

**NATURSCHUTZFACHLICHE UNTERLAGEN**


**ZUR SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG (SAP)**  
**- RELEVANZABSCHÄTZUNG - FÜR**

**AUFSTELLUNG DES VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANES**

**PV-ANLAGE GRAMETSHOF, BERATZHAUSEN**

**LANDKREIS REGENSBURG**

im Auftrag von:  
Zweckverband Wasserversorgung  
Grillenweg 6  
93176 Beratzhausen

<b>Bearbeitung:</b>	<b>Erstellt durch:</b>
Dipl. Biol. Dr. Helmut Schlumprecht	
Vorentwurf 25.6.2024	<b>Büro für ökologische Studien</b> <b>Schlumprecht GmbH</b> <b>Richard-Wagner-Str. 65</b> <b>D-95444 Bayreuth</b> <b>Tel. : 09 21 / 6080 6790</b> <b>Fax : 09 21 / 6080 6797</b>
	<b>Internet:      <a href="http://www.bfoess.de">www.bfoess.de</a></b> <b>E-Mail:         <a href="mailto:Helmut.Schlumprecht@bfoess.de">Helmut.Schlumprecht@bfoess.de</a></b>

**Abkürzungsverzeichnis:**a) allgemein

ABSP:	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
ASK:	Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamts 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

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 EINLEITUNG.....</b>	<b>3</b>
1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....	3
1.2 DATENGRUNDLAGEN.....	4
1.3 METHODISCHES VORGEHEN UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN .....	4
1.4 ABGRENZUNG UND ZUSTAND DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES .....	5
1.5 AUS DEM UNTERSUCHUNGSGEBIET BEKANNTE SAP-RELEVANTE INFORMATIONEN	6
1.6 IM UNTERSUCHUNGSGEBIET VORKOMMENDE SAP-RELEVANTE ARTEN.....	7
1.7 POTENZIALABSCHÄTZUNG FELDLERCHE .....	7
1.8 POTENZIALABSCHÄTZUNG ZAUNEIDECHSE.....	8
1.9 POTENZIALABSCHÄTZUNG TAGFALTER.....	9
1.10 FLEDERMÄUSE .....	10
<b>2 WIRKUNGEN DES VORHABENS.....</b>	<b>11</b>
2.1 WIRKFAKTOREN .....	11
2.2 BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN / WIRKPROZESSE .....	11
2.2.1 Flächeninanspruchnahme.....	11
2.2.1.1 saP-relevante Vogelarten in Solarparks in der Oberpfalz	11
2.2.1.2 Brutvogelarten in der PV-Anlage Zeitlarn, Lkr. Regensburg	12
2.2.2 Barrierewirkungen und Zerschneidungen.....	13
2.2.3 Lärm, stoffliche Immissionen, Erschütterungen und optische Störungen.....	13
2.3 ANLAGENBEDINGTE WIRKPROZESSE.....	13
2.3.1 Flächenbeanspruchung .....	13
2.3.2 Barrierewirkungen und Zerschneidungen .....	13
2.4 BETRIEBSBEDINGTE WIRKPROZESSE .....	14
2.4.1 Barrierewirkungen bzw. Zerschneidung.....	14
2.4.2 Lärmimmissionen und Störungen durch Ver- und Entsorgung.....	14
2.4.3 Optische Störungen .....	14
2.4.4 Kollisionsrisiko.....	14
<b>3 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT.....</b>	<b>15</b>
3.1 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG .....	15
3.2 MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT.....	15
3.3 BESTAND UND BETROFFENHEIT DER ARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE .....	15
3.3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	15
3.3.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	16
3.4 BESTAND UND BETROFFENHEIT EUROPÄISCHER VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE .....	18

<b>4</b>	<b>GUTACHTERLICHES FAZIT .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>27</b>
6.1	MÖGLICHE MAßNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER ARTENVIELFALT IN DER PV-ANLAGE, ÜBER SAP-RELEVANTE ARTEN HINAUS.....	27
6.1.1	Förderung in Höhlen und Halbhöhlen brütender Vogelarten .....	27
6.1.2	Förderung von in und an Gebäuden brütenden Vogelarten .....	28
6.1.3	Wildbienen .....	29

## Tabellenverzeichnis

## Seite

Tabelle 1:	Eigene Potenzialeinschätzung für Tagfalter der Roten Liste Bayern .....	10
Tabelle 2:	Artnahweise in der Karla-Natur-Datenbank .....	10
Tabelle 3:	Übersicht über das mögliche Vorkommen von saP-relevanten Tierarten .....	17
Tabelle 4:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum möglicherweise vorkommenden Europäischen Vogelarten.....	19

## Abbildungsverzeichnis

## Seite

Abbildung 1:	Lageplan und Modulplan.....	5
Abbildung 2:	Lage amtlich kartierter Biotope .....	6
Abbildung 3:	Habitatpotenzial für die Feldlerche .....	8
Abbildung 4:	Habitatpotenzial für die Zauneidechse und Vermeidungsmaßnahme 1 .....	9
Abbildung 5:	Vogelarten von Solarparks in der Oberpfalz .....	11
Abbildung 6:	Vogelarten PV-Anlage Zeitlarn, Lkr. Regensburg.....	12
Abbildung 7:	Beobachtete Vogelarten.....	20

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen der geplanten Errichtung einer PV-Anlage bei Grametshof, Gemeinde Beratzhausen, im Lkr. Regensburg, ist es erforderlich zu prüfen, ob artenschutzrechtliche Belange berührt sein können. Die artenschutzrechtliche Relevanzabschätzung wurde im April 2024 angefragt und beauftragt und vom Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH, Bayreuth, durchgeführt und erstellt. Der Begehungstermin zur Ortseinsicht wurde am 14.5.2024 durchgeführt und hierbei v.a. nach dem Habitatpotenzial für saP-relevante Arten gesucht. Aufgrund der jahreszeitlich späten Auftragsvergabe wurde die Fläche im „worst-case-Verfahren“ nach Ortseinsicht bearbeitet.

Die saP wurde durchgeführt nach den Vorgaben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (StMWBV), 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 (BNatSchG).

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), siehe hierzu Anhang 1.

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.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Gemäß BNatSchG und den Hinweisen des bayer. LfU 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 strengen 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.

Gemäß telefonischer Abstimmung mit Herrn Herrler am 24.6.2024 werden Fledermäuse in den Gebäuden, die abgerissen werden sollen, erst dann untersucht, wenn die PV-Anlage genehmigt wird, ansonsten erfolgt kein Abriss und Fledermaus-Erhebungen sind unnötig.

## 1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- 1) Eigene Ortseinsicht am 14.5.2024, durchgeführt von H. Schlumprecht.

Für die Relevanzprüfung wurde der Auszug aus der bayerischen 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 (siehe Anhang).

Die Bedeutung des Planungsgebiets für saP-relevante Arten wird aufgrund der Geländeerhebung, von Verbreitungsatlanten 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 Begriffsbestimmungen

Bei der folgenden Relevanzabschätzung wird davon ausgegangen, dass die Waldränder und Gehölze, die randlich zu den Planungsflächen stehen (z.B. entlang von Wegen) erhalten bleiben und nicht gefällt werden. Weiter wird davon ausgegangen, dass die amtlich kartierten Biotopkartierungen nicht beansprucht werden, insbesondere nicht in der Bauphase (z.B. für Zuwegungen).

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 Stand 08/2018, redaktionell verantwortlich: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, Stand 2.2.2021.

### **Gliederung und Text:**

Die Gliederung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), ihre Vorgehensweise und 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 (BayStMWBV 2021).

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](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; LfU 2020) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurde berücksichtigt (Stand Februar 2020).

## 1.4 Abgrenzung und Zustand des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet besteht aus zwei Teilflächen. Die Lage der untersuchten Planungsfläche ist in der folgenden Abb. 1 dargestellt.



