.
- Richarz, K.; Bezzel, E. & Hormann, M. (Hrsg.)(2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula-Verlag. 630 S.
- Schindelmann & Nagel (2020): Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf, [https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000009?SID=2024739986&ACTIONxSESSxSHOWPIC\(BILDxKEY:%27ifu_nat_00347%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000009?SID=2024739986&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27ifu_nat_00347%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27))
- Schönfelder, P. & Bresinsky, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer Verlag, Stuttgart. 752 S.
- StMWBV (2021): Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Stand 10.12.2021. https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/baurechtundtechnik/25_rundschreiben_freiflaechen-photovoltaik.pdf
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, Schröder, K. & Sudfeldt, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA), 792 S.
- Umweltamt der Stadt Nürnberg (2019): Katalog artenschutzrechtlicher Maßnahmen der Stadt Nürnberg. 427 S.
- UM BW (2019): Freiflächensolaranlagen – Handlungsleitfaden. Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart
- Vidal, A. (2022): Die Vogelwelt des Solarparks Mühlhof in Zeitlarn (Lkr. Regensburg). Acta Albertina Ratisbonensia, Band 67, 2022. S. 53-60.
- Zaplata, M., Stöfer, M. (NABU, Stand 18.03.2022): Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands (online unter https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/solarenergie/220318_solarpark-vogelstudie_offenland.pdf)
- ZHAW (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt. Literaturstudie, 12.11.2021. online unter https://digitalcollection.zhaw.ch/bitstream/11475/23607/3/2021_Schlegel_Literaturstudie-Freifl%C3%A4chen-PVA-und-Biodiversit%C3%A4t.pdf

7 Anhang

7.1 Anhang 1: Prüfliste saP in Bayern

Diese Prüfliste wurde nach BayStMBWV (2020), Anlage „Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums (Stand: 1/2020)“ abgearbeitet und geprüft.

Aufgeführt sind nur die saP relevanten Arten, nicht alle Arten, die im Landkreis bislang nachgewiesen wurden.

Gemäß Homepage des bayer. LfU, zur saP/Arteninformationen:

Damit sind bei den Vogelarten die Arten ausgefiltert, deren Empfindlichkeit projektspezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten).

Bei allen saP-relevanten Arten sind die ausgefiltert, die im betreffenden Landkreis bislang nicht nachgewiesen wurden, d.h. der Wirkraum des Planungsvorhabens liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets der Art.

Abkürzungen für die folgenden Spalten:

LE: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens vorhanden ? (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt
oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

N = nur als Nahrungsfläche geeignet

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja (als Reproduktionsraum geeignet)

0 = nein

N = nur als Nahrungsfläche geeignet, nicht als Reproduktionsraum

Bestandsaufnahme - Spalte NW: Kartierungen 2022

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja (als Reproduktionsraum geeignet)

0 = nein

N = nur bei der Nahrungssuche beobachtet

Ü = nur beim Überflug beobachtet

(X) Nachweis außerhalb Untersuchungsgebiet

In der Spalte „Bemerkung“ erfolgt eine gutachterliche Einschätzung, ob das UG als Reproduktionshabitat („Fortpflanzungsstätte“ im Sinne des Artenschutzrechts) geeignet ist.

Legende Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns (Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Libellen 2017, Säugetiere 2017, Tagfalter 2016, Vögel 2016 und alle anderen Artengruppen 2003) bzw. Deutschlands (Pflanzen 2018, Wirbellose 2016, Wirbeltiere 2015-1998).

Die neue Rote Liste Deutschland Vögel, Stand Juni 2021, wurde in die folgende Tabelle nicht eingearbeitet, da der Gefährdungsgrad einer Art für die saP nicht wichtig ist.

Prüfliste für den Landkreis

Stand 26.8.2022

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL B	RL D	EHZ kont	LE	PO	NW	Bemerkung zum UG
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	3	2	u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Castor fiber</i>	Biber		V	g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Myotis brandtii</i>	Brandtfledermaus	2	V	u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr		V	g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus			g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	2	2	u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler		V	u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr		V	g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus		G	u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	2	D	u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus		V	g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	3	2	u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	1	1		0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus			u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus			g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	2	3	u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermas	2	D	?	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus			g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise	R		B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke		3	B:g	N	N	0	nur als Nahrungsfläche geeignet
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2	V	B:s	x	x	x	mehrere Nachweise
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	1	B:s, R:g	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	V		B:s	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	R		B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen			B:g	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Linaria cannabina</i>	Bluthänfling	2	3	B:s, R:u	x	x	0	keine Nachweise
<i>Anser albifrons</i>	Blässgans			R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	0	1	R:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans	R		B:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL B	RL D	EHZ kont	LE	PO	NW	Bemerkung zum UG
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	1	2	B:s, R:u	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer		1	R:g	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Coloeus monedula</i>	Dohle	V		B:g, R:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	V		B:g	x	x	x	mehrere Nachweise
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	3		B:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	3		B:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Spinus spinus</i>	Erlenzeisig			B:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3	B:s	x	x	x	mehrere Nachweise
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	V	3	B:g	x	x	0	keine Nachweise
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	V	B:u, R:g	x	x	0	keine Nachweise
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	1	3	B:s, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	3		B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	1	2	B:s, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	3	V	B:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	3		B:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		V	B:g, R:g	x	x	x	mehrere Nachweise
<i>Emberiza calandra</i>	Grauammer	1	V	B:s, R:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Anser anser</i>	Graugans			B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	V		B:u, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	3	2	B:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht			B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger		V	B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	V		B:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	3	3	B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	1	1	B:s	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher			B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	V	V	B:u	x	x	N	Nahrungsgebiet
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	2	V	B:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube			B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan			B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	2	B:s, R:s	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	3		B:u	x	x	0	keine Nachweise

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL B	RL D	EHZ kont	LE	PO	NW	Bemerkung zum UG
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	V	V	B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Spatula querquedula</i>	Knäkente	1	2	B:s, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente			B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe			B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran			B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	0	1	R:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Grus grus</i>	Kranich	1		B:u, R:g	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Anas crecca</i>	Krickente	3	3	B:u, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	V	B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Lachmöwe			B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Spatula clypeata</i>	Löffelente	1	3	B:u, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	3		B:u	N	N	N	Nahrungsgebiet
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	3	3	B:u	N	N	N	Nahrungsgebiet
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe			B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Dendrocoptes medius</i>	Mittelspecht			B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard			B:g, R:g	N	N	N	Nahrungsgebiet
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall			B:g	x	x	0	keine Nachweise
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V		B:g	x	x	0	keine Nachweise
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	1	3	B:s	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Mareca penelope</i>	Pfeifente	0	R	R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	V	V	B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Ardea purpurea</i>	Purpurreiher	R	R	B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	1	2	B:s, R:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	V	3	B:u, R:g	N	N	N	Nahrungsgebiet
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz			B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	2	B:s, R:s	x	x	0	keine Nachweise
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	1	3	B:s, R:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl			B:g	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe			B:g, R:g	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel			R:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Podiceps grisegena</i>	Rothalstaucher			R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	V	V	B:g, R:g	N	N	N	Nahrungsgebiet

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL B	RL D	EHZ kont	LE	PO	NW	Bemerkung zum UG
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	1	3	B:s	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Anser fabalis</i>	Saatgans			R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze			B:g	x	x	0	keine Nachweise
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente			B:g, R:s	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger			B:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	V		B:s	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	3		B:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Mareca strepera</i>	Schnatterente			B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	2		B:u, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Saxicola torquatus</i>	Schwarzkehlchen	V		B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan			B:g, R:g	N	N	0	Nahrungsgebiet
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht			B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch			B:g, R:g	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	R		B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe			R:u	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Egretta alba</i>	Silberreiher			R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan		R	R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber			B:g	N	N	0	Nahrungsgebiet
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	1	3	B:s	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz			B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Anas acuta</i>	Spiessente		3	R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	1	1	B:s, R:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Larus cachinnans</i>	Steppenmöwe		R	R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Gavia stellata</i>	Sternstaucher			R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	V		B:u	x	x	0	keine Nachweise
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	R		B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente			B:u, R:u	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn		V	B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger			B:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	V	3	B:g, R:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	0	1	R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL B	RL D	EHZ kont	LE	PO	NW	Bemerkung zum UG
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke			B:g, R:g	N	N	N	Nahrungsgebiet
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	2	2	B:s	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	1	3	B:s, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	V	V	B:u	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Bubo bubo</i>	Uhu			B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	3	V	B:u	x	x	0	keine Nachweise
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	2	2	B:s, R:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz			B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	2		B:s	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Asio otus</i>	Waldohreule			B:g, R:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe		V	B:g	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke			B:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel			B:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	3	V	B:g, R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch		3	B:g, R:g	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	1	2	B:s	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	3	B:g, R:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	1	3	B:s, R:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	1	2	B:s	0	0	0	Feuchtgebiete fehlen
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	R	2	B:g, R:g	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	1	2	B:s	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper	2	V	B:u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Zwergschwan			R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger			R:g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	2	3	u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	2	3	u	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	s	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	3	G	?	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	2	3	u	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Epidalea calamita</i>	Kreuzkröte	2	V	u	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL B	RL D	EHZ kont	LE	PO	NW	Bemerkung zum UG
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch	2	V	u	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	V		g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	2	3	u	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flußjungfer	V		g	0	0	0	Geeignete Gewässer nicht vorhanden
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	V	V	u	x	x	0	keine Nachweise
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2	2	u	x	x	0	keine Nachweise
<i>Phengaris arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling	2	3	s	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Unio crassus agg.</i>	Gemeine Flussmuschel	1	1	s	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	3	3	u	0	0	0	Habitat ungeeignet
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	R		g	0	0	0	Habitat ungeeignet

7.2 Empfehlungen an den CEF-Ausgleich für Feldlerchenreviere

Die folgenden Maßnahmen für den CEF-Ausgleich für Feldlerchenreviere sind dem Schreiben des Umweltministeriums an die bayer. Naturschutzbehörden (UMS vom 22.02.2023) zur Feldlerche entnommen.

Diese Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) - Anlage: „CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Bayern“ beinhaltet folgenden Text:

1. Anforderungen an die Lage der Maßnahmen:

- Anzustreben ist die möglichst direkte räumliche Nähe zu bestehenden Vorkommen, da hierdurch die Attraktionswirkung der Maßnahme gesteigert wird und somit die Erfolgsaussichten der Maßnahme deutlich erhöht sind. Teilflächen sind in möglichst geringem Abstand zueinander innerhalb eines möglichst eng umgrenzten Raumes von ca. 3 ha Gesamtgröße umzusetzen.
- Offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige oder keine Gehölze oder anthropogene Strukturen (Ortsränder, Einzelgebäude, usw.);
- Hanglagen nur bei geringer Neigung bis 15° übersichtlichem oberem Teil,
- keine engen Tallagen;
- Lage von streifenförmigen Maßnahmen nicht entlang von frequentierten (Feld-)Wegen und Straßen. Der Mindestabstand sollte 100 m nicht unterschreiten.

- Abstand zu Vertikalstrukturen
 - bei Einzelbäumen, Feldhecken: Abstand > 50 m (Einzelbäume, Feldhecken),
 - bei Baumreihen, Baumhecken, Feldgehölze: Abstand > 120 m
 - bei geschlossener Gehölzkulisse: > 160 m
- Lage nicht unter Hochspannungsleitungen; die Feldlerche hält Mindestabstände von meist mehr als 100 m zu Hochspannungsfreileitungen ein.
 - bei einer Masthöhe bis 40 m: Abstand > 50 m
 - bei einer Masthöhe von 40 - 60 m: Abstand > 100 m
 - bei einer Masthöhe > 60 m: Abstand > 150 m
 - bei mehreren parallel geführten Hochspannungsleitungen, davon eine mit Masthöhe > 60 m: Abstand > 200 m

Zur CEF-Maßnahme sind demnach drei Maßnahmenpakete geeignet:

2.1. Kurzfristig wirksame Maßnahmen

Auf Grund ihrer Charakteristik stehen diese Maßnahmen unmittelbar nach Umsetzung der Maßnahme als Lebensraum für die Feldlerche zur Verfügung.

2.1.1. Lerchenfenster mit Blüh- und Brachestreifen

Flächenbedarf pro Revier: 10 Lerchenfenster und 0,2 ha Blüh- und Brachestreifen / Brutpaar

Lerchenfenster sowie Blüh- und Brachestreifen innerhalb eines Raumes von ca. 3 ha Gesamtgröße verteilt.

Feldlerchenfenster

- nur im Winterweizen, keine Wintergerste, Raps oder Mais aufgrund fehlender Eignung oder zu frühem Erntetermin; in der Regel kein Sommergetreide aufgrund zu geringer Aufwertungseignung
- Anlage der Lerchenfenster durch fehlende Aussaat nach vorangegangenem Umbruch / Eggen, nicht durch Herbizideinsatz
- keine Anlage in genutzten Fahrgassen

- Anzahl Lerchenfenster: 2 - 4 Fenster / ha mit einer Größe von jeweils mindestens 20 m²
- Im Acker Dünger- und Pflanzenschutzmittel (PSM)-Einsatz zulässig, jedoch keine mechanische Unkrautbekämpfung, Verzicht auf PSM ist jedoch anzustreben (Insektenreichtum)
- mindestens 25 m Abstand der Lerchenfenster vom Feldrand und unter Berücksichtigung der Abstandsvoraussetzungen zu vertikalen Strukturen
- Rotation möglich: Lage jährlich bis spätestens alle 3 Jahre wechselnd

Blüh- und Brachestreifen

- aus niedrigwüchsigen Arten mit angrenzendem selbstbegründenden Brachestreifen (jährlich umgebrochen) (Verhältnis ca. 50 : 50); Streifenbreite je mindestens 10 m
- Streifen nicht entlang von versiegelten oder geschotterten Wegen sowie von Straßen, sondern im Feldstück anlegen
- Blüh- und Brachestreifen: z. B. 20 x 100 m oder 10 x 200 m Größe (d.h. Mindestlänge 100 m, Mindestbreite je 10 m für den Blühstreifen und den angrenzenden Brachestreifen).
- auf Blüh- und Brachestreifen kein Dünger- und PSM-Einsatz sowie keine mechanische Unkraut-bekämpfung zulässig.
- Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft unter Beachtung der standorttypischen Segetalvegetation (vgl. Gebietseigene Herkünfte | BFN)
- reduzierte Saatgutmenge (max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge) zur Erzielung eines lückigen Bestands, Fehlstellen im Bestand belassen
- keine Mahd, keine Bodenbearbeitung, es sei denn der Aufwuchs ist nach dem ersten Jahr dicht und hoch und dadurch kein geeignetes Feldlerchenhabitat mehr. Das ist insbesondere auf nährstoffreichen Böden und Lößböden der Fall
- Mindestdauer 2 Jahre auf derselben Fläche (danach Bodenbearbeitung und Neuansaat i.d.R. im Frühjahr bis Ende Mai) oder Flächenwechsel
- bei Flächenwechsel Belassen der Maßnahmenfläche bis Frühjahrsbestellung, um Winterdeckung zu gewährleisten

Die Maßnahme „Felderchenfenster“ entspricht der PIK-Maßnahme (siehe Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) des LfU 2014): PIK, Seite 11-12: Maßnahme 2.1.3

Die Maßnahme „Blühstreifen“ entspricht weitgehend LfU (2014): PIK, Seite 7-8: Maßnahme „2.1.1 Maßnahmen der extensiven Ackernutzung“ Ackerwildkrautstreifen / Brachestreifen bzw. insbesondere „2.1.3. Maßnahmen zur Schaffung artspezifisch geeigneter Habitate in Ackerlebensräumen“

Bei beiden Maßnahmen gelten die allgemeinen Mindestanforderungen nach „2.1.3 Maßnahmen zur Schaffung artspezifisch geeigneter Habitate in Ackerlebensräumen“ (LfU 2014), d. h. keine Düngung, Verzicht auf Kalkung, keine Pflanzenschutzmittel (sofern bei der Maßnahmenart nicht anders vermerkt); keine Bearbeitung zwischen dem 15.3. und 1.7.

2.1.2. Blühfläche – Blühstreifen - Ackerbrache

Flächenbedarf pro Revier: 0,5 ha / Brutpaar; Mindestumfang der Teilfläche 0,2 ha

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

Die Maßnahme „Blühstreifen“ entspricht weitgehend LfU (2014): PIK, Seite 7-8: Maßnahme „2.1.1 Maßnahmen der extensiven Ackernutzung“ den Ackerwildkrautstreifen / Brachestreifen bzw. insbesondere „2.1.3. Maßnahmen zur Schaffung artspezifisch geeigneter Habitats in Ackerlebensräumen“

Es gelten die allgemeinen Mindestanforderungen nach „2.1.3 Maßnahmen zur Schaffung artspezifisch geeigneter Habitats in Ackerlebensräumen“ (LfU 2014), d. h. keine Düngung, Verzicht auf Kalkung, keine Pflanzenschutzmittel (sofern bei der Maßnahmenart nicht anders vermerkt); keine Bearbeitung zwischen dem 15.3. und 1.7.

2.1.3. Erweiterter Saatreihenabstand

Flächenbedarf pro Revier: 1 ha / Brutpaar; Mindestumfang der Teilfläche 1 ha

- Sommergetreide, Winterweizen und Triticale
- Wintergerste ist wegen des frühen Erntezeitpunktes ungeeignet
- Saatreihenabstand mindestens 30 cm
- weder PSM- noch Düngereinsatz, keine mechanische Unkrautbekämpfung vom 15.3. bis 1.7. eines Jahresdreifacher Saatreihenabstand, mindestens 30 cm
- weder PSM- noch Düngereinsatz, keine mechanische Unkrautbekämpfung
- keine Umsetzung in Teilflächen
- Rotation möglich
- Abstand zu Vertikalstrukturen wie oben beschrieben

2.2. Mittelfristig entwickelbare CEF-Maßnahmen

Die folgenden Maßnahmen sind in der Regel nicht kurzfristig herstellbar, da die Neuanlage bzw. Optimierung von Grünlandstandorten hin zu extensivem magerem Grünland je nach Standortvoraussetzungen mehrere Jahre in Anspruch nehmen kann.

- Bis zur Wirksamkeit der mittel- bis langfristigen Maßnahmen müssen zwischenzeitlich noch kurzfristige CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.
- Eine frühzeitige konzeptionelle Planung in einem größeren räumlichen Zusammenhang, z.B. in Teilgebieten einer Stadt oder Gemeinde, ist sinnvoll. Ein geeignetes Instrumentarium für diese konzeptionellen Überlegungen ist beispielsweise der Landschaftsplan.

Als Leitbild können dafür Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) dienen, wie sie in der Arbeitshilfe PIK des LfU (2014) als PIK „Maßnahmen zur Extensivierung, Entwicklung und Erhaltung von artenreichem Dauergrünland“ dargestellt sind.

2.2.1. Extensives Grünland mit angrenzendem Getreidestreifen

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

Flächenbedarf pro Revier:

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

Voraussetzung und Lage:

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

Extensives Grünland:

- Streifenbreite mindestens 10 m
- Mindestflächenanteil 0,2 ha
- Bei Aushagerung: Mahd nicht vor dem 01.07., keine Düngung, kein PSM

Bei Neuanlage: Lückige Aussaat, Rohbodenstellen belassen; Mahd nicht vor dem 01.07., keine Düngung, kein PSM

Getreidestreifen:

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

2.2.2. Anlage oder Entwicklung von ExtensivgrünlandFlächenbedarf pro Revier:

1 ha / Brutpaar; Mindestumfang der Teilfläche 1 ha

Voraussetzung und Lage:

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

Neuanlage und Entwicklung von Extensivgrünland:

- Mahd nicht vor dem 1.07.
- keine Düngung
- kein PSM
- Bei Neueinsaat: lückige Aussaat, Rohbodenstellen belassen
- 6 Wochen Abstand zwischen erstem und zweitem Schnitt

Die Flächen können mit kurzrasigen Streifen (bis 15 cm Vegetationshöhe) unterbrochen oder randlich ergänzt werden. Die kurzrasigen Streifen sind von Beginn der Brutzeit an kurzrasig zu halten.

Eine Beweidung der Flächen ist möglich. Die Besatzdichte ist so zu wählen, dass der Fraß ein Muster an kurzrasigen und langrasigen Strukturen gewährleistet.