

Odernheim am Glan, 01.04.2022

Fachgutachten Avifauna

zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Haiterbach Blätschenschneider“

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	5
2.3	Diskussion und artenschutzrechtliche Bewertung	8
3	Rastvogelkartierung.....	14
3.1	Methodik	14
3.2	Ergebnisse	15
3.3	Diskussion und artenschutzrechtliche Bewertung	17
4	Vermeidungsmaßnahmen (u.a. CEF).....	21
5	Fazit und abschliessende Bewertung.....	23
6	Literatur.....	24

„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

Die EnBW Solar GmbH beabsichtigt im Zuge der Energiewende in der Stadt Haiterbach, Landkreis Calw, die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage.

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 wurden im Jahr 2020 Erfassungen des Brutvogelbestandes sowie des Rastvogelaufkommens durchgeführt, deren Ergebnisse in vorliegendem, ornithologischen Fachgutachten dargestellt und bewertet werden.

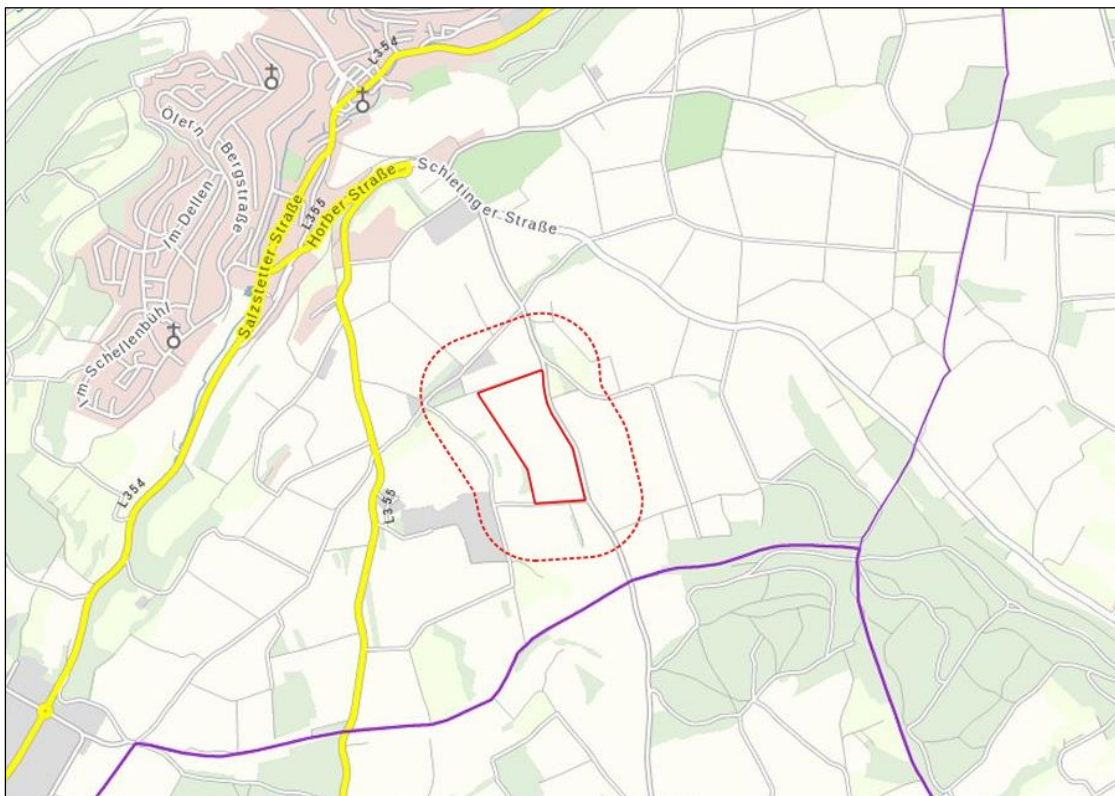


Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes (Plangebiet) mit Untersuchungsgebiet (200 m-Radius) (Kartengrundlage: WebAtlasDE.light)

Da es sich im Plangebiet fast ausschließlich um eine ackerbaulich genutzte Fläche ohne nennenswerte Habitatstrukturen handelt, lag der Fokus auf der Erfassung von

Feldvögeln (v.a. Bodenbrütern wie Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel). Die Erfassung der Avifauna erfolgte als Revierkartierung in Kombination mit einer Erfassung von Rastvögeln.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes (entspricht Plangebiet) umfasst so gut wie ausschließlich eine landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerfläche ca. 600 m südöstlich von Haiterbach (siehe Abbildung 2). Ganz im Nordwesten des Plangebietes ist eine kleinflächige Gebüschstruktur vorhanden. Randlich schließen sich im Nordosten großflächiger und im Südwesten kleinflächig Feldgehölze und Hecken an das Plangebiet an. Das Plangebiet liegt abseits von größeren Straßen und Siedlungsflächen, allerdings grenzt ein asphaltierter Wirtschaftsweg („Talheimer Weg“) als Verbindungstraße zwischen Haiterbach und Talheim (südlich gelegen) an den östlichen Plangebietsrand an. Im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsradius beginnt eine Deponiefläche.



Abbildung 2: Blick von der östlichen Plangebietsgrenze nach Süden auf das Plangebiet (Foto: Oliver Harms)

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 Anfang und Mitte Juni (s. Tabelle 1) mit einem Schwerpunkt auf der Erfassung von Feldvögeln statt. Deshalb wurden gezielt Klangattrappen zur Suche nach Rebhuhn und Wachtel am 03.03.2020 und am 18.06.2020 in der Abenddämmerung eingesetzt, da diese Arten weniger rufaktiv sein können. Als Untersuchungsgebiet wurde das Plangebiet mit einem 200 m-Puffer definiert (s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**), so dass auch noch eine nahe gelegene Bodendeponie im Südwesten teilweise einbezogen wurde.

Zusätzlich konnten die Ergebnisse von neun Rastvogelerfassungen, die vom 12.03.2020 bis 07.05.2020 wöchentlich durchgeführt wurden (s. unten), für die Revierkartierung der Brutvögel genutzt werden.

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 2020.

Termin	Start	Ende	Witterung		
			Temperatur [°C]	Windstärke [Bft]	Bedeckungsgrad
03.03.2020	16:00	19:00	5-7	0-2	4/8
01.04.2020	07:00	09:00	-4-4	0-2	1/8
23.04.2020	06:30	08:30	3-10	0-2	0/8
07.05.2020	06:00	08:00	0-8	0-2	0/8
21.05.2020	06:30	08:30	9-10	0-2	0/8
18.06.2020	19:30	22:30	18-20	0-2	6/8

2.2 Ergebnisse

Da sich die Erfassungen der Revierkartierung (siehe Tabelle 1) und die Erfassungen der Rastvogelkartierungen (siehe Tabelle 2) jahreszeitlich überschneiden, und bei beiden Erfassungen alle beobachteten Vögel kartiert wurden (wenn auch mit unterschiedlichen Beobachtungsschwerpunkten), werden im Folgenden die Ergebnisse nach der Zuordnung zum Status der einzelnen Arten getrennt. Vogelarten mit Brutnachweis, Brutverdacht oder Brutzeitfeststellung sowie regelmäßige Nahrungsgäste werden hier dargestellt. Vogelarten mit Status als Durchzügler oder Rastvogel sowie Einzelbeobachtungen ohne Brutbezug werden im folgenden Kapitel dargestellt. Sechs Arten sind als Durchzügler