**Abbildung 1: Lageplan und Modulplan**

Der Zustand der Planungsfläche ist aus Sicht der saP-relevanten Arten wie folgt:

- Das südliche Modulfeld besteht v.a. aus planiertem Abraum, ist stark verdichtet, und mit einer ruderalen Pioniervegetation bewachsen, jedoch sind keine Futterpflanzen (*Oenothera* sp., *Epilobium* sp.) des Nachtkerzenschwärmers vorhanden.
- Das nördliche Modulfeld war vermutlich früher eine hofnahe Wiese, die jetzt brach liegt. Nährstoffzeiger wie diverse Ampferarten kommen vor. Das Grünland ist nicht durch Raine oder Grundstücksgrenzen strukturiert, und überwiegend frisch bis feucht.
- Für die saP-relevanten Schmetterlingsarten der FFH-Richtlinie (v.a. Wald-Arten, z.B. Wald- und Moorwiesenvögelchen, Heckenwolläfer, Maivogel, Haarstrangwurzeleule, Gelbringfalter, Großer und Blauschillernder Feuerfalter, Apollo und Schwarzer Apollo) können aufgrund der ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzung (als Wiese oder Weide) keine Futterpflanzen vorkommen, sodass Bestände entsprechender Arten ausgeschlossen werden können.

- Geeignete Bäume, die für xylobionte Käfer der FFH-Richtlinie, Anhang IV, geeignet sind, sind auf der Untersuchungsfläche nicht vorhanden, wie sich aus der Ortseinsicht ergab. Ein Vorkommen dieser Käfer-Arten kann daher ausgeschlossen werden. Laut obigem Modulplan werden die ausschließlich randlich vorhandenen Gehölze nicht beansprucht.
- Die Untersuchungsfläche weist keine geeigneten Stand- oder Fließgewässer auf. Reproduktive Vorkommen saP-relevanter Amphibien- oder Libellenarten oder Muscheln sind somit auf der Planungsfläche nicht möglich. Die stellenweise vorhandenen randlichen Gräben sind keine geeigneten Lebensräume für saP-relevante Amphibien- oder Libellenarten oder Muscheln.
- Strukturen, die für die Zauneidechse geeignete Fortpflanzungsstätten sein könnten, sind auf der Untersuchungsfläche jedoch vorhanden.
- Horste von Greifvögeln sind mangels Bäumen auf den beiden geplanten Modulfeldern nicht vom Vorhaben beeinflusst.
- Die bestehenden Gebäude bleiben erhalten, d.h. auch eine alte Scheune und ein verlassenes Haus, die ggf. Quartier von Fledermäusen sein könnten, wird vom Vorhaben nicht beansprucht.
- Teile der südlichen Fläche werden als Abraumhalde genutzt und Boden aufgeschüttet.
- In dem Luftbild DOP20 der bayer. Vermessungsverwaltung und in den Vektordateien von OpenStreetMaps ist südlich der alten Scheune ein Feldgehölz, zumindest Gebüschstrukturen, abgebildet, welches im Luftbild DOP0 der bayer. Vermessungsverwaltung und in GoogleMaps-Luftbild nicht mehr vorhanden ist, und offenbar gerodet und/oder abgeschoben wurde.

## 1.5 Aus dem Untersuchungsgebiet bekannte saP-relevante Informationen

**Biotope:** Biotope der bayerischen Biotopkartierung sind gemäß bayernatlas.de auf den beiden geplanten Modulfeldern nicht vorhanden, jedoch östlich davon, siehe folgende Abbildung



Abbildung 2: Lage amtlich kartierter Biotope

Quelle: bayernatlas



## 1.6 Im Untersuchungsgebiet vorkommende saP-relevante Arten

CEF-Maßnahmen für Baumhöhlen-bewohnende Vogelarten und Fledermausarten sind nicht erforderlich, da auf den geplanten Modulfeldern keine Bäume mit Baumhöhlen stehen (Grünland im Norden, im Süden planierter Aushub, Abraum und Aufschüttungen).

Im Untersuchungsgebiet bestehen für die Zauneidechse randlich zu den geplanten Modulfeldern gering bis mäßig geeignete Habitate (Waldränder, Hecken).

SaP-relevante Amphibien können nicht vorkommen, da keine geeigneten Gewässer vorhanden sind.

Geeignete Habitate sind aufgrund der früheren landwirtschaftlichen Nutzung lediglich für Vögel wie die Feldlerche vorhanden. Für Rebhühner sind keine geeigneten Habitate vorhanden, da keine Säume, ungenutzten Flächen, Grünland etc. vorhanden sind.

## 1.7 Potenzialabschätzung Feldlerche

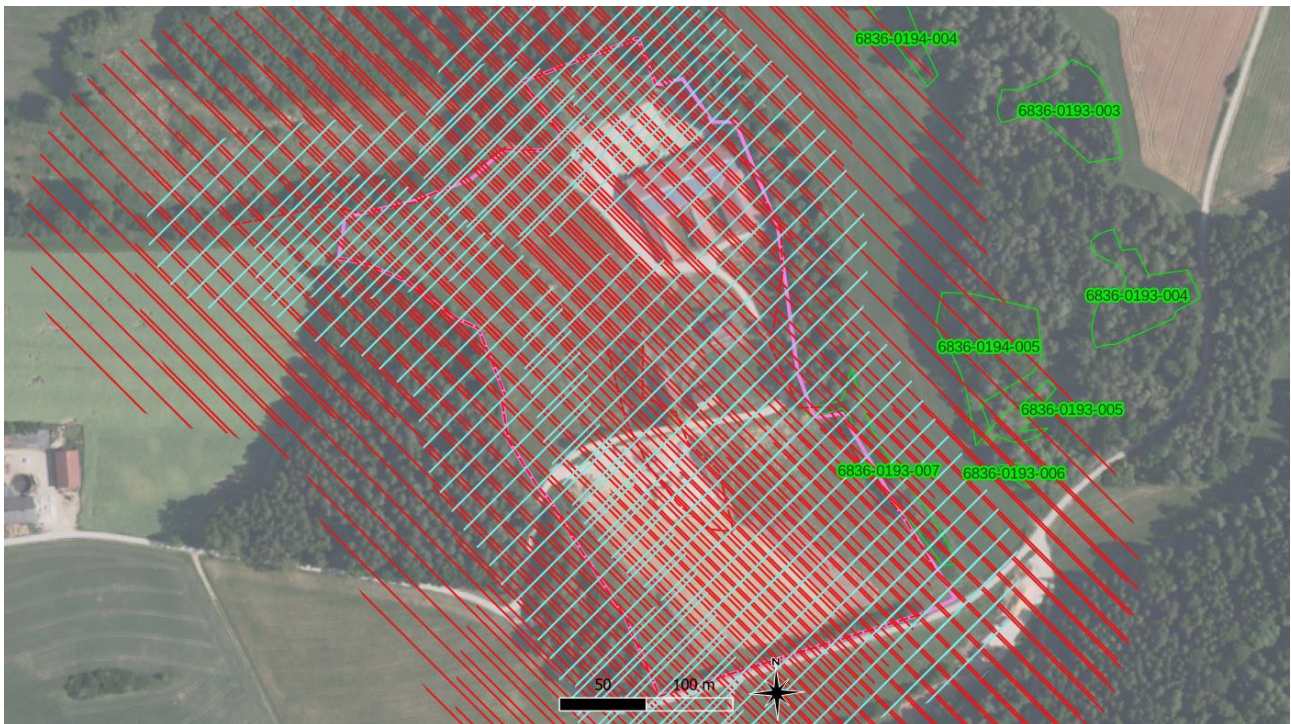
Für die geplante PV-Anlage ist eine „worst-case“-Abschätzung des Vorkommens der Feldlerche erforderlich. Da die Planungsflächen Grünland oder vegetationsarme Pionier- bzw. Ruderalfluren sind, kann die Feldlerche betroffen sein.

Gemäß UMS (22.2.2023) hält die Feldlerche einen Abstand zu Vertikalstrukturen ein, und zwar

- bei Einzelbäumen, Feldhecken: Abstand > 50 m (Einzelbäume, Feldhecken),
- bei Baumreihen, Baumhecken, Feldgehölze: Abstand > 120 m
- bei geschlossener Gehölzkulisse: > 160 m

Wendet man diese Angaben auf die Strukturen im Gebiet rund um die beiden geplanten Modulfelder an, so ergibt sich bei einem Puffer von 50 m rund um Gebäude und Einzelbäume und bei einem Puffer von 120 m zu Feldgehölzrändern keine verbleibenden Restflächen, die von der Feldlerche besiedelt werden könnten, siehe folgende Abbildung:

Wie die Abbildung zeigt, besteht für die Feldlerche kein Lebensraumpotenzial: die geplanten Modulfelder werden von den UMS-2023-Abständen überdeckt, d.h. für die Feldlerche verbleibt kein Lebensraum, der besiedelt werden könnte: aufgrund der Kulissenwirkung der Gehölzstrukturen gibt es keine geeigneten Flächen mit genügend weitem Abstand zu Gehölzen.



**Abbildung 3: Habitatpotenzial für die Feldlerche**

Grün: amtlich kartierte Biotop

Blau: 50 m Puffer rund um Hecken und Gebüsche

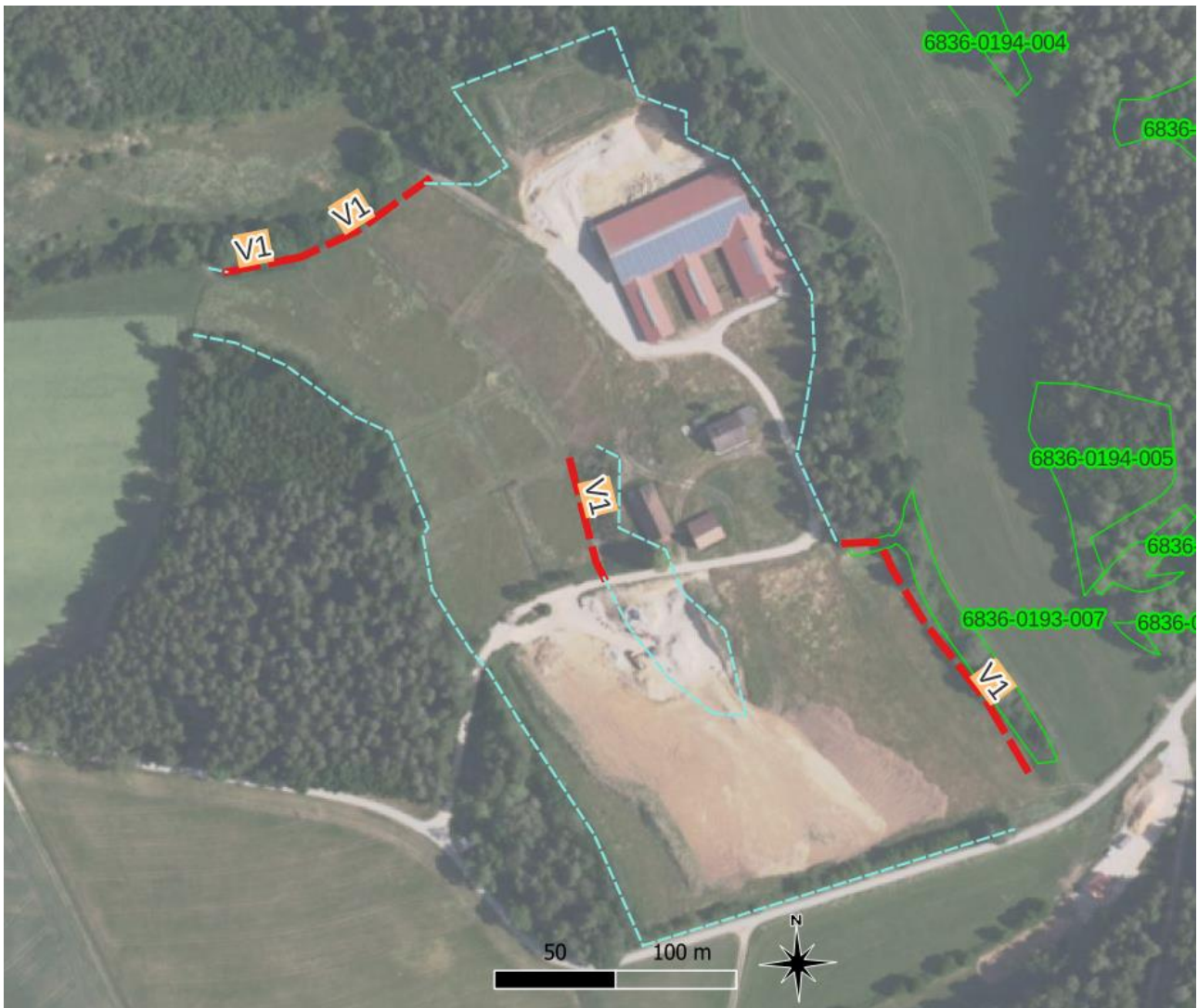
rot: 120m-Puffer rund um Feldgehölz-Ränder

## 1.8 Potenzialabschätzung Zauneidechse

Für die Zauneidechse sind vorsichtshalber bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen wünschenswert, da an mehreren Stellen geeignete Habitate vorhanden sind: süd- oder südwestexponierte, gut besonnte Gebüsche oder Feldgehölzränder, die auf ihrer Südseite vegetationsarme Gras- und Krautfluren haben. Dies ermöglicht Zauneidechsen einerseits sich zu sonnen, andererseits sich bei Gefahr schnell zu verstecken.

Die folgende Abbildung zeigt sehr gering bis hoch geeignete Gehölzränder auf. Die hoch geeigneten Gehölzrändern sollten bauzeitlich mit einem Reptilienzaun vom Baufeld abgegrenzt werden, damit keine Zauneidechsen in die Baustelle einwandern können und dort ggf. von Baumaschinen oder LKW überfahren werden können. Die Vermeidungsmaßnahme V1 ist nur nötig, wenn während der Aktivitätszeit von Zauneidechsen gebaut wird, d.h. von April bis September.

Wenn während der Winterruhe der Zauneidechsen die PV-Anlage gebaut wird, d.h. von Oktober bis März, dann bestehen keine Konflikte mit dem Tötungsrisiko.



**Abbildung 4: Habitatpotenzial für die Zauneidechse und Vermeidungsmaßnahme 1**

Grün: amtlich kartierte Biotope

V1: rote Linien: symbolische Darstellung der Lage der Vermeidungsmaßnahme V1

Blaue Linien: Randstrukturen, die für die Zauneidechse gering oder sehr gering geeignet sind, da nord- oder nordost-exponiert; oder die nicht betroffen sind.

## 1.9 Potenzialabschätzung Tagfalter

Futterpflanzen der saP-relevanten Nachtfalterart Nachtkerzenschwärmer wie *Oenothera spec.*, *Epilobium spec.* sind auf der Fläche nicht vorhanden.

Für die Tagfalterarten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, und Thymian-Ameisenbläuling, die aus dem Landkreis Regensburg als saP-relevante Tagfalter bekannt sind, sind ebenfalls keine Futterpflanzen vorhanden.

Die im Norden gelegene Wiese, die nicht oder gering genutzt wird, kann aufgrund ihrer Pflanzenarten und ihres Mikroklimas (eher kühl-feucht als sonnig-warm) für einige wenige Rote Liste-Tagfalter der bayerischen Roten Liste Lebensraum sein, z.B. die in der folgenden Tabelle aufgeführten Arten:

**Tabelle 1: Eigene Potenzialeinschätzung für Tagfalter der Roten Liste Bayern**

RL Bayern	Wissensch. Artname	Artnamen	Futterpflanzen
V	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwülfeliger Dickkopffalter	Gräser wie Molinia, Brachypodium sylvaticum und Brachypodium pinnatum
G	<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	Viele verschiedene Schmetterlingsblütler aus den Gattungen Lotus, Onobrychis, Medicago, Hippocrepis, Coronilla und Trifolium (besonders Trifolium repens, Kriechender Klee)
D	<i>Leptidea sinapis</i>	Linnés Leguminosenweißling	Schmetterlingsblütler aus den Gattungen Vicia, Lathyrus, Coronilla, Dorycnium und besonders Lotus (Hornklee)
3	<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Schneckenfalter	Eventuell an Waldrändern: an Plantago-Arten und Scrophulariaceae wie Veronica, Melampyrum, Linaria, Digitalis oder Rhinanthus.
V	<i>Polyommatus semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	Klee (Trifolium)-Arten wie Trifolium medium, T. pratense oder T. ochroleucon; auch die Esparsette Onobrychis viciifolia

Aus dem Umfeld (ca. 2-3 km) sind nur einige wenige Arten im ASK-Datensatz des Bayer. LfU enthalten (Abfrage via der Website Karla-Natur): die ermittelten Arten sind jedoch nicht saP-relevant, siehe folgende Tabelle:

**Tabelle 2: Artname in der Karla-Natur-Datenbank**

Artnamen deutsch	Jahr			ASK-Datensätze
	1990	2005	2021	Gesamt
Bergmolch	5			5
Erdkröte	4			4
Grasfrosch	7			7
Grünaderweißling		1		1
Tagpfauenauge		1		1
Teichmolch	7			7
Zitronenfalter		1		1
<b>Gesamt</b>	<b>23</b>	<b>3</b>		<b>26</b>

## 1.10 Fledermäuse

Die Gebäude könnten Quartiere für Fledermäuse darstellen.

Gemäß telefonischer Abstimmung mit Herrn Herrler am 24.6.2024 werden Fledermäuse in den Gebäuden, die abgerissen werden sollen, erst dann untersucht, wenn die PV-Anlage genehmigt wird, ansonsten erfolgt kein Abriss und Fledermaus-Erhebungen sind unnötig.

## 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 vom Planungsvorhaben beanspruchten Flächen werden derzeit nicht genutzt.

Durch das Planungsvorhaben kann kein Lebensraumverlust für die Feldlerche entstehen, da die Modulfelder von Gehölzen begrenzt sind und die Feldlerche gemäß UMS vom 22.2.2023 diverse Mindestabstände zu Gehölzstrukturen einhält, d.h. letztlich für diese Art kein geeigneter Lebensraum vorhanden ist (siehe obige Abbildung 3).

CEF-Maßnahmen sind daher für die Feldlerche nicht erforderlich.

#### 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.

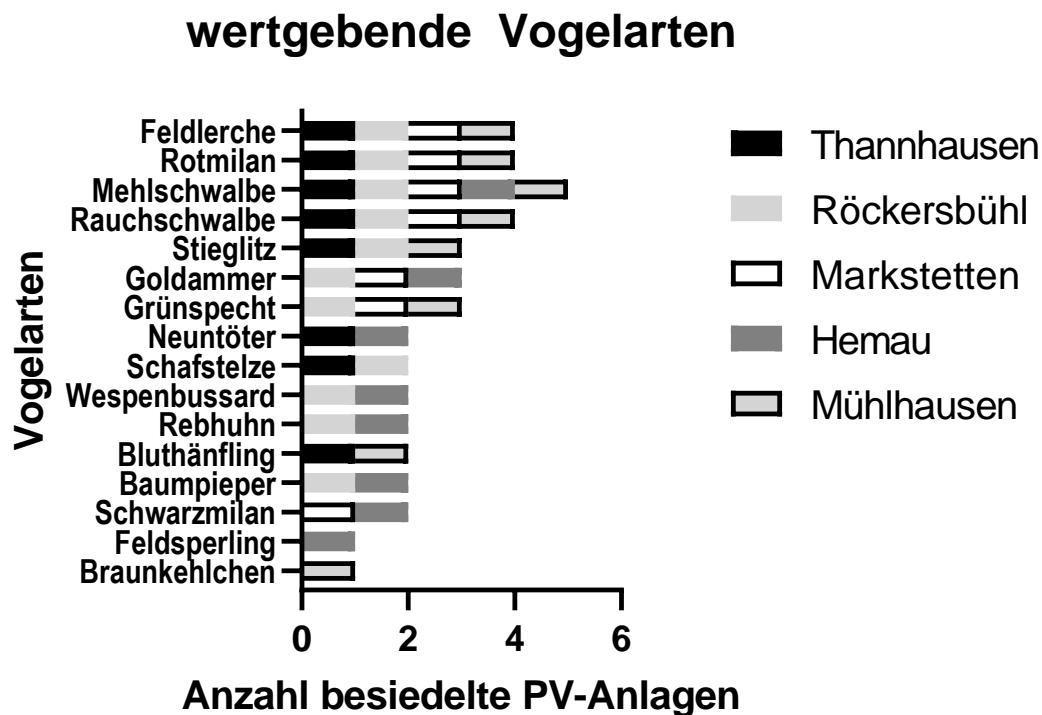


Abbildung 5: Vogelarten von Solarparks in der Oberpfalz

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 Brutvogelarten in der PV-Anlage Zeitlarn, Lkr. Regensburg

Die folgende Grafik stellt die Ergebnisse von Vidal (2022) dar. Von 8 in der 2 ha großen PV-Anlage Zeitlarn nachgewiesenen Brutvogelarten sind 5 auf der bayer. Roten Liste (die Zahlen geben die Anzahl Reviere zwischen 2017 und 2020 an). Die Zahlen in der folgenden Grafik geben die Anzahl Reviere innerhalb des Solarparks an. Wie die Grafik zeigt, wurden u.a. Neuntöter und Braunkehlchen als Brutvögel im Solarpark nachgewiesen. Nur Amsel und Hausrotschwanz sind nicht saP-relevant, d.h. dass 6 von 8 (=75 %) der Brutvögel dieser ca. 2 ha großen PV-Anlage saP-relevante Vogelarten sind.

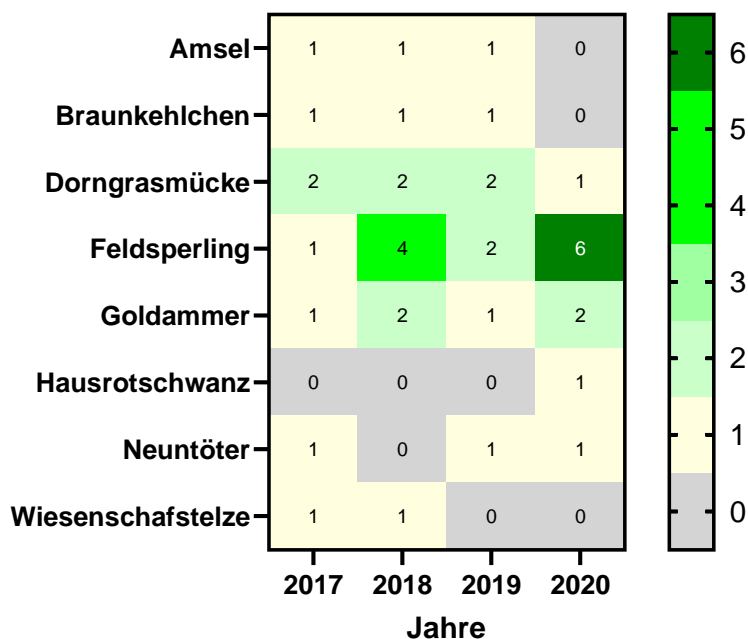


Abbildung 6: Vogelarten PV-Anlage Zeitlarn, Lkr. Regensburg

Falls randlich zur PV-Anlage Gebüsch gepflanzt werden, sollten diese einen hohen (mindestens 30 %) Anteil von Dornsträuchern wie Heckenrose, Weißdorn oder Schlehe enthalten, um ein attraktiver Neststandort für Arten wie Dorngrasmücke oder Neuntöter zu werden.

## 2.2.2 Barrierewirkungen und Zerschneidungen

Das Planungsvorhaben bewirkt keine neuen oder zusätzlichen Zerschneidungswirkungen, da es durch Feld- und Waldwege und die Zufahrt zum Grametshof bereits erschlossen ist. Für die Bau- durchführung werden keine neuen Straßen benötigt.

## 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 Ruhe charakterisiert, d.h. da die Gebäude nicht bewohnt und nicht bewirtschaftet sind.

### Erschütterungen

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

### Optische Störungen

Direkte Auswirkungen auf neben dem Planungsbereich lebende saP-relevante Arten – über die direkte Überbauung des Lebensraums auf der Planungsfläche hinaus – sind nicht möglich, da keine Habitate für entsprechend sensible Arten ermittelt wurden.

## 2.3 Anlagenbedingte Wirkprozesse

### 2.3.1 Flächenbeanspruchung

Anlagenbedingt werden keine zusätzlichen Flächen - über die baubedingten Flächen hinaus – in Anspruch genommen. Habitate saP-relevanter Arten können nicht verloren gehen, insbesondere nicht für am Boden brütende Vogelarten wie die Feldlerche, da für sie kein Habitatpotenzial besteht.

### 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 Planungsgebiet ist über das bestehende Wegenetz 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 wird es zu einer Erhöhung von Lärm und stofflichen Immissionen gegenüber dem jetzigen Zustand kommen.

### **2.4.3 Optische Störungen**

Direkte Auswirkungen auf neben dem Planungsbereich lebende saP-relevante Arten – über die direkte Überbauung des Lebensraums auf der Planungsfläche hinaus – sind nicht möglich, da entsprechend sensible Arten nicht vorkommen und kein Potenzial für solche Arten besteht. Der Lebensraumverlust ist hier entscheidend.

### **2.4.4 Kollisionsrisiko**

Neue zusätzliche Verkehrswege zur Erschließung und Anbindung werden für das Planungsvorhaben nicht benötigt, da Wege bereits vorhanden sind.



## 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:

#### Vermeidungsmaßnahme 1 für die Zauneidechse

**V1: Bauzeitliche Abzäunung zwischen potenzielle Vorkommensbereiche und dem Baugebiet der PV-Anlage, damit Zauneidechsen nicht vom potenziellen Vorkommensbereich in die Baustelle der Modulfelder einwandern und dort evtl. überfahren werden.**

Die hoch geeigneten Gehölzränder (siehe Abb. 4) sollten bauzeitlich mit einem Reptilienzaun vom Baufeld abgegrenzt werden, damit keine Zauneidechsen in die Baustelle einwandern können und dort ggf. von Baumaschinen oder LKW überfahren werden können.

Diese Vermeidungsmaßnahme V1 ist nur dann nötig, wenn während der Aktivitätszeit von Zauneidechsen gebaut wird, d.h. von April bis September. Wenn während der Winterruhe der Zauneidechsen gebaut wird, d.h. von Oktober bis März, bestehen keine Konflikte.

### 3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Im Planungsgebiet sind keine CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung kontinuierlicher ökologischer Funktionalität, i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG) für Vögel notwendig, da keine Habitate saP-relevanter Vogelarten, insbesondere der Feldlerche, überbaut und entfernt werden.

Unter Bezug auf Größe und Stabilität der Populationen der genannten Arten im Naturraum und im natürlichen Verbreitungsgebiet sowie unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen (**Vermeidungsmaßnahmen**) ist festzuhalten, dass das Planungsvorhaben nicht zu einer Verschlechterung der derzeitigen Lage des Erhaltungszustandes der unter Artikel 1 fallenden Vogelarten (Art. 13 Vogelschutzrichtlinie) oder der FFH-Tierarten führt.

### 3.3 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

#### 3.3.1 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:

Schädigungsverbot (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 Planungsgebiet aufgrund der bestehenden Nutzung nicht vor, da ihre Standortansprüche (vgl. Oberdorfer 1994) nicht verwirklicht sind.

Bei der Begehung konnten auch keine Hinweise auf Standorte solcher saP-relevanten Pflanzenarten gefunden werden. Daher ist sicher nicht damit zu rechnen, dass saP-relevante Pflanzenarten im Planungsgebiet vorkommen können.

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

**Schädigungsverbot (§ 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.

### 3.3.2 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 und der ermittelten Strukturen sind reproduktive Vorkommen von saP-relevanten Tierarten wie z.B. der Zauneidechse möglich. Dagegen fehlen für z.B. Amphibien, Libellen, oder Muscheln geeignete Gewässer. Für Tag- und Nachtfalter sowie Totholz-bewohnende Käfer fehlen die Voraussetzungen (Futterpflanzen, alte Bäume) auf den geplanten Modulfeldern.

Das Untersuchungsgebiet bietet somit nur für einige wenige saP-relevante Arten geeignete Lebensräume, da die vorhandenen Lebensraumtypen bzw. Vegetationstypen und Habitatstrukturen sowie Flächengrößen nur teilweise mit den ökologischen Ansprüchen dieser Arten übereinstimmen.

**Tabelle 3: Übersicht über das mögliche Vorkommen von saP-relevanten Tierarten**

Artengruppe	Kartierungen saP-relevanter Arten auf der Planungsfläche	Verbotstatbestände	Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG
Säugetiere / Fledermäuse	Quartiere von Baum-bewohnenden Fledermausarten sind nicht betroffen.	nicht einschlägig	Nicht erforderlich
Säugetiere / Biber, Feldhamster, Luchs	Keine Hinweise auf mögliche Habitate. Keine Nester der Haselmaus gefunden.	nicht einschlägig	Nicht erforderlich
Amphibien	Geeignete Laichgewässer sind nicht vorhanden.	nicht einschlägig	Nicht erforderlich
Reptilien	Im UG randlich geeigneten Habitatstrukturen (Gebüsch; Feldgehölzränder)	nicht einschlägig bei Durchführung von	Nicht erforderlich

Artengruppe	Kartierungen saP-relevanter Arten auf der Planungsfläche	Verbotstatbestände	Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG
		Vermeidungs-Maßnahme V1	
Libellen	Geeignete Larvalgewässer nicht vorhanden.	<u>nicht</u> einschlägig	Nicht erforderlich
Käfer	Keine geeigneten Bäume vorhanden.	<u>nicht</u> einschlägig	Nicht erforderlich
Schmetterlinge	Keine Futterpflanzen vorhanden, da Acker.	<u>nicht</u> einschlägig	Nicht erforderlich
Weichtiere / Großkrebse	Geeignete Laichgewässer nicht vorhanden.	<u>nicht</u> einschlägig	Nicht erforderlich
Vögel	Quartiere von Baumhöhlen-bewohnenden Vogelarten sind nicht betroffen. CEF- und Vermeidungs-Maßnahmen sind nicht nötig für am Boden brütende Arten wie die Feldlerche, da für sie kein Habitatpotenzial	<u>nicht</u> einschlägig bei Durchführung	Nicht erforderlich

### 3.4 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe 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 ökologische Gruppen wichtig:

- Brutvögel, die in Baumkronen brüten. Die Arten dieser ökologischen Gruppe sind vertreten durch den Stieglitz. Diese Art ist in der Abschichtungstabelle saP-relevanter Arten enthalten. Hohes Potenzial in Baumgruppen oder den randlichen Gehölzstrukturen.
- Brutvögel, die in oder unter Gebüsch brüten wie die Goldammer, Grasmücken, Neuntöter: Hohes Potenzial in den randlichen Gehölzstrukturen.
- Brutvögel, die am Boden brüten wie die Feldlerche: kein Potenzial.

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

**Tabelle 4: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum möglicherweise vorkommenden Europäischen Vogelarten**

Quelle: eigene Potenzial-Einschätzung als Brutvögel (EOAC-Status B4 oder höher)

wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BY	RL D	Potenzielle Neststandort	Nachweis
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	V		Baumkronen, randlich	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		V	Unter und in Gebüsch	ja
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V		in Gebüsch	nein
<i>Linaria cannabina</i>	Bluthänfling	2	3	in oder unter Gebüsch	nein
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	V	2	in oder unter Gebüsch	nein
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	V	V	Gebäude	ja
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	V		in Gebüsch	nein
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	3		in Gebüsch	ja

Sämtliche obige Vogelarten sind von den beiden geplanten Modulfeldern nicht betroffen, da ihre Neststandorte außerhalb der Modulfelder in Gebüsch und Bäumen zu finden sind.

Bei der Ortseinsicht am 14.5.2024 wurden die in der folgenden Abbildung dargestellten Vogelarten beobachtet: Arten wie Goldammer oder Klappergrasmücke sind nicht betroffen, da die beiden Modulfelder im Offenland gebaut werden und nicht die Gebüsch oder Waldränder betreffen. Feldlerchen oder Rebhuhn wurde nicht beobachtet.

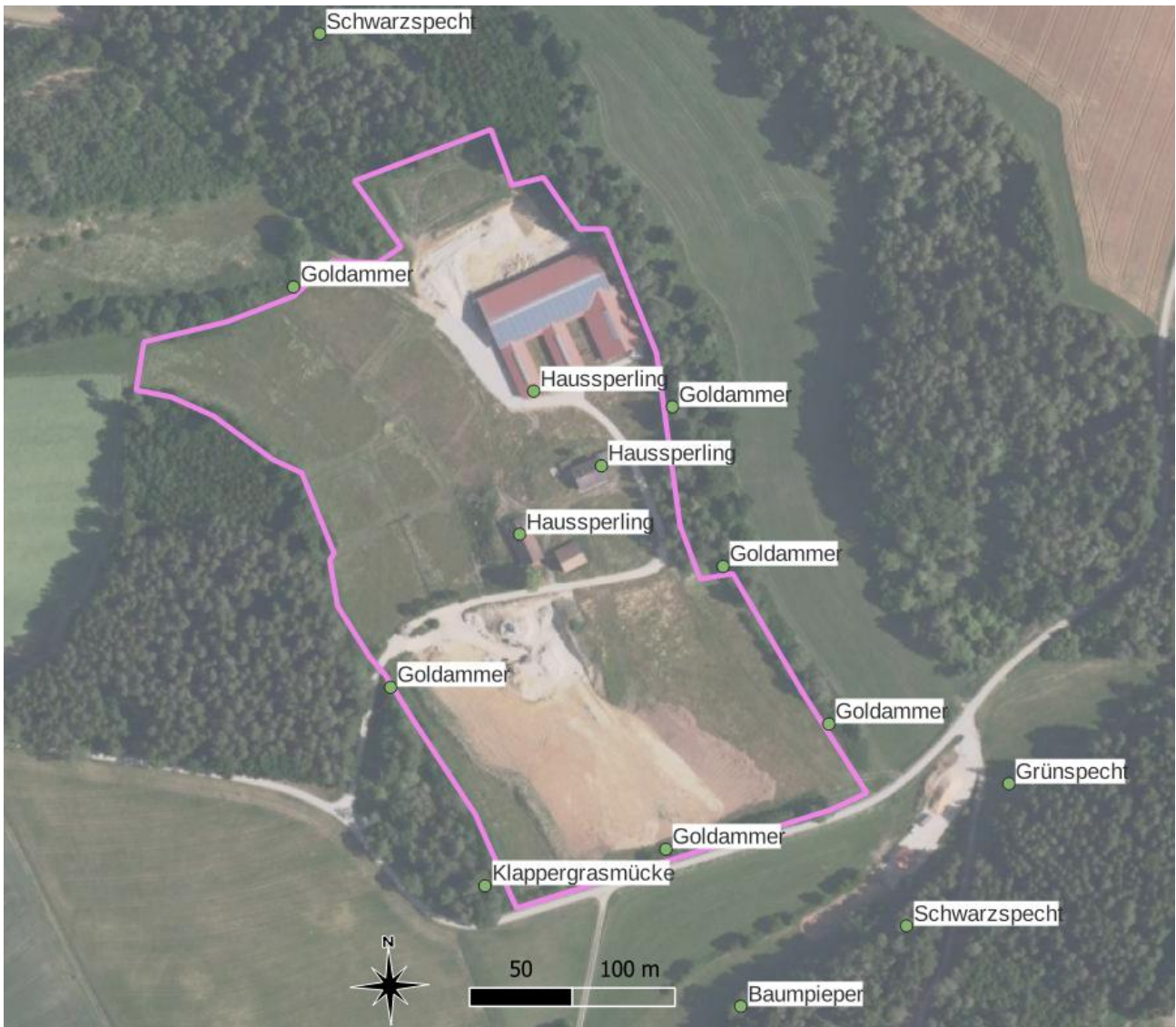


Abbildung 7: Beobachtete Vogelarten

## 4 Gutachterliches Fazit

Durch das Planungsvorhaben besteht keine Betroffenheit für am Boden brütende Vogelarten wie der Feldlerche, da aufgrund der direkt angrenzenden Gehölze (Walränder, Feldgehölzränder, Baumgruppen oder Gebüsche) kein geeigneter Lebensraum für die Feldlerche verbleibt: die „Kullissenwirkung“ dieser Baumstrukturen verhindert eine Besiedlung der geplanten Modulflächen durch die Feldlerche.

Im Untersuchungsgebiet wurden keine saP-relevanten Strukturen wie Baumhöhlen oder Baumspalten ermittelt, die Fortpflanzungs- und Ruhestätte für saP-relevante Vogelarten und Fledermausarten sein könnten.

Sandige Stellen fehlen, jedoch sind viele geeignete Randstrukturen (Gebüsche Feldgehölzränder etc.) vorhanden. Für Zauneidechsen ist das UG ein wenig geeignetes Habitat. Nachweise gelangen nicht, allerdings wurde nur 1 Begehung durchgeführt. Lebensraum-Potenzial ist für die Art gegeben, da vielen Gebüsche und Hecken vorkommen, und an mehreren Stellen südseitig Offenland ist. Vorsorglich wird daher V1 empfohlen.

Das Planungsvorhaben führt nicht zu den Verbotstatbeständen des speziellen Artenschutzrechts, wenn für die Zauneidechse spezifische Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen durchgeführt werden: Ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 BNatSchG liegt bei Durchführung folgender Vermeidungsmaßnahmen nicht vor:

### Vermeidungsmaßnahme 1:

**V1: Bauzeitliche Abzäunung zwischen potenzielle Vorkommensbereichen und dem Baugebiet der PV-Anlage, damit Zauneidechsen nicht vom potenziellen Vorkommensbereich in die Baustelle der Modulfelder einwandern und dort evtl. überfahren werden.**

Die hoch geeigneten Gehölzränder (siehe Abb. 4) sollten bauzeitlich mit einem Reptilienzaun vom Baufeld abgegrenzt werden, damit keine Zauneidechsen in die Baustelle einwandern können und dort ggf. von Baumaschinen oder LKW überfahren werden können.

Diese Vermeidungsmaßnahme V1 ist nur dann nötig, wenn während der Aktivitätszeit von Zauneidechsen gebaut wird, d.h. von April bis September. Wenn während der Winterruhe der Zauneidechsen gebaut wird, d.h. von Oktober bis März, bestehen keine Konflikte.

Fortpflanzungsstätten von saP-relevanten Greifvogelarten in Horsten auf Bäumen werden nicht beschädigt oder zerstört, da auf den beiden Modulfeldern keine Bäume vorhanden sind.

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:**

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich, da für keine weiteren saP-relevanten Arten potenzielle Habitate nachgewiesen werden konnten.

Habitate weiterer saP-relevanter Arten konnten aufgrund Vegetation, Nutzung und Raumstruktur der Planungsfläche nicht im Planungsbereich ermittelt werden und sind aufgrund des Fehlens entsprechender Voraussetzungen im Planungsbereich auch nicht zu erwarten. Für sonstige saP-relevante Tier- und Pflanzenarten bietet die Planungsfläche 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, 14.6.2024



Dipl. Biol. Dr. Helmut Schlumprecht



## 5 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.
- BayNatSchG - Bayerisches Naturschutzgesetz: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur, Vom 23. Februar 2011, (GVBl. S. 82), BayRS 791-1-U, Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert worden ist URL <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayNatSchG>
- 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](file:///C:/Users/Chef/Downloads/20210301_INSIDE_Endbericht_Anhang-1.pdf) und [file:///C:/Users/Chef/Downloads/20210301\\_INSIDE\\_Endbericht\\_Anhang-2.pdf](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.
- Bayer. LfU (2006): Downloadbare Informationsblätter zu den Artengruppen der FFH-Richtlinie. URL [www.lfu.bayern.de](http://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.
- 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 (2020): Anlage 1 bis Anlage 3: Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums [Dateiformat: dotx], Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, München, Stand 9.1.2020.
- 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](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: 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 - Gesetz über Natur- und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG vom 29.7.2009 (BGBl I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8.12.2022 (BGBl. I S. 2240).
- 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](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-hinweispapier-solarenergie-nabu-bund-bw.pdf. <https://baden-wuerttemberg.nabu.de>, Stand 26.7.2021
- BUND Regionalverband Südlicher Oberrhein: Wiedehopf: <http://www.bund-rvso.de/nistkasten-wiedehopf.html>
- BUND Rotenburg (2016): Gefährdete Wildbienen - Nisthilfen bauen und Lebensräume schaffen. Online unter <https://www.bund-niedersachsen.de/service/publikationen/detail/publication/gefaehrdete-wildbienen-nisthilfen-bauen-und-lebensraeume-schaffen-7-auflage/>
- Bund Naturschutz in Bayern e.V.: (2021) Positionspapier Photovoltaik (2021): [https://nuernberger-land.bund-naturschutz.de/fileadmin/kreisgruppen/nuernberger-land/BN-Position\\_Photovoltaik\\_Juni\\_2021\\_w.pdf](https://nuernberger-land.bund-naturschutz.de/fileadmin/kreisgruppen/nuernberger-land/BN-Position_Photovoltaik_Juni_2021_w.pdf)
- Dt. Wildtierstiftung (2021): Wildbienen - Schützen und Fördern im Kleingarten. Deutsche Wildtier Stiftung · Christoph-Probst-Weg 4 · 20251 Hamburg. Online unter <https://www.wildbiene.org/broschueren/>
- FIBL - Forschungsinstitut für biologischen Landbau (Herausgeber): Wildbienen fördern - Erträge und Pflanzenvielfalt sichern. Merkblatt 2023 | Ausgabe Schweiz | Nr. 1083. Ackerstraße 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz. Online unter <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1083-wildbienen.pdf>
- Fünfstück, H.-J., Ebert, A., Weiß, I. (2010): Taschenlexikon der Vögel Deutschlands. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- 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>
- 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>
- 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](https://brandenburg.nabu.de/imperia/md/content/brandenburg/vortraege/kr__nert_solar-v__gel_2011.pdf)

- 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.
- LBV München:: 1x1 Nistkastenbroschüre. Online unter <https://www.lbv-shop.de/das-1x1-der-vogel-nistkaesten>
- 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>
- Naturalis Biodiversity Center (2020): The effects of solar parks on plants and pollinators: the case of Shell Moerdijk. online unter [https://www.naturalis.nl/system/files/inline/Report%20The%20effects%20of%20solar%20parks%20on%20plants%20and%20pollinators%20-%20the%20case%20of%20Shell%20Moerdijk%20\\_0.pdf](https://www.naturalis.nl/system/files/inline/Report%20The%20effects%20of%20solar%20parks%20on%20plants%20and%20pollinators%20-%20the%20case%20of%20Shell%20Moerdijk%20_0.pdf)
- Oberdorfer, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. überarb. u. ergänzte Aufl., Ulmer, Stuttgart. 1050 S.
- Peschel, T. & Peschel, R. (2023): Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt - Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! DOI: 10.1399/NuL.2023.02.01. Naturschutz und Landschaftsplanung 02/2023.
- 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.
- Scheuerpflug, M. (2020): Untersuchung der Aktivität der Feldlerche (*Alauda arvensis*) in und um Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Beobachtung und Analyse der Aktivität der Feldlerche in einer Freiflächen-Photovoltaikanlage bei Wörnitzhofen und deren Umland sowie Vergleichsflächen unter Berücksichtigung verschiedener Aspekte. Masterarbeit im Studiengang Naturschutz und Landschaftsplanung. Hochschule Anhalt Standort Bernburg, Fachbereich 1, Landwirtschaft, Ökotrophologie und Landschaftsentwicklung
- 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.
- StMUV (2020): Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung – Handlungsempfehlungen für Kommunen. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Rosenkavalierplatz 2, 81925 München.
- 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.
- 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). Jber. 42 (2022) der OAG Ostbayern, in Acta Albertina Ratisbonensia Band 67 (2022).

Zaplata, M., Stöfer, M. (NABU, Stand 18.03.2022): Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands ([https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/solarenergie/220318\\_solarparkvogelstudie\\_offenland.pdf](https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/solarenergie/220318_solarparkvogelstudie_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-Freiflaechen-PVA-und-Biodiversitaet.pdf](https://digitalcollection.zhaw.ch/bitstream/11475/23607/3/2021_Schlegel_Literaturstudie-Freiflaechen-PVA-und-Biodiversitaet.pdf)

## 6 Anhang

### 6.1 Mögliche Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt in der PV-Anlage, über saP-relevante Arten hinaus

Die folgenden Ausführungen zeigen auf, was es an möglichen zoologischen Maßnahmen geben kann, die vorhandene und zukünftige Artenvielfalt zu erhöhen. Die Ausführungen sind keine „abgestimmte“ Planung, sondern Vorschläge, die sich u.E. in der geplanten PV-Anlage verwirklichen ließen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen ersetzen nicht die Festsetzungen eines Bebauungsplanes, sondern dienen der freiwilligen Förderung der Artenvielfalt innerhalb einer bewusst gestalteten Energieerzeugungsanlage.

#### 6.1.1 Förderung in Höhlen und Halbhöhlen brütender Vogelarten

Für in Höhlen oder Halbhöhlen brütende Vogelarten wie Feldsperling, Trauerschnäpper und Gartenrotschwanz können Nistkästen auf der Innenseite der PV-Anlage (innerhalb des eingezäunten Geländes, z. B. mit Stahlbügeln an die Zaunpfosten) aufgehängt werden. Dabei sind artspezifische Standorte und Höhen zu beachten.

Üblicherweise wird für Nistkästen eine Installationshöhe von 2,5-4 m über dem Boden empfohlen, was u.a. die Nistkästen vor Diebstahl schützen soll. Wenn die Nistkästen jedoch innerhalb der PV-Anlage auf der Zauninnenseite angebracht werden, so kann diese Vorsichtsmaßnahme entfallen, da die PV-Anlage nicht frei betretbar ist. Die Nistkästen können daher an den Pfosten des Zaunes auf der Zauninnenseite in niedrigerer Höhe als 4 m angebracht werden.

Zielart	Maßnahme	Verortung
<b>Feldsperling</b> Brut: ab Mitte April beide Partner, zwei- bis dreimal pro Jahr.  Die Art siedelt gerne in vielfältig strukturierten Bereichen, wie sie z. B. Kleingartenanlagen bieten, aber auch in Gärten und Grünanlagen, vor allem am Stadtrand. Nistkästen an Bäumen werden angenommen. Koloniebrüter	Kolonie-Nistkästen Flugloch rund 32-34 mm	Nord- und Südrand, senkrechte Strukturen wie Zaunpfosten, Masten, Transformatoren
<b>Trauerschnäpper</b> selten in Parks und Gartenanlagen mit laub-, misch- und nadelwaldartigem Bestand. Erst ab Mitte Mai bebrütet das Weibchen im alleine gebauten Nest das einzige Jahresgelege.	Nistkästen Flugloch rund 32-34 mm	Ost- und Westrand bei Feldgehölzen und Gebüsch
<b>Gartenrotschwanz</b> nistet gerne in alten Obstgärten und vielfältig strukturierter Kleingartenanlagen mit altem, lichtem Baumbestand.	Nistkästen Flugloch 30 x 45 mm längsoval oder 2 Fluglöcher	Ost- und Westrand bei Feldgehölzen und Gebüsch
<b>Wendehals:</b> gerne in alten Obstgärten mit angrenzendem Grünland	Nistkästen Flugloch rund 38 mm	Nordrand
Haussperling	Kolonie-Nistkästen an Gebäuden, oder Zaun	senkrechte Strukturen

### 6.1.2 Förderung von in und an Gebäuden brütenden Vogelarten

Grundsätzlich wären in einer PV-Anlage genügend senkrechte Strukturen vorhanden, an denen sich Nistkästen für in und an Gebäuden brütende Vogelarten anbringen ließen, v.a. die Pfosten der Zäunung, die Pfosten der Überwachungskameras und v.a. die Transformatoren-Häuschen.

Kolonie-Nistkästen für den Haussperling ließen sich an den Seitenwänden eines Transformatorenhäuschens anbringen.



Zielvorstellungen sind:



### 6.1.3 Wildbienen

Wildbienen (ca. 560 Arten in Deutschland) sind eine sehr artenreiche Insektengruppe, die sich durch eine Vielzahl unterschiedlicher Neststandorte und Überwinterungsstrategien auszeichnen. Ungefähr drei Viertel der heimischen Arten bauen ihre Brutröhren in der Erde, die übrigen Arten oberirdisch (z.B. in trockenen Pflanzenstängeln, Totholz etc.).

Man kann mindestens 4 Gruppen von Neststandorten unterscheiden (Dt. Wildtierstiftung 2021):

1. Altholznister: Ein Teil der Arten nistet in alten Käferbohrlöchern, die die Larven von Holzkäfern und Holzwespen in abgestorbenen Holzpartien alter Bäume hinterlassen. Manche Arten, wie die Blauschwarze Holzbiene, nagen ihre Nester auch selbst, zum Beispiel in alte Birnbäume.
2. Stängelnister: Viele Wildbienenarten nisten in markhaltigen oder hohlen Stängeln, wie sie in Brombeerhecken, in Holunderbüschen oder in alten Stängeln von Disteln oder Karden entstehen.
3. Bodennister: Die weitaus meisten Arten nisten im Boden. Dazu benötigen sie offene Bodenstellen, eine lückige Grasnarbe, verdichtete Erde (im Bereich von Wegen), Sandflächen, Steilwände oder Abbruchkanten.
4. Weitere, hoch spezialisierte Arten nutzen leere Schneckenhäuser oder mörteln ihre Nester selbst aus Baumharz oder Lehm.

**A: Für in Pflanzenstängel nistende und überwinternde Wildbienen** ist es wichtig, dass in der PV-Anlage Säume (z.B. schmale, bis ca. 0,5 m breite Streifen entlang der Zäunungen) krautiger Pflanzen vorhanden sind, die **2 Jahre lang nicht gemäht** werden.

Da die Wildbienen im Frühjahr und Sommer **vorjährige** trockene Pflanzenstängel für die Eiablage benötigen, und die Larven und Puppen in diesen Pflanzenstängeln überwintern, ist eine erfolgreiche Fortpflanzung nur möglich, wenn der Pflanzenbestand **2 Jahre lang nicht** gemäht wird.

**Anzustreben sind somit Bereiche, die nur alle 3 Jahre zu einem Drittel abgemäht werden:**

Möglichkeiten hierzu bestehen innerhalb des Zaunes der PV-Anlage. Nur damit werden die Voraussetzungen geschaffen, dass diejenigen Wildbienenarten, die in Pflanzenstängeln reproduzieren und überwintern, in der PV-Anlage vorkommen können.

Bevorzugte Stängel sind (nach BUND Rotenburg 2016) abgestorbene und trockene, markhaltige Stängel, z. B. von Brombeere, Himbeere, Heckenrose, Disteln, Kletten, Wilde Karde oder Königskerzen.

**Ungemähte Säume oder Raine** (z.B. entlang der Einzäunung der PV-Anlage), auf denen sich Altgras etablieren kann, nützen nicht nur Rebhühnern. Krautige Säume in der Anlage, die nur alle 3 Jahre gemäht werden, sind wichtig für die in Pflanzenstängeln nistenden Wildbienen.

Eine PV-Anlage mit ca. 0,5 m breiten Streifen (z.B. Innenseite der PV-Anlage entlang Zaun) ist Wildbienen-freundlich, wenn eine abschnittsweise Mahd von ca. 30 % der Fläche im Herbst jedes Jahres erfolgt, sodass pro Jahr zwei Drittel der Säume ungemäht stehen bleiben und ein Drittel pro Jahr gemäht wird.

Wenn pro Jahr 50 % gemäht werden (wie dies üblicherweise der Fall ist), gibt es keine in Stängeln nistenden Wildbienen.

**B: Für im Erdboden nistende und überwinternde Wildbienen** und Grabwespen können sandigen Rohbodenstellen geeignete Nistmöglichkeiten bieten.

Ebene Sandflächen (oder z.T. auch Sandhaufen) werden von vielen verschiedenen hoch spezialisierten Bienenarten besiedelt. Eine Fläche ab vier Quadratmetern ist dafür ausreichend. Der Sand sollte ca. 30 Zentimeter hoch sein (Dt. Wildtierstiftung 2021). Offene Bodenstellen im Bereich von Wegen (z.B. Zufahren zu Transformatoren – Häuschen) sind ebenfalls geeignet, diese Flächen können durchaus verdichtet und gelegentlich betreten werden. Die Bienen nutzen sie trotzdem. Solche Bodenstellen sollten vegetationsfrei bleiben und besonnt sein.

Die heimischen Wildbienen-Arten, die ihre Brutröhren im Boden anlegen, besiedeln bevorzugt sandige oder auch leicht lehmige, nicht zu feuchte und nur wenig bewachsene Standorte (BUND Rotenburg 2016). Bei der Anlage ist zu beachten:

- kleine Flächen ab etwa 4 m<sup>2</sup> sind bereits ausreichend.
- Lehmhaltiger Sand oder reiner Sand ist geeignet (der Sand darf nicht gewaschen sein, dann würde es an Bindigkeit fehlen und die Brutröhren instabil werden).

Weitere mögliche Nistplätze sind mit Steinen und Platten befestigte Wege und Terrassen, deren Fugen mit Sand (nicht mit Feinsplitt) ausgefüllt wurden und die nicht zu schmal sind. Geeignete Stellen in einer PV-Anlage sind für solche Substrate die Zufahrten zu Toren oder zu Transformatoren-Häuschen.



**C: Für in Ästen, Zweigen oder Totholz nistende und überwinternde Wildbienen** können ggf. vorgesehenen Totholz-Stellen geeignete Nistmöglichkeiten bieten, falls gut durchgetrocknete Buchen, Eschen oder Erlen verwendet werden, oder Holz von alten Obstbäumen. Fichte oder Kiefer sowie Baumscheiben sind ungeeignet (BUND Rotenburg 2016).

**D: Für viele Wildbienenarten sind Steilwände und Abbruchkanten geeignete Lebensräume**, auch lehmverfugte Mauern, Wände und Böschungen und Wände in Lehm- oder Sandgruben können geeignete Nistmöglichkeiten bieten.

Geeignete Stellen in einer PV-Anlage sind für solche Substrate der Zaun, an dem gezielt Nisthilfen in Form von mit Lehm-Sand-Gemischen gefüllte Holzkisten oder Pflanzsteine angebracht werden, oder die Aufschüttungen für Transformatoren-Häuschen, und ihre Seitenwände.



PV-Anlage Bundorf, 27.6.2023: Möglichkeiten zur Anlage von kleinen Steilwänden und Abbruchkanten bieten die Aufschüttungen für die Transformatoren-Häuschen

**E: Kletterpflanzen mit hoher Eignung für Wildbienen sind nach BUND Rotenburg (2016):**

Brombeere (*Rubus fruticosus*)  
Geißblatt (Lonicera-Arten)  
Waldrebe (*Clematis vitalba*)  
Zaunwicke (*Vicia sepium*)

Efeu (*Hedera helix*)  
Platterbsen (Lathyrus-Arten)  
Zaunrübe (*Bryonia dioica*)  
Zaunwinde (*Calystegia sepium*)

Die Einzäunung der PV-Anlage bietet hier vielfältige Möglichkeiten, diese Wildbienen-freundlichen Kletterpflanzen anzusiedeln. Falls entlang der Einzäunung dann noch an mehreren Stellen kleine sandige Bodenstellen angelegt werden, ist eine günstige Kombination von Futterpflanzen und Brutplätzen für Wildbienen erreicht.



PV-Anlage an der A72, bei Hof: 3.4.2023: Brombeeren ranken am Zaun der Autobahn. Auch die Außenzäunung einer PV-Anlage könnte als „Klettergerüst“ für rankende Pflanzen dienen.

**Ungeeignete Nisthilfen für Wildbienen sind (nach BUND Rotenburg 2016):**

Baumscheiben mit gebohrten Löchern, Kiefern- und Fichtenzapfen, Holzschnitzel, Lochsteine. **Unnützlich für Wildbienen** sind (nach BUND Rotenburg 2016) auch Kombinationen von ungeeigneten Materialien, dies sind die meisten „Insektenhotels“ im Handel, vor denen **dringendst** abgeraten wird.

**Maßnahmen zur Förderung von Wildbienen umfassen (nach FIBL 2023) daher vorrangig:**

**A: Blütenvielfalt und -menge erhöhen**

- Entlang von Zäunen nur alle drei Jahre gemähte Säume anlegen und pflegen.
- Pollen- und nektarreiche Wildblumen erhalten, anlegen, pflegen.

**B: Besonnte Kleinstrukturen schaffen und erhalten**

- insbesondere gut besonnte offene Bodenstellen wie Erdanrisse, Abbruchkanten, ungeteerte Wege und Wegränder nicht versiegeln und nicht begrünen.
- Ebene Sandflächen (oder z.T. auch Sandhaufen) anlegen: eine Fläche ab vier Quadratmetern ist dafür ausreichend. Der Sand sollte ca. 30 Zentimeter hoch sein.

- Offene Bodenstellen im Bereich von Wegen (z.B. Zufahren zu Transformatoren – Häuschen) gezielt für Wildbienen anlegen: Sandschüttungen im Untergrund mit aufgebracht Kiesschüttung. Solche Bodenstellen sollten vegetationsfrei bleiben und besonnt sein.
- Vorhandene oder angelegte Steinstrukturen wie Felsen, Trockenmauern und Findlinge vor der Beschattung durch die Vegetation durch gezielte Pflege bewahren.
- Gut besonnte Totholzstrukturen wie liegende und stehende Stämme oder Baumstrünke erhalten oder an geeigneten Stellen auslegen und vor der Beschattung durch die Vegetation durch gezielte Pflege bewahren.