

Odernheim am Glan, 21.09.2022

# Fachgutachten Avifauna

**zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan  
„Solarpark Unterschwandorf Bergäcker“**

Stadt: Haiterbach

Landkreis: Calw

Auftraggeber: EnBW Solar GmbH

Verfasser:

**Oliver Harms, Dipl.-Geoökologe u. Gutachter f. Ornithologie (Erfassungen)**

**Wolfgang Grün, M.Sc. Umweltplanung und Recht**

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung .....	3
2	Revierkartierung.....	5
2.1	Methodik	5
2.2	Ergebnisse	6
2.3	Diskussion und artenschutzrechtliche Bewertung	9
3	Rastvogelkartierung .....	15
3.1	Methodik	15
3.2	Ergebnisse	15
3.3	Diskussion und artenschutzrechtliche Bewertung	17
4	Vermeidungsmaßnahmen (u.a. CEF) .....	22
5	Fazit und abschliessende Bewertung.....	24
6	Literatur .....	26

### *„Hinweise zum Urheberschutz:*

*Alle Inhalte dieses Gutachtens bzw. der Planwerke sind geistiges Eigentum und somit sind insbesondere Texte, Pläne, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht anders gekennzeichnet, bei gutschker & dongus GmbH. Wer unerlaubt Inhalte außerhalb der Zweckbestimmung kopiert oder verändert, macht sich gemäß §106 ff. UrhG strafbar und muss mit Schadensersatzforderungen rechnen.“*

## 1 EINLEITUNG

---

Auf Grundlage des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2021), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert wurde und im Zuge der Energiewende, beabsichtigt die EnBW Solar GmbH in der Stadt Haiterbach, Landkreis Calw, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten.

In diesem Rahmen hat die EnBW Solar GmbH im Zuge ihrer Entwicklungstätigkeiten eine geeignete, förderfähige Fläche in Haiterbach ermittelt und ist bezüglich der Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen an die Stadt herangetreten. Es wurde dafür eine Standortalternativenprüfung durchgeführt, welche das Gebiet der Stadt Haiterbach einschließlich aller Stadtteile untersucht und mögliche Eignungsflächen ermittelt hat. Dabei wurden insgesamt vier förderfähige Eignungsflächen ermittelt, von denen die letztendlich für die Planung vorgesehene Fläche eine darstellt (zur Lage, siehe Abbildung 1).

Die Stadt möchte zur Förderung die vorgesehene Fläche planungsrechtlich sichern und beabsichtigt deshalb die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans, der zur Realisierung einer entsprechenden Anlage erforderlich ist.

Das Büro GUTSCHKER-DONGUS GmbH wurde mit der Erstellung des Umweltberichts (mit artenschutzrechtlicher Prüfung) sowie der sonstigen bauplanungsrechtlichen Unterlagen beauftragt. Hierfür wurde im Jahr 2019 eine Erfassung des Brutvogelbestands sowie nach Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Rastvogelaufkommens durchgeführt. Da es sich im Plangebiet um eine ackerbaulich genutzte Fläche ohne nennenswerte Habitatstrukturen handelt, lag der Fokus auf der Erfassung von Feldvögeln (v.a. Bodenbrütern wie Feldlerche und Rebhuhn). Die Erfassung der Avifauna erfolgte als Revierkartierung in Kombination mit einer Erfassung von Rastvögeln.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans (Plangebiet) liegt etwa 1 km nordöstlich der Gemeinde Haiterbach und grenzt direkt an das Segelfluggelände Haiterbach-Nagold an (siehe Abbildung 1). Im Norden liegt eine geschlossene Waldfläche, im Süden öffnet sich das Gelände zu weiteren landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. dem Segelfluggelände. Das Relief des Plangebiets selbst weist ein schwaches bis mittleres Gefälle nach Nordwesten auf und wird landwirtschaftlich genutzt (zum Zeitpunkt der Erfassungen im Norden bis Südosten überwiegend als Blühfläche angelegt, teilweise Ackerfläche im Nordwesten mit Maisanbau, geringfügig intensiv genutztes Grünland im Westen; siehe Abbildung 2). Im Südwesten ist randlich ein Feldgehölz vorhanden.

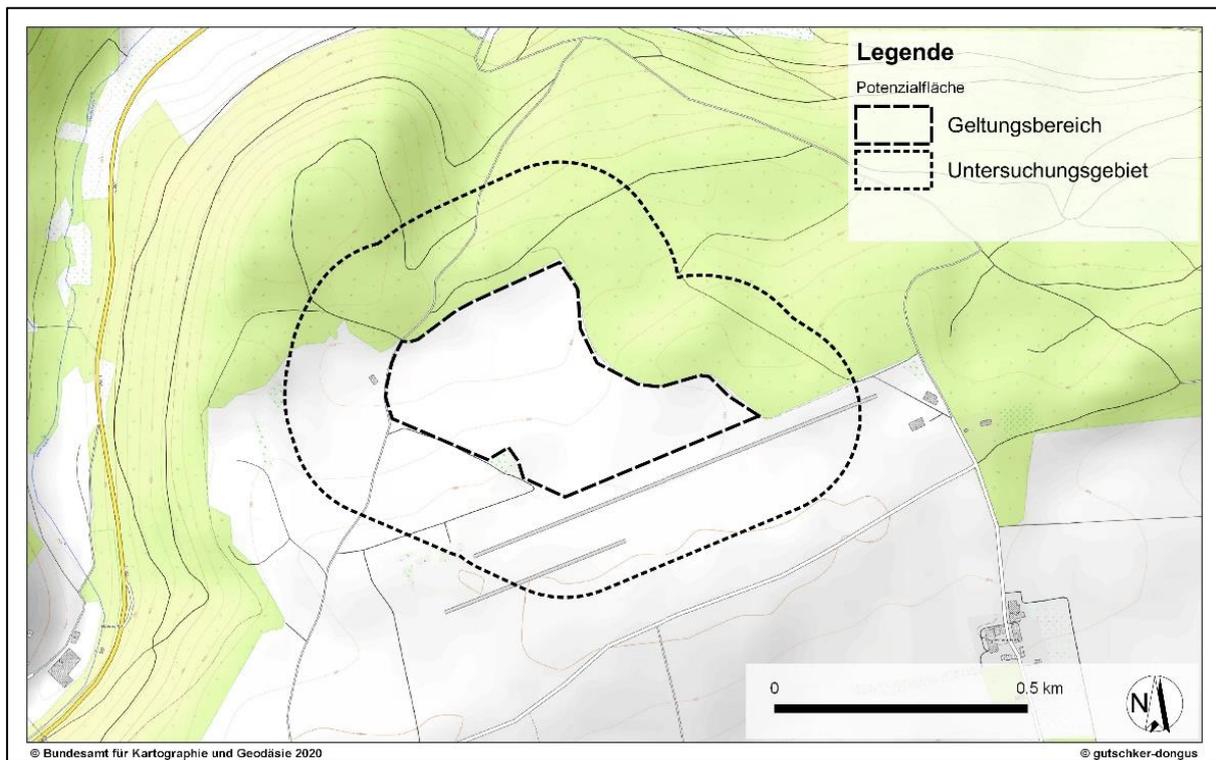


Abbildung 1: Geltungsbereich der geplanten Bebauung (Plangebiet) mit Untersuchungsgebiet (200 m-Radius)



Abbildung 2: Blick auf das Plangebiet mit überwiegend neu angesäter Blühfläche sowie geringfügig Grünland und Intensivacker (Foto: GUTSCHKER-DONGUS, September 2019)

## 2 REVIERKARTIERUNG

### 2.1 Methodik

Die Revierkartierung fand angelehnt an den Methodenstandard zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands nach SÜDBECK *et al.* (2005) im Rahmen von sechs Begehungen zwischen Ende März und Anfang Juni (s. Tabelle 1) mit einem Schwerpunkt auf der Erfassung von Feldvögeln statt. Als Untersuchungsgebiet wurde das Plangebiet mit einem 200m-Puffer definiert (s. Abbildung 1). Während der Revierkartierung wurden zur Kontrolle der Vorkommen spontan wenig rufaktiver Arten bei den Abendbegehungen am 29.03.2019 und am 06.04.2019 Klangattrappen eingesetzt (v.a. Rebhuhn, aber auch Eulen).

Die Auswertung der Ergebnisse aus der Revierkartierung erfolgte gemäß den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (in SÜDBECK *et al.* 2005 gemäß HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

Tabelle 1: Übersicht über die Erfassungstermine der Revierkartierung 2019

Termin	Start	Ende	Witterung		
			Temperatur [°C]	Windstärke [Bft]	Bedeckungsgrad
29.03.2019	18:20	20:20	8-10	1-3	1/8
06.04.2019	18:30	20:30	10-13	0-2	6/8 bis 2/8
19.04.2019	07:15	09:15	8-10	0-2	0/8
09.05.2019	06:30	09:30	5-11	0-3	4/8
24.05.2019	06:45	08:45	7-12	0-2	2/8

09.06.2019	09:30	12:30	8-12	1-3	4/8
------------	-------	-------	------	-----	-----

## 2.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Revierkartierung wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 54 Vogelarten festgestellt, die je nach Art und Weise der Feststellung als Brutvogel (= B, entspr. Brutnachweis bzw. Brutverdacht gemäß den EOAC-Kriterien), als Nahrungsgast (G) oder als Durchzügler (D) eingestuft wurden. Darunter befinden sich 16 planungsrelevante Arten. Die Ergebnisse der Revierkartierung sind in Tabelle 2 aufgeführt und in der Abbildung 3 dargestellt.

Tabelle 2: Gesamtartenliste der Revierkartierung und Häufigkeit der Artvorkommen im Untersuchungsgebiet

Bewertung des Status (gemäß EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien): B = Brutnachweis / Brutverdacht, Bf = Brutzeitfeststellung, G = Gastvogel, D = Durchzügler. Schutzstatus gemäß Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG *et al.* 2015) bzw. Rote Liste Baden-Württemberg (BAUER *et al.* 2016): - = nicht bewertet, \* = nicht gefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht; EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) sowie Schutzstatus § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt. Die Anzahl der festgestellten Brutvorkommen ist ausschließlich für planungsrelevante Arten (fett gedruckt) angegeben.

Artnamen (deutsch)	Artnamen (systematisch)	Status im Plangebiet	Status außerhalb	Schutzstatus			
				RL D	RL BW	EU-VSRL	Schutzstatus
<b>Schwarzmilan</b>	<i>Milvus migrans</i>		<b>G</b>	*	*	<b>Anh. I</b>	<b>§§</b>
<b>Rotmilan</b>	<i>Milvus milvus</i>		<b>1B</b>	<b>V</b>	*	<b>Anh. I</b>	<b>§§</b>
<b>Mäusebussard</b>	<i>Buteo buteo</i>		<b>Bf</b>	*	*		<b>§§</b>
<b>Turmfalke</b>	<i>Falco tinnunculus</i>		<b>G</b>	*	<b>V</b>		<b>§§</b>
<b>Hohltaube</b>	<i>Columba oenas</i>		<b>1B</b>	*	<b>V</b>		<b>§</b>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		B	*	*		§
<b>Wendehals</b>	<i>Jynx torquilla</i>		<b>Bf</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>§§</b>
<b>Grünspecht</b>	<i>Picus viridis</i>		<b>1B</b>	*	*		<b>§§</b>
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		Bf	*	*		§
<b>Feldlerche</b>	<i>Alauda arvensis</i>	<b>3B</b>	<b>7B</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>§</b>
<b>Rauchschwalbe</b>	<i>Hirundo rustica</i>		<b>G</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>§</b>
<b>Wiesenpieper</b>	<i>Anthus pratensis</i>	<b>Bf</b>		<b>2</b>	<b>1</b>		<b>§</b>
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	D		*	V		§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	G	B	*	*		§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		B	*	*		§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		B	*	*		§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubicula</i>		B	*	*		§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Bf	*	*		§
Amsel	<i>Turdus merula</i>		B	*	*		§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		B	*	*		§
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		Bf	*	*		§
<b>Klappergrasmücke</b>	<i>Sylvia curruca</i>		<b>2B</b>	*	<b>V</b>		<b>§</b>
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		B	*	*		§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		B	*	*		§

Artname (deutsch)	Artname (systematisch)	Status im Plange- biet	Status außer- halb	Schutzstatus			
				RL D	RL BW	EU- VSRL	Schutz- status
Mönchsgrasmü- cke	<i>Sylvia atricapilla</i>		B	*	*		§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		B	*	*		§
<b>Fitis</b>	<b><i>Phylloscopus trochi- lus</i></b>		<b>Bf</b>	*	<b>3</b>		<b>§</b>
Sommergold- hähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>		B	*	*		§
Wintergoldhähn- chen	<i>Regulus regulus</i>		B	*	*		§
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		Bf	*	*		§
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		Bf	*	*		§
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>		B	*	*		§
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		B	*	*		§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		B	*	*		§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		B	*	*		§
Kleiber	<i>Sitta europea</i>		B	*	*		§
Gartenbaumläu- fer	<i>Carthia brachydactyla</i>		Bf	*	*		§
<b>Neuntöter</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>		<b>1B</b>	*	<b>V</b>	<b>Anh. I</b>	<b>§</b>
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		B	*	*		§
Elster	<i>Pica pica</i>	G	B	*	*		§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	G	Bf	*	*		§
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	G	B	*	*		§
<b>Star</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>		<b>G</b>	<b>3</b>	*		<b>§</b>
<b>Feldsperling</b>	<b><i>Passer montanus</i></b>		<b>2B</b>	<b>V</b>	<b>V</b>		<b>§</b>
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		B	*	*		§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		B	*	*		§
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>		D	*	*		§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		B	*	*		§
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>		Bf	*	*		§
<b>Bluthänfling</b>	<b><i>Carduelis cannabina</i></b>		<b>1B</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>§</b>
Fichtenkreuz- schnabel	<i>Loxia curvirostra</i>		Bf	*	*		§
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		Bf	*	*		§
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coc- cothraustes</i>		Bf	*	*		§
<b>Goldammer</b>	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>		<b>13B</b>	<b>V</b>	<b>V</b>		<b>§</b>
Arten gesamt [n]		7	52				
Brutvogelarten ges. [n]		1	33				

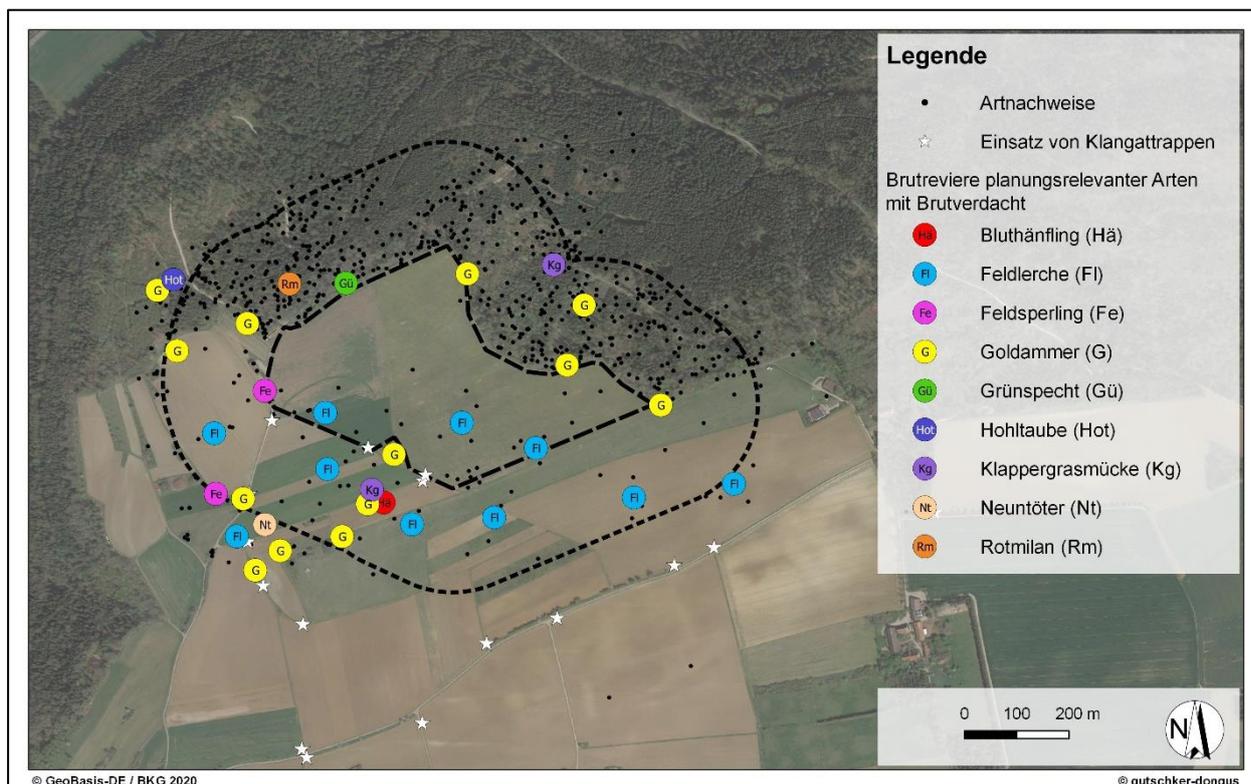


Abbildung 3: Ergebnis der Revierkartierung mit Darstellung der Brutreviere von planungsrelevanten Vogelarten mit Brutverdacht oder Brutnachweis

Von den insgesamt 54 im Untersuchungsgebiet erfassten Vogelarten wurden 7 Arten im Plangebiet nachgewiesen, darunter ein Brutnachweis: Die Feldlerche gehört zu den gefährdeten Arten (Rote-Liste-Status) und ist damit planungsrelevant:

Während der Kontrollen konnten im Plangebiet drei Brutreviere der Feldlerche festgestellt werden (siehe Abbildung 3). Zwei der Reviere liegen am Rand des Plangebiets und umfassen auch Bereiche außerhalb.

Der Wiesenpieper befand sich zur Brutzeit in geeigneten Habitaten am südlichen Rand des Plangebiets. Bachstelze, Elster, Rabenkrähe und Kolkrabe traten darüber hinaus im Plangebiet als Nahrungsgäste auf. Die Wiesenschafstelze wurde als Durchzügler erfasst.

Außerhalb des Plangebiets, d.h. in einem Umkreis von 200m brüten 33 Vogelarten, für weitere 14 Arten besteht Brutzeitfeststellung und 5 Arten wurden als Gastvögel bzw. Durchzügler erfasst. Unter den Arten mit Bruten bzw. Brutzeitfeststellung außerhalb des Plangebiets befinden sich die streng geschützten bzw. bedrohten und damit planungsrelevanten Vogelarten Rotmilan, Mäusebussard, Hohltaube, Wendehals, Grünspecht, Feldlerche, Klappergrasmücke, Fitis, Neuntöter, Feldsperling, Bluthänfling und Goldammer (Brutverdacht bzw. Brutzeitfeststellung). Schwarzmilan, Turmfalke und Rauchschwalbe wurden als Überflieger bzw. Nahrungsgäste erfasst. Vor allem die von der Goldammer besetzten Reviere befinden sich zum Teil in Strukturen, die direkt an das Plangebiet angrenzen. Aber auch die Brutreviere von Grünspecht (im Waldrandbereich) und Feldsperling (an Gebäude) liegen in geringer Distanz zum Plangebiet (s. Abbildung 3).

## 2.3 Diskussion und artenschutzrechtliche Bewertung

### Planungsrelevante Arten im Plangebiet

Die Erfassung der Avifauna ergab, dass der Untersuchungsgebiet insgesamt sehr artenreich ist. Das Plangebiet selbst bietet aufgrund seiner Strukturarmut (Ackerflächen, keine Gehölze) jedoch lediglich Bruthabitatpotenzial für Offenlandarten bzw. Bodenbrüter. Entsprechend wurde innerhalb des Plangebiets ausschließlich die Feldlerche (*Alauda arvensis*) als Brutvogel erfasst. Die Art steht auf der Roten Liste des Landes und des Bundes und ist damit planungsrelevant: Die Feldlerche wird sowohl in der Roten Liste Baden-Württemberg als auch in der Roten Liste Deutschlands als gefährdet geführt.

Die Reviere der Feldlerche liegen am südlichen Plangebietsrand und halten deutliche Abstände zum Wald ein (s. Abbildung 3). Die Feldlerche ist ein typischer Vogel der Offenlandschaft. Ihr Nest legt sie am Boden in Gras- und niedriger Krautvegetation an. Ab Mitte April erfolgt die Eiablage der Erstbrut, im Juni kann es zu einer Zweitbrut kommen (SÜDBECK et al 2005).

Zwei der drei erfassten Reviere nehmen neben Bereichen im Plangebiet auch Bereiche außerhalb ein. Da die genaue Lage der Reviere und Nester nicht bekannt ist und zudem über die Jahre variieren kann, sind unter Annahme des *worst case* alle drei Reviere von der Planung betroffen und entsprechend vollständig zu berücksichtigen.

Als ausgesprochene Offenlandart ist die Feldlerche auf einen freien Horizont angewiesen, um Feinde rechtzeitig wahrnehmen zu können. Das Sichtfeld einschränkende Strukturen, wie beispielsweise Waldränder, Hecken und Einzelbäume, aber auch anthropogene Strukturen werden daher gemieden (Abstand zu Vertikalstrukturen > 50 m (Einzelbäume), > 120 m (Baumreihen, Feldgehölze 1-3 ha) und 160 m (geschlossene Gehölzkulisse); vgl. OELKE 1968).

In Bezug auf die anlagenbedingten Auswirkungen von großflächigen Solarparks auf Feldlerchen ist der derzeitige wissenschaftliche Kenntnisstand noch immer als unzureichend und nicht abschließend zu bewerten (vgl. auch NABU 2021 sowie BfN 2009). Grundsätzlich findet durch den Bau von PV-Modulen von ca. 3 bis 3,5 m Höhe und -sofern geplant eine Eingrünung des Gebiets mit Gehölzen- eine Überhöhung des Horizonts statt, die zu einem Meideverhalten von Feldlerche führen kann (Kulisseneffekt). Damit kann die Lebensraumqualität des Plangebietes und Nahbereichs für die Feldlerche insbesondere als Brutrevier während des Anlagenbetriebs funktional eingeschränkt und reduziert werden.

Im Hinblick auf Langzeitwirkungen von PV-Parks geht BfN (2009) davon aus, dass die Art die Anlagenflächen auch weiterhin nutzen kann und bei einer Extensivierung von Ackerflächen wertvolle Inseln für die Art geschaffen werden. In einer Untersuchung von LIEDER und LUMPE (2011) wurde ein Solarpark mit 25 ha und Modulreihenabständen von ca. 3 Metern weiterhin von Feldlerchen genutzt. Nach KNE (2016) bzw. mit Verweis auf Untersuchungen von NEULING (2009) bzw. TRÖLTZSCH und NEULING (2013) zu der Vorher-Nachher-Nutzung von Solarparks durch die Feldlerche zeigte sich allerdings eine uneinheitliche Ergebnislage (Solarparks wurden teils stark gemieden, teils weiterhin genutzt). Vermutet wird dabei eine Abhängigkeit des Meideverhaltens von den Modulreihenabständen (je enger die Modulreihen beieinanderstehen, desto eher ist von einer Meidung und Kulissenwirkung für die Feldlerche auszugehen). Meidungen wurden bei

dem Solarpark mit Reihenabständen von 4,87 m festgestellt. Der Solarpark mit Reihenabständen von 6,75 m wurde weiterhin genutzt. Gemäß NABU (2021) gibt es Fälle, in denen Solarparks von einigen Arten als Brutplatz (Feldlerche und Braunkehlchen) verwendet werden.

Entsprechend der unklaren Datenlage und damit verbleibenden Prognoseunsicherheiten in Bezug auf die zukünftigen Wirkungen der geplanten Anlage auf die nachgewiesenen Feldlerchenreviere im Plangebiet bzw. das zu erwartende Maß an Funktionsverlust für die drei Brutreviere, wird vorliegend davon ausgegangen, dass das Plangebiet durch die flächige Kulissenwirkung der Anlage als Lebensstätte für die Feldlerche zumindest teilweise entwertet wird (vergleichsweise großer Modulreihenabstand zwischen 6 und 15,4 m; durchschnittlich 9,06 m). Im Umkehrschluss bedeutet dies aber auch, dass das Plangebiet weiterhin noch Teilfunktionen als Lebensraum übernehmen kann (vgl. auch BfN 2009). So wird im Gegensatz zu der bisher intensiven Ackernutzung extensives Grünland entstehen, was zu einem deutlich erhöhten Nahrungsangebot durch höheren Insektenreichtum sowie einer Verminderung von Störwirkungen führt.

Gutachterlich wird entsprechend o.g. Erläuterungen davon ausgegangen, dass in Bezug auf die drei innerhalb des Plangebietes nachgewiesenen Feldlerchenreviere der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG mit hinreichender Prognosesicherheit somit nur unter Berücksichtigung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) in Form von Habitataufwertungen abseits des Wirkraums des Vorhabens vermieden werden kann (siehe Näheres dazu in Kapitel 4). Nur so kann hinreichend sichergestellt werden, dass die ökologische Funktion betroffener Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, insb. auch deshalb, da ein Ausweichen auf angrenzende Flächen nicht ohne weiteres möglich ist (auch dort sind Feldlerchen nachgewiesen). Im Hinblick auf den Umfang von CEF-Maßnahmen ist dabei die Beibehaltung von Teilfunktionen des Plangebietes zu berücksichtigen (angenommen werden ca. 25 – 50 %), weshalb ein Flächenbedarf von ca. 0,75 ha je betroffenem Revier, bzw. bei optimaler Maßnahmenflächeneignung ca. 0,5 ha) als notwendig erachtet werden (vgl. auch LANUV 2019). Auf CEF-Maßnahmen könnte nach gutachterlich Auffassung dann verzichtet werden, wenn sich im Verlauf des Anlagenbetriebs durch ein Monitoring des Brutvogelbestands im Plangebiet zeigt, dass dieses auch tatsächlich weiterhin durch die Feldlerche in vergleichbarem Maße wie vor Anlagenbau genutzt wird (siehe Erläuterungen in Kapitel 4).

Im Plangebiet selbst kann die Feldlerche zudem im Rahmen von baubedingten Bodenbearbeitungen direkt betroffen sein. Bei einer Baufeldfreimachung während der Brut- bzw. Jungenaufzuchtzeit besteht die Gefahr, dass mögliche Bruten von Feldlerchen auf der Fläche zerstört werden bzw. Nestlinge getötet werden, wodurch die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können. Aus diesem Grund sind baubezogene Vermeidungsmaßnahmen zu beachten (Bau außerhalb der Brutzeit bzw. alternativ Unattraktivgestaltung der Eingriffsflächen; siehe Näheres in Kapitel 4). Während des Anlagenbetriebs ist die Grünlandpflege ebenfalls auf die Zeit außerhalb der Brutzeit der Feldlerche zu beschränken, da Brutplätze der Feldlerche innerhalb nicht völlig auszuschließen sind bzw. es so Feldlerchen ermöglicht wird, die Plangebietsfläche aktiv und erfolgreich brütend zu nutzen.

Für angrenzende Brutpaare der Feldlerche sind unter Beachtung einer nur niedrigen Eingrünung des Solarparks -falls geplant- keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da

aufgrund der geringen Anlagenhöhe eine mögliche Meidewirkung auf das Plangebiet bzw. unmittelbaren Nahbereich beschränkt ist bzw. durch die Beschränkung der Eingrünung minimiert wird (siehe Kapitel 4). Ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist demnach für Feldlerchen außerhalb des Geltungsbereichs unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Im Süden des Plangebiets sowie knapp außerhalb wurde der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) zur artspezifischen Brutzeit erfasst. Ein Brutnachweis konnte jedoch nicht erbracht werden, sodass eine baubedingte Tötung von Nestlingen und somit ein Eintreten des Verbotstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dasselbe gilt für den Verbotstatbestand der Zerstörung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Der Wiesenpieper profitiert zudem von den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche. Da in der angrenzenden Umgebung keine Reviere erfasst bzw. Nachweise erbracht wurden, ist eine Störung, die zu einer negativen Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population führt, mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Der Verbotstatbestand der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt damit ebenfalls nicht ein.

### **Weitere Arten im Plangebiet**

Durch die Planung sind keine Bruten weiterer Vogelarten direkt betroffen. Die im Plangebiet erfassten (nicht planungsrelevanten) Nahrungsgäste und Durchzügler Wiesenschafstelze, Bachstelze, Elster, Rabenkrähe und Kolkrabe können bei Umsetzung der Bebauung auf gleichwertige Flächen in der angrenzenden Umgebung ausweichen bzw. die Fläche weiterhin nutzen. Durch die Entwicklung der Fläche zu Grünland kommt es u.U. sogar langfristig zu einer Verbesserung des Nahrungshabitats. Fortpflanzungsstätten dieser Arten werden nicht beeinträchtigt. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten nicht ein.

### **Planungsrelevante Arten außerhalb des Plangebiets**

Außerhalb des Plangebiets wurden insgesamt 33 Vogelarten mit Bruten, 14 mit Brutzeitfeststellung und 5 weitere als Nahrungsgäste oder Durchzügler erfasst. Darunter befinden sich 15 planungsrelevante Arten.

Der Schwarzmilan wurde als Überflieger in den angrenzenden Offenlandflächen erfasst. Eine Nutzung des Plangebiets als Nahrungshabitat ist nicht ausgeschlossen. Eine vorhabenbedingte Tötung von Individuen, eine Zerstörung von Bruthabitaten und eine erhebliche Störung der Art sind nicht zu erwarten. Der Schwarzmilan kann auch nach Vorhabenumsetzung die Fläche weiterhin als Nahrungshabitat nutzen bzw. auf gleichwertige Nahrungsflächen in der Umgebung ausweichen. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten nicht ein.

In der nordwestlich angrenzenden Waldfläche wurde der Rotmilan nachgewiesen. Das Verhalten der erfassten Individuen, lässt Rückschlüsse auf einen besetzten Horst zu, der jedoch nicht eingesehen werden konnte. Eine Brut im Nahbereich des Plangebiets wird daher angenommen. Es ist zudem anzunehmen, dass das Brutpaar das Plangebiet als Nahrungshabitat nutzt. Tatsächlich wurden nur Flüge außerhalb des Plangebiets erfasst, sodass nicht von einer essenziellen Bedeutung des Plangebiets als Nahrungshabitat auszugehen ist. Zum einen kann die Art das Plangebiet auch nach Umsetzung der Planung als Nahrungshabitat nutzen, zum anderen sind in der Umgebung ausreichend geeignete Offenlandflächen vorhanden, auf die das Brutpaar bei der Nahrungssuche

ausweichen kann. Eine Zerstörung des Horstes ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Aufgrund des geringen Abstands zwischen vermutetem Horst und Plangebiet kann es störungsbedingt während der Bauphase allerdings zu einer Aufgabe des Horstes und dadurch zu einem Verlust der Brut kommen (Eintritt des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Bei einer Durchführung der Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit des Rotmilans kann dies vermieden werden (siehe Kapitel 4).

Der Mäusebussard wurde zur Brutzeit im Umfeld des Plangebiets (u.a. in den nördlich angrenzenden Waldflächen) erfasst (Brutzeitfeststellung). Unter Annahme einer tatsächlichen Brut im Wirkraum des Vorhabens ist auch für diese Art – vergleichbar mit dem Rotmilan – nicht von einem Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen. Als Ansitzjäger kann er vielmehr nach Umsetzung des Vorhabens die Modulkonstruktionen als Ansitz nutzen und von einem erhöhten Nahrungsangebot profitieren, da die extensive Bewirtschaftung der Fläche voraussichtlich das Vorkommen von Beutetieren fördern wird.

Der Turmfalke wurde auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen südlich bzw. westlich des Plangebiets als Nahrungsgast erfasst. Eine Nutzung des Plangebiets ist nicht auszuschließen und auch nach Umsetzung des Vorhabens noch möglich. Eine vorhabenbedingte Tötung, die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten sowie eine erhebliche Störung und damit ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Hohltaube brütet in den Waldflächen westlich der Eingriffsfläche in über 200m Entfernung. Die Art kann das Plangebiet ggf. als Nahrungshabitat nutzen – auch nach Umsetzung der Planung. Aufgrund der großen Entfernung des Brutplatzes ist nicht von einer Tötung oder Zerstörung der Brut oder einer Störung auszugehen. Der Aktionsradius der Hohltaube erlaubt ein Ausweichen auf andere gleichwertige Nahrungsflächen während der Bauphase. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten voraussichtlich nicht ein.

Der Wendehals wurde westlich, knapp außerhalb des 200m-Radius um das Plangebiet zur Brutzeit erfasst. Eine Beeinträchtigung eventueller Bruten durch die Planung ist nicht zu erwarten. Ebenso kann die Art während der Bauphase auf gleichwertige Nahrungsstandorte ausweichen. Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nicht zu erwarten.

Der Grünspecht brütet im Waldrandbereich knapp außerhalb des Plangebiets. Es ist davon auszugehen, dass er die Fläche als Nahrungshabitat nutzt. Da vorhabenbedingt nicht in die Gehölzstrukturen eingegriffen wird, kann eine Tötung und eine Zerstörung der Brut ausgeschlossen werden. Eine Störung findet gegebenenfalls während der Bauphase statt. Da davon nur ein Brutpaar betroffen ist, ist im Fall einer Störung nicht mit einer negativen Entwicklung des Erhaltungszustands der lokalen Population zu rechnen. Zudem ist die Störung nur temporär und damit nicht erheblich. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten voraussichtlich nicht ein.

Die Klappergrasmücke wurde als Brutvogel im Waldbereich nordöstlich und in einem Feldgehölz südwestlich des Plangebiets erfasst. Eine Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat ist nicht ausgeschlossen und ist auch nach Umsetzung der Planung weiterhin möglich. Die Bruten werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Damit ist ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten.

Dasselbe gilt für den Neuntöter und den Bluthänfling, die beide mit Bruten in Gehölzen südwestlich des Plangebiets erfasst wurden.

Die Goldammer wurde mit insgesamt 13 Bruten teilweise im nahen Umfeld nachgewiesen. Da die Art zur Brut Gehölze benötigt, kann sie das Plangebiet nur als Nahrungshabitat nutzen. Nach Umsetzung der Planung ist durch die Entwicklung von Grünland mit einer Verbesserung des Nahrungsangebots auf der Fläche zu rechnen. Gegebenenfalls kommt es während der Bauphase zu einer Störung der direkt angrenzend brütenden Individuen. Dies betrifft vier Brutpaare. Da aufgrund der Erfassungsergebnisse von einer flächigen Verbreitung der Art im weiteren Umfeld der Planung und damit von einer großen zusammenhängenden Population auszugehen ist, kommt es durch die temporäre Störung voraussichtlich nicht zu einer negativen Entwicklung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Die Störung ist damit nicht erheblich. Weiterhin ist nicht mit einer Tötung oder Zerstörung von Bruten zu rechnen, da nicht in die Gehölze eingegriffen wird. Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann damit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

An einem Gebäude sowie in einem Gehölz (süd)westlich des Plangebiets wurde der Feldsperling mit Bruten erfasst. Die Art nutzt das Plangebiet ggf. als Nahrungshabitat, was nach Umsetzung der Planung weiterhin möglich ist. Aufgrund fehlender Wirkungszusammenhänge ist nicht mit einer Tötung von Individuen oder einer Zerstörung der Gelege zu rechnen. Eine eventuelle Störung während der Bauphase betrifft maximal ein Brutpaar, ist temporär und damit nicht erheblich. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten voraussichtlich nicht ein.

Auch für den Fitis ist nicht mit einem Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen: Er wurde zur Brutzeit in den Waldflächen östlich des Plangebiets erfasst – eine tatsächliche Brut kann nicht ausgeschlossen werden. Von einer Tötung, Zerstörung und Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist jedoch nicht auszugehen.

Rauchschwalbe und Star traten südlich des Plangebiets als Nahrungsgäste auf. Eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten und eine Tötung von Individuen kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Nach Umsetzung der Planung können sie das Plangebiet als Nahrungshabitat (weiterhin) nutzen. Eine mögliche Störung während der Bauphase ist temporär. Zudem können die Arten auf gleichwertige Standorte in der Umgebung ausweichen. Die Störung ist nicht erheblich. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten voraussichtlich nicht ein.

### **Weitere Arten außerhalb des Plangebiets**

Zu den weiteren (nicht planungsrelevanten) Arten, die im Umfeld des Plangebiets als Brutvögel erfasst wurden (Brutverdacht/-nachweis oder Brutzeitfeststellung), zählen ubiquitäre Arten, Arten der Gehölze, Arten der Wälder sowie gebäudebewohnende Arten. Durch die Planung werden die Fortpflanzungsstätten dieser Arten nicht beeinträchtigt – eine Tötung von Individuen und eine Zerstörung von Gelegen kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine baubedingte Störung ist nur temporär und damit nicht erheblich. Nach Umsetzung der Planung können die Brutpaare das Plangebiet weiterhin bzw. verbessert als Nahrungshabitat nutzen. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten nicht ein.

Der als Durchzügler erfasste Bergfink ist von der Planung ebenfalls nicht betroffen bzw. kann er bei Störung während der Bauphase auf gleichwertige Flächen in der Umgebung

ausweichen.

### 3 RASTVOGELKARTIERUNG

#### 3.1 Methodik

Als Ergänzung zur Revierkartierung wurde in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (Fr. Dr. Braband) im Herbst 2019 im selben Untersuchungsgebiet (Plangebiet mit 200m-Puffer) eine Rastvogelerfassung durchgeführt. Dabei wurden die Offenlandgebiete im Untersuchungsgebiet an 10 Terminen zwischen August und Oktober nach rastenden Limikolen, Greifvögeln und anderen planungsrelevanten Arten abgesucht. Sichtungen von weiteren Arten wurden ebenfalls dokumentiert.

Tabelle 3: Übersicht über die Erfassungstermine der Rastvogelkartierung 2019

Termin	Start	Ende	Witterung		
			Temperatur [°C]	Windstärke [Bft]	Bedeckungsgrad
22.08.2019	18:15	19:45	20	1-2	1/8
05.09.2019	11:30	13:30	15,5-18	2-4	6/8
11.09.2019	11:40	13:40	19-19,5	2	1/8
19.09.2019	11:30	13:30	13,5-15,5	3	0/8
27.09.2019	09:45	11:45	15-15,5	3-5	4/8-8/8
04.10.2019	09:00	11:00	10-11	0-1	8/8, Regen
13.10.2019	13:00	15:00	21	2-3	6/8
18.10.2019	12:10	14:10	11	1-2	8/8
26.10.2019	13:30	15:30	17-18	1	5/8
30.10.2019	10:00	12:00	9	1	4/8

#### 3.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Rastvogelkartierung wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 28 Vogelarten festgestellt (s. Tabelle 4 und Abbildung 4). Je nach artspezifischem Wanderverhalten wurden die Funde als Rastvogel (R), Standvogel (S) oder Teilzieher (S/R) eingestuft. Insgesamt wurden 8 planungsrelevante Arten erfasst.

Tabelle 4: Gesamtartenliste der Rastvogelkartierung

Bewertung des Status: R = Rastvogel, S = Standvogel, S/R = Teilzieher. Schutzstatus gemäß Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG *et al.* 2015) bzw. Rote Liste Baden-Württemberg (BAUER *et al.* 2016): - = nicht bewertet, \* = nicht gefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht; Rote Liste wandernder Vogelarten (RL WV); EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) sowie Schutzstatus § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt; planungsrelevante Arten fett gedruckt.

Artnamen (deutsch)	Artnamen (systematisch)	Status im Plangebiet	Status außerhalb	Schutzstatus				
				RL D	RL BW	RL WV	EU-VSRL	Schutzstatus
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		S/R	*	*	*		§
<b>Sperber</b>	<b><i>Accipiter nisus</i></b>	<b>S/R</b>		*	*	*		<b>§§</b>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	S		*	*	*		§
<b>Feldlerche</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	<b>R</b>	<b>R</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	*		<b>§</b>
<b>Rauchschwalbe</b>	<b><i>Hirundo rustica</i></b>	<b>R</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	*		<b>§</b>
<b>Wiesenpieper</b>	<b><i>Anthus pratensis</i></b>	<b>R</b>	<b>R</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	*		<b>§</b>
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		R	*	*	*		§

Artname (deutsch)	Artname (systematisch)	Status im Plangebiet	Status außerhalb	Schutzstatus				
				RL D	RL BW	RL WV	EU- VSRL	Schutz- status
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		S/R	*	*	*		§
<b>Ringdrossel</b>	<b><i>Turdus torquatus</i></b>	<b>R</b>		*	<b>1</b>	<b>3</b>		<b>§</b>
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	S/R	S/R	*	*	*		§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		R	*	*	*		§
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	S/R	S/R	*	*	*		§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		R	*	*	*		§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		R	*	*	*		§
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>		S/R	*	*	*		§
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		S	*	*	*		§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		S	*	*	*		§
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	S/R		*	*	*		§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	S		*	*	*		§
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	S	S	*	*	*		§
<b>Star</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>	<b>S/R</b>	<b>S/R</b>	<b>3</b>	*	*		<b>§</b>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	S/R	S/R	*	*	*		§
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	R		*	*	*		§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	S	S	*	*	*		§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	S/R	S/R	*	*	*		§
<b>Bluthänfling</b>	<b><i>Carduelis cannabina</i></b>	<b>S/R</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>V</b>		<b>§</b>
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	S/R		*	*	*		§
<b>Goldammer</b>	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>		<b>S/R</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	*		<b>§</b>
Arten gesamt [n]		18	19					

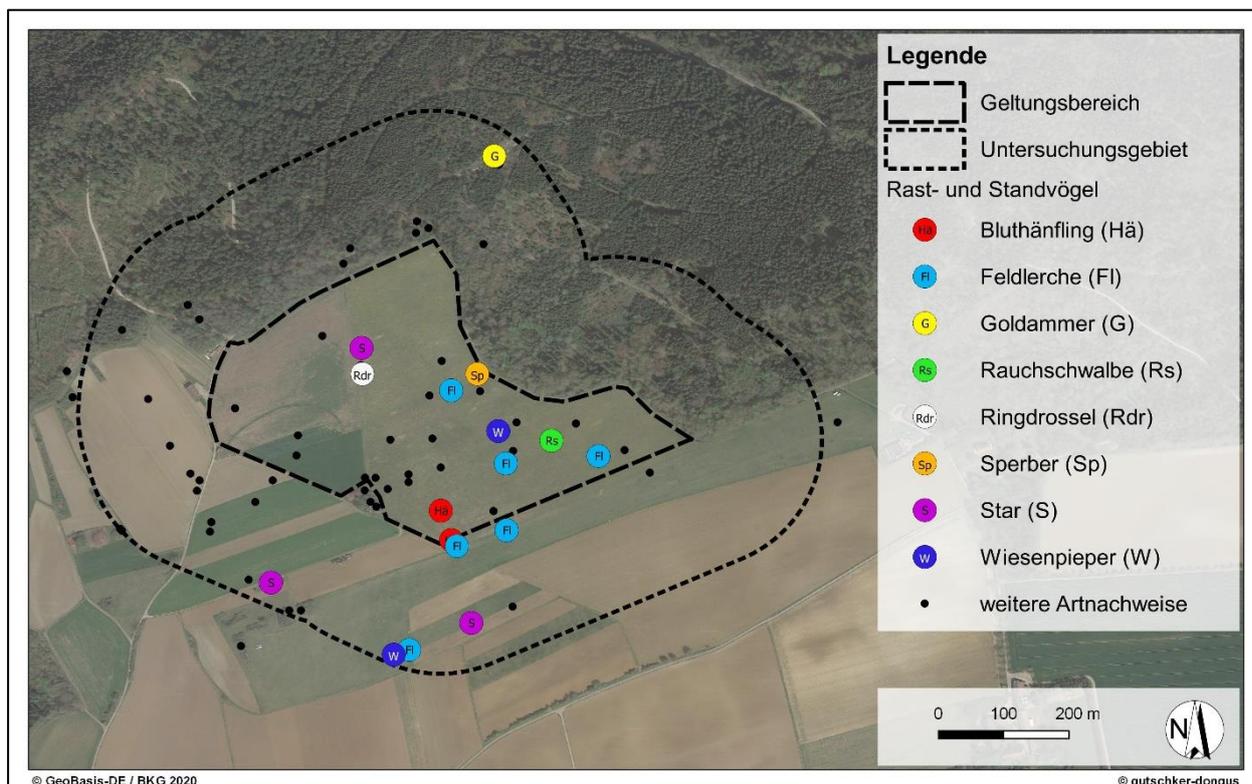


Abbildung 4: Ergebnisdarstellung der Rastvogelkartierung

Die Ergebnisse der Rastvogelerfassung zeigen eine ungleichmäßige Verteilung im Untersuchungsgebiet. Im Plangebiet wurden etwas mehr Artnachweise dokumentiert als in den Waldbereichen bzw. den umgebenden Offenlandbereichen.

Planungsrelevante Arten wurden sowohl innerhalb als auch außerhalb des Plangebiets nachgewiesen, wobei eine Konzentration in der östlichen Plangebietshälfte festzustellen ist. Sperber, Rauchschwalbe, Bluthänfling und Ringdrossel wurden ausschließlich innerhalb des Plangebiets erfasst – Star, Feldlerche und Wiesenpieper auch außerhalb. Die Goldammer konnte nur im an das Plangebiet angrenzenden Waldbereich dokumentiert werden.

Von den planungsrelevanten Arten können 4 Arten (Feldlerche, Rauchschwalbe, Wiesenpieper und Ringdrossel) eindeutig als Rastvögel identifiziert werden. Sperber, Star, Bluthänfling und Goldammer könnten sowohl als Rast- als auch als Standvogel aufgetreten sein. Das Fehlen von Nachweisen des Sperbers im Rahmen der Revierkartierung lässt jedoch vermuten, dass es sich um ein rastendes Individuum handelte.

Unter den weiteren Arten sind 6 Standvogel- und 5 Rastvogelarten sowie 9 Arten, die aufgrund ihres unterschiedlichen Zugverhaltens keiner Kategorie eindeutig zugeordnet werden können.

Ringdrossel und Bluthänfling werden in der Roten Liste wandernder Vogelarten (HÜPPOP et al 2013) als gefährdet (Ringdrossel) bzw. auf der Vorwarnliste (Bluthänfling) geführt.

### 3.3 Diskussion und artenschutzrechtliche Bewertung

Zur Zeit der Rastvogelerfassung im Untersuchungsgebiet war auf der östlichen

Plangebietshälfte im Rahmen eines agrarpolitischen Förderprogramms eine blütenreiche Einsaat ausgebracht. Die Fläche wies durch diese Agrarumweltmaßnahme eine wesentlich höhere Qualität als Nahrungshabitat für Vögel auf als die Grünland- und Ackerflächen im Umkreis (s. Abbildung 5 und Abbildung 6), wobei der Förderzeitraum der Maßnahme im Plangebiet zeitnah ausläuft. Entsprechend werden die Ergebnisse der Rastvogelkartierung vor diesem Hintergrund diskutiert und bewertet.



Abbildung 5: Blick auf den südöstlichen Plangebietsrand (blütenreiche Einsaat) und den dahinterliegenden Flugplatz am 19.09.2019



Abbildung 6: Blick auf die Flächen südwestlich des Plangebiets am 19.09.2019

Die räumliche Verteilung der erfassten Vögel im Plangebiet spiegelt die Bewirtschaftungsform im Untersuchungsgebiet zum Zeitpunkt der Rastvogelerfassung wieder (s. Abbildung 4): In der östlichen Plangebietshälfte, auf der die Einsaat aus dem Förderprogramm in voller Blüte stand bzw. bereits die Samenreife erfolgt war, wurden deutlich mehr Arten nachgewiesen als in der westlichen Plangebietshälfte, in der zu diesem Zeitpunkt Mais angebaut wurde. Die westlich an das Plangebiet angrenzende Ackerfläche, auf der keine planungsrelevanten Arten erfasst wurden, war Mitte September umgebrochen, sodass hier nur ein geringes Nahrungsangebot für Vögel zur Verfügung

stand (s. Abbildung 6). Auf dem abgemähten Grünland des Flugplatzes (s. Abbildung 5) wurden nur wenige Arten erfasst, was unter Umständen auch an einer erhöhten Störungsfrequenz durch Segelflugaktivitäten liegen kann. Auf dem abgeräumten Acker südlich des Flugplatzes konnte während der gesamten Rastvogelerfassung kein einziger Nachweis erbracht werden.

Durch die blütenreiche Einsaat in der östlichen Hälfte des Plangebiets war hier im gesamten Erfassungszeitraum das beste Nahrungsangebot für Vögel im Untersuchungsgebiet vorhanden.

### Planungsrelevante Arten

Im Plangebiet wurden neben Feldlerche, Rauchschwalbe, Wiesenpieper und Ringdrossel, die aufgrund ihres Zugverhaltens eindeutig als Rastvögel identifiziert werden können, auch die Teilzieher Sperber, Star und Bluthänfling erfasst. Da der Sperber nicht bei der Revierkartierung nachgewiesen wurde, liegt der Verdacht nahe, dass es sich auch bei dieser Art um ein rastendes Individuum handelte. Bei Star und Bluthänfling kann es sich sowohl um rastende Individuen als auch um Standvögel gehandelt haben.

Die Feldlerche wurde paarweise oder in kleineren Trupps sowohl innerhalb als auch randlich und außerhalb des Plangebiets als Rastvogel erfasst. Sie ernährt sich im Winter überwiegend von Pflanzenteilen und Sämereien. Entsprechend ist die Nähe der Funde zu den nahrungsreichen Flächen im Plangebiet nachvollziehbar. Auffällig ist hier ein Fehlen von Nachweisen auf den abgeräumten Ackerflächen außerhalb des Plangebiets, die der Art im Frühjahr als Bruthabitat dienen (s. Abbildung 3). Die räumliche Konzentration der herbstlichen Nachweise auf den Grünland- bzw. Einsaatflächen bzw. die Meidung von Ackerflächen lässt sich durch das vegetabile Ernährungsmuster der Art erklären.

Die Rauchschwalbe ernährt sich auch im Winter bzw. auf dem Zug von fliegenden Insekten und ist vor allem auf dem Zug und im Winterquartier in hohem Maße gesellig (SUTER 2001). Der einmalige Nachweis eines Trupps von 10 Vögeln bei der Nahrungssuche im Plangebiet deutet auf ein gewisses Vorhandensein von Insekten hin, was vor dem Hintergrund der blütenreichen Einsaat während der Rastvogelerfassung kaum überrascht.

Der Wiesenpieper ist ein Kurz- und Mittelstreckenzieher (SÜDBECK et al. 2005) und ernährt sich von Insekten, im Winter aber auch von Schnecken und Sämereien (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Entsprechend wurde er im Plangebiet sowie auf Grünlandflächen außerhalb des Plangebiets erfasst. Dabei handelte es sich um vereinzelte Sichtungen, die keine Rückschlüsse über die Bedeutung des Untersuchungsgebiet als Rastgebiet zulassen.

Ringdrosseln („gefährdet“ nach Rote Liste wandernder Vogelarten, HÜPPOP et al 2013) leben auch zur Zugzeit einzelgängerisch oder als Paar. Ihre Nahrung besteht aus Insekten sowie aus Beeren und Obst im Winter. Ende Oktober wurden 3 Individuen bei der Nahrungssuche auf der blütenreichen Fläche im Plangebiet erfasst. Damit handelt es sich auch hier um eine vereinzelte Sichtung eines kleinen Trupps, die keinen Hinweis für eine größere Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Rastvogelhabitat gibt.

Im September wurden zwei nahrungssuchende bzw. rastende Trupps aus Staren im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets erfasst. Ein weiterer kleinerer Trupp wurde Ende Oktober im Plangebiet bei der Nahrungssuche dokumentiert. Da sich Stare

sowohl auf dem Zug als auch bspw. bei der Suche nach animalischer und vegetabiler Nahrung zu Schwärmen zusammenfinden (HUDDE 2001), lässt die Erfassung von Schwärmen keinen Rückschluss darüber zu, ob es sich bei den Nachweisen um Zug- oder Standvögel handelte. Die Nachweise zeugen von einer als gelegentlich einzustufenden Nutzung sowohl des Plangebiets als auch des Untersuchungsgebiets als Nahrungs- bzw. Rasthabitat. Große Starenschwärme, die auf eine überregionale Bedeutung des Plangebiets als Rasthabitat hindeuten könnten, wurden nicht erfasst.

Ende August und Ende Oktober wurden jeweils 5 Bluthänflinge („Vorwarnliste“ nach Rote Liste wandernder Vogelarten, HÜPPOP et al 2013) am südlichen Plangebietsrand bei der Nahrungssuche dokumentiert. Dabei kann es sich sowohl um Stand- als auch um Rastvögel gehandelt haben. Da sich der Bluthänfling von Sämereien ernährt, verwundert ein Nachweis auf den nahrungsreichen Flächen im Plangebiet nicht.

Da sich Sperber hauptsächlich von kleineren Singvögeln ernähren, ist die Art nicht an eine bestimmte Flächenbewirtschaftung gebunden, sondern abhängig von der Jagdbedichte. Damit kann über den Nachweis eines einzelnen Exemplars keine direkte Aussage zur Bedeutung des Plangebiets als Rasthabitat getroffen werden. Insbesondere da Vergleichsdaten aus der weiteren Umgebung fehlen.

### **Weitere Arten**

Auch von den 20 weiteren erfassten Arten nutzen viele das Plangebiet als Nahrungshabitat während der Rast bzw. während der Überwinterung: Der Bergfink ist dabei als einzige Art eindeutig als Rastvogel im Plangebiet klassifizierbar. Ringeltaube, Rabenkrähe, Kolkrabe und Grünfink treten als Standvögel auf, Wacholder- und Misteldrossel, Dohle, Buchfink, Stieglitz und Gimpel sind Teilzieher und daher nicht eindeutig den Stand- oder Rastvögeln zuzuordnen.

### **Allgemeine Beurteilung**

Im Plangebiet befinden sich keine regelmäßig genutzten Schlafplätze von Greifvögeln oder Massenschlafplätze von Singvögeln. Ebenso wenig kommen Landschaftselemente vor, die größere Rastvogelbestände erwarten lassen, wie z.B. Feuchtgebiete oder Seen.

Auf Grundlage der artspezifischen Betrachtungen und vor dem Hintergrund der Nutzung der Offenlandflächen im Untersuchungsgebiet lässt sich der große Artbestand im Plangebiet durch das große Nahrungsangebot für Samen- und Insektenfresser erklären. Im Vergleich zu den umgebenden Flächen war das Nahrungsangebot im Plangebiet während der Rastvogelerfassung qualitativ und quantitativ deutlich höher als auf den umgeborenen Acker- und abgemähten Grünlandflächen. Der Nahrungsreichtum im Plangebiet wirkte daher anziehend für Arten mit entsprechenden Nahrungsansprüchen.

Das Ergebnis der Erfassung ist damit stark durch die Landnutzung beeinflusst. Bei einer regelmäßigen Einsaat mit blüten- und samenreichem Saatgut wäre die Fläche durchaus im lokalen Vergleich als nahrungsreiches Rasthabitat nicht unbedeutend. Angesichts der Tatsache, dass die agrarpolitische Fördermaßnahme auf der Fläche zeitnah ausläuft, ist bei Nicht-Durchführung der Planung zukünftig (wieder) mit einer Bewirtschaftungsart zu rechnen, die den umgebenden Flächen entspricht. Entsprechend werden Vogelarten, die auf Sämereien und Insekten angewiesen sind, voraussichtlich ein deutlich geringeres Nahrungsangebot vorfinden. Der Rastvogelbestand wird sich damit an den Bestand der umgebenden Flächen angleichen bzw. reduzieren.

Trotz eines vielseitigen Artenbestands wurden bei der Rastvogelerfassung keine Wasservögel oder Limikolen, nur zwei Arten der Roten Liste wandernder Vogelarten und im Plangebiet selbst nur wenige planungsrelevante Rastvögel erfasst. In den meisten Fällen wurden nur kleine Trupps oder vereinzelte Individuen nachgewiesen – größere Rastvogelkonzentrationen traten nicht auf.

Vor diesem Hintergrund zeigt das Ergebnis der Untersuchung vor allem die Bedeutung von samen- und blütenreichen Einsaaten für rastende und überwinternde Vögel. Von einer regionalen oder landesweiten Bedeutung des Plangebiets als Rastvogelhabitat ist aufgrund der Erfassungsergebnisse nicht auszugehen.

### **Artenschutzrechtliche Bewertung**

Auch bei einer Durchführung der Bautätigkeiten während der Vogelrastzeiten ist aufgrund der Mobilität von Vögeln nicht mit einer Tötung von Individuen zu rechnen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 (1) BNatSchG tritt mit hinreichender Sicherheit nicht ein.

Bei einer baubedingten Störung können die Vögel temporär auf verfügbare Flächen in der angrenzenden Umgebung ausweichen. Es ist nicht mit einem Eintritt des Verbotstatbestandes der Störung nach § 44 Abs. 1 (2) BNatSchG zu rechnen.

Den obigen Ausführungen ist zu entnehmen, dass die Bedeutung der Flächen im Plangebiet vor allem von der Art der Nutzung und dem damit verbundenen verfügbaren Nahrungsangebot abhängt. Angesichts der Tatsache, dass zukünftig durch Beendigung der Agrarumweltmaßnahme mit einer Abwertung des Plangebiets als Nahrungshabitat für Rastvögel zu rechnen ist, kann dem Plangebiet selbst keine essenzielle Bedeutung als Rastvogelhabitat bzw. Ruhestätte für Rastvögel zugewiesen werden. Vielmehr sind derartige Einsaaten essenzielle Maßnahmen zur Bereitstellung wichtiger und nahrungsreicher Rastvogelhabitate. Bei der Umsetzung der Planung kann durch eine entsprechende Entwicklung und Pflege von Grünland unterhalb der Solarmodule ein langfristiger Erhalt der Fläche als wertvolles Nahrungshabitat erreicht werden.

Das Plangebiet ist Teil eines großen zusammenhängenden Offenlandkomplexes zwischen Haiterbach, Nagold und Talheim. Geht man von einer zukünftigen Flächennutzung im Plangebiet aus, die der Nutzung der Offenlandflächen im Umfeld entspricht, ist davon auszugehen, dass Rastvögel bei einem vollständigen Verlust der Nahrungsflächen im Plangebiet auf gleichwertige Flächen ausweichen können. Die Funktion des Rastgebietes als Ruhestätte bleibt damit in räumlich-funktionalem Zusammenhang erhalten – der Verbotstatbestand der Zerstörung nach § 44 Abs. 1 (3) BNatSchG tritt nicht ein.

## 4 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN (U.A. CEF)

---

Im Folgenden werden diejenigen Maßnahmen aufgeführt, die entsprechend der Bewertungen in den Kapiteln 2.3 und 3.3 gutachterlich als notwendig erachtet werden, um ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

### **Feldlerche**

#### **Bauzeitenbeschränkung/Unattraktivgestaltung**

- Bei einer Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit der Art (d.h. keine Bautätigkeiten zwischen Mitte März und Mitte August) kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.
- Falls ein Bau innerhalb der Brutzeit der Art erfolgt oder bei Fortführung von Baumaßnahmen nach längeren Pausen während der Brutzeit müssen die Eingriffsflächen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Vorfeld und bis zum Baubeginn unattraktiv gestaltet werden, um so ein Ansiedeln und Brut der Feldlerche zu vermeiden. Die Vergrämung erfolgt durch einmaliges Umbrechen der Vorhabenfläche und ein daran anschließendes regelmäßiges Grubbern der Vorhabenflächen (mindestens alle 14 Tage).

#### **Beschränkung einer Eingrünung**

- Um die Wirkung der durch die Planung neu entstehenden Vertikalstrukturen auf die angrenzende Feldlerchenreviere so gering wie möglich zu halten, ist im Fall einer Eingrünung der geplanten PV-Freiflächenanlage auf die Pflanzung von Bäumen zu verzichten bzw. die Eingrünung auf niedrige Hecken zu beschränken (diese sollen eine Höhe von ca. 4 m und Breite von ca. 3,5 m nicht überschreiten). Zudem ist auf flächige Begrünungen zu verzichten.

#### **Beschränkung der Grünlandpflege unterhalb der Module**

- Die Pflege des Grünlands unterhalb der Modultische ist möglichst außerhalb des Brutzeitraums der Feldlerche durchzuführen (somit zwischen Anfang August und Mitte März).

#### **Habitataufwertung (CEF)**

Zur Sicherstellung der ökologischen Funktion betroffener Lebensstätten der Feldlerche (vorliegend von drei potenziell betroffenen Brutrevieren) im räumlichen Zusammenhang und damit Vermeidung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden im Vorfeld der Errichtung der geplanten Anlagen Habitataufwertungen als notwendig erachtet:

- Art der Maßnahme: Anlage von Ackerbrachen oder Blühstreifen oder -flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut (Verwendung von Saatgut des Ursprungsgebiet Nr. 11 „Südwestdeutsches Bergland“ gemäß den Vorgaben nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG). Dichtwüchsige Bestände sind zu vermeiden. Bei der Auswahl der Flächen sind folgende Punkte zu beachten:
  - Die Maßnahmenstandorte müssen eine ausreichende Entfernung zu Stör- und Gefahrenstandorten einhalten. Die Effektdistanz zu Straßen liegt bei der Feldlerche bei 500 m (GARNIEL & MIERWALD 2010). Es sollte offenes

Gelände mit weitgehend freiem Horizont, d. h. wenige oder keine Gehölze / Vertikalstrukturen vorhanden sein: Der Abstand zu Vertikalstrukturen soll bei Einzelbäumen größer 50 m sein, zu Baumreihen und Feldgehölzen von 1-3 ha 120 m und zu geschlossenen Gehölzkulissen mindestens 160 m betragen (vgl. OELKE 1968). Hanglagen eignen sich nur bei übersichtlichem oberem Teil. Enge Talschluchten sind ebenso ungeeignet wie Flächen im Umfeld von Hochspannungsfreileitungen, zu denen Feldlerchen Mindestabstände von meist mehr als 100 m einhalten (DREESMANN 1995, ALTEMÜLLER & REICH 1997).

- Die Maßnahmenflächen sind möglichst nahe zum bestehenden Vorkommen umzusetzen (im räumlichen Zusammenhang; Umkreis ca. 2 km).
  - Die Lage der streifenförmigen Maßnahmen soll nicht entlang von frequentierten (Feld-)Wegen vorgenommen werden (längsseitig Abstand von 25 m zu Wirtschaftswegen einhalten).
  - Umfang: Entsprechend der Betroffenheit von drei Brutrevieren und dem zu erwartenden Teilfunktionsverlust dieser Lebensstätten sind insgesamt ca. 2,25 ha Maßnahmenfläche (0,75 ha pro betroffenem Revier) zu schaffen (bei optimaler Maßnahmenflächeneignung entsprechend der genannten Kriterien 1,5 ha (0,5 ha je Revier)). Die Breite von streifenförmigen Maßnahmen muss mindestens 6 m betragen (optimal > 10 m).
  - Pflege: Kein Einsatz von Düngung und Pestiziden. Neueinsaaten, Mahd oder Bodenbearbeitungen dürfen nur außerhalb der Brutzeit (damit nur zwischen Mitte August bis Mitte März) erfolgen.
- Alternativ ist die Anlage von Feldlerchenfenstern auf Ackerflächen durch Aussetzen der Drillmaschine möglich. Dies muss mit einer Anlage von Getreidestreifen/-flächen mit doppeltem Saatreihenabstand kombiniert werden, um eine ausreichende Funktion der Maßnahmenflächen zu gewährleisten. Dabei ist ergänzend zu den bereits genannten Anforderungen auf Folgendes zu achten:
    - Umfang: Innerhalb der Ackerflächen (insgesamt ca. 2,25 ha in doppeltem Saatreihenabstand) sind pro ha drei Lerchenfenster von je 20 m<sup>2</sup> zu integrieren. Bei optimaler Lage 1,5 ha (0,5 ha je Revier).
  - Zeitpunkt der Umsetzung: Die Maßnahmenflächen müssen spätestens zum Baubeginn bzw. bei Baubeginn im Winterhalbjahr in der darauffolgenden Brutsaison umgesetzt und funktionsfähig sein. Es bietet sich eine Umsetzung möglichst im Vorjahr des Baubeginns an.
  - Risikomanagement: Die fachgerechte Umsetzung und Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahme sollte durch eine fachkundige Person bestätigt werden (bspw. im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung).
  - Notwendigkeit der CEF-Maßnahme/Monitoring: Sollte durch ein Monitoring während des Anlagenbetriebes weiterhin eine Nutzung der beplanten Fläche durch die Feldlerche nachgewiesen werden, d.h., dass die Feldlerche die Fläche auch weiterhin als Brutrevier nutzt und diese nicht meidet, könnte aus gutachterlicher Sicht auf die dauerhafte Anlage und Umsetzung der CEF-Maßnahme während

des gesamten Anlagenbetriebes verzichtet werden. Das Monitoring sollte mindestens 2 Jahre umfassen.

## **Rotmilan**

### **Bauzeitenbeschränkung**

- Um einen potenziellen Abbruch der Brut des Rotmilans zu vermeiden, sind die Bautätigkeiten außerhalb der artspezifischen Brutzeit der Art durchzuführen (d.h. keine Bautätigkeiten zwischen Ende März und Ende Juni). So kann ein Eintreten des Störungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

## **5 FAZIT UND ABSCHLIESSENDE BEWERTUNG**

---

Im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage durch die EnBW Solar GmbH auf dem Stadtgebiet von Haiterbach auf Basis eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, wurden Erfassungen des Brutvogelbestands sowie Rastvogelaufkommens durchgeführt.

Bei der Revierkartierung der Brutvögel wurden insgesamt 54 Vogelarten erfasst. Damit weist das Untersuchungsgebiet eine relativ hohe Artenvielfalt auf. Das Plangebiet selbst jedoch bietet ausschließlich für bodenbrütende Arten Bruthabitatpotenzial. Innerhalb des Plangebiets liegen drei Reviere der Feldlerche. Die Reviere gehen durch das Vorhaben voraussichtlich verloren. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen im Zuge der Bauarbeiten sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Als Ausgleich für die verloren gehenden Bruthabitate müssen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt werden.

Vogelarten, die im Plangebiet als Nahrungsgäste auftreten, können auf geeignete Nahrungsstandorte in der angrenzenden Umgebung ausweichen bzw. das Plangebiet nach Umsetzung der Planung weiterhin als (verbessertes) Nahrungshabitat nutzen.

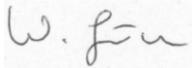
In der näheren und weiteren Umgebung um das Plangebiet brüten 47 Vogelarten, darunter 12 planungsrelevante Arten. Weitere 4 planungsrelevante Arten sowie eine nicht planungsrelevante Art treten als Nahrungsgäste, Überflieger oder Durchzügler auf. Aufgrund der Entfernung zum Eingriffsort, einem fehlenden Wirkungszusammenhang, bzw. ausreichend gleichwertiger Ausweichstandorte werden diese durch das Vorhaben jedoch mit hinreichender Sicherheit nicht erheblich beeinträchtigt.

Im Rahmen der Rastvogelkartierung wurden insgesamt 28 Vogelarten, darunter 8 planungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Auffällig dabei war eine verstärkte Nutzung des Plangebiets durch Rast- und Standvögel im Vergleich zu den Flächen im Umfeld, bedingt durch eine blüten- und samenreiche Einsaat als Agrarumweltmaßnahme und damit ein hohes Nahrungsangebot im Plangebiet. Es bestehen jedoch keine Hinweise auf eine überregionale Bedeutung des Plangebiets als Rastvogelhabitat bzw. Ruhestätte für Rastvögel. Vielmehr wird deutlich, wie wichtig eine Landnutzung ist, die auch im Herbst Rastvögeln Nahrung und Schutz bietet. Diese Nutzung ist jedoch nicht an das Plangebiet gebunden, sondern kann im Rahmen entsprechender Förderprogramme auch auf anderen Flächen umgesetzt werden.

Angesichts einer absehbaren Nutzungsänderung im Plangebiet durch Beendigung des Maßnahmenförderzeitraums mit einer Reduzierung bzw. Angleichung des Nahrungsangebots für Vögel an die umgebenden Flächen bietet die Umsetzung des Vorhabens die Möglichkeit, den Nahrungsreichtum auf der Fläche zu erhalten.

Bei Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen stehen dem geplanten Vorhaben aus fachgutachterlicher Sicht somit keine artenschutzrechtlichen Bedenken gegenüber. Somit bestehen aus ornithologischer Sicht auch keine unüberwindbaren Hindernisse im Rahmen der Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Bearbeitet:



i.A. Wolfgang Grün, M. Sc. Umweltplanung und Recht

Odernheim am Glan, 21.09.2022

## 6 LITERATUR

---

- ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997): Einfluss von Hochspannungsleitungen auf Brutvögel des Grünlandes. *Vogel Umwelt* 9, Sonderh.: S. 111-127.
- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M. I., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & U. MAHLER. (2016): Rote Liste und Kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs – 6. Fassung. Stand 31.12.2013. *Naturschutz-Praxis Artenschutz*, (11).
- BFN (2009), BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Abrufbar unter: [https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/erneuerbareenergien/Dokumente/skript\\_247\\_pv\\_freiland\\_apr2009.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/erneuerbareenergien/Dokumente/skript_247_pv_freiland_apr2009.pdf) (Abrufdatum: 25.06.2021).
- DREESMANN, C. (1995): Zur Siedlungsdichte der Feldlerche *Alauda arvensis* im Kulturland von Südniedersachsen. *Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens* 48, S. 76-84.
- HAGEMEIJER, E.J.M. & M.J. BLAIR (1997): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and abundance*. London: T. & A.D. Poyser.
- HUDE, H. (2001): *Sturnus vulgaris* – Star. In: GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N.: *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Band 13/III. Passeriformes (4. Teil), Corvidae – Sturnidae, Rabenvögel, Starenvögel. AULA-Verlag GmbH, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand (ebook). Wiesbaden.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. *Berichte zum Vogelschutz*, Band 49/50.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.287/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für die Vermeidung verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“*.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (2001): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Band 10/I. Passeriformes (1. Teil), Motacillidae – Prunellidae. Pieper, Stelzer, Wasseramseln, Zaunkönige, Spottdrosseln, Braunellen. AULA-Verlag GmbH, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand (ebook). Wiesbaden.
- GRÜNEBERG C., BAUER H.-G., HAUPT H., HÜPPOP O., RYSLAVY T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – 5. Fassung, 30.11.2015. *Ber. Vogelschutz* 52: 19-67.
- KNE (2016), KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE: Beantwortung der Frage: Auf einem Flächenabschnitt entlang einer in Bayern gelegenen Bahnstrecke soll ein Solarpark gebaut werden. Was sind die ökologischen Auswirkungen einer solchen Anlage, vor allem hinsichtlich der auf der Vorhabenfläche vorkommenden Tierarten wie Zauneidechse und Feldlerche?, vom 09.12.2016, Abrufbar unter: <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/85-oekologische-auswirkungen-pv-freiflaechenanlage-zauneidechse-feldlerche/> (Abrufdatum: 25.06.2021).

- LANUV (2019), LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN: Datenbank „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“, Abrufbar unter: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/start>.
- LIEDER, K. UND LUMPE, J. (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? – Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“, Abrufbar unter: <http://archiv.windenergietae.de/20F3261415.pdf> (Abrufdatum: 25.06.2021).
- MKULNV (2013): Feldlerche (*Alauda arvensis* (Linnaeus, 1758)) – Artenschutzmaßnahmen. (<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103035>) (Zugriff. 31.08.2018).
- NABU (2021), NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V.: Der naturverträgliche Ausbau der Photovoltaik – Forschungs- und Analysebedarf bei der Bewertung von Umweltauswirkungen, Abrufbar unter: <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/energie/erneuerbare-energien-energiewende/solarenergie/04300.html> (Abrufdatum: 25.06.2021).
- OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? J. f. Ornithologie 109, S 25-29.
- SÜDBECK P., ANDRETTZKE H., FISCHER S., GEDEON K., SCHIKORE T., SCHRÖDER K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SUTER, W. (2001): *Hirundo rustica* – Rauchschwalbe. In: GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 10/I. Passeriformens (1. Teil), Alaudidae – Hirundinidae, Lerchen und Schwalben. AULA-Verlag GmbH, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand (ebook). Wiesbaden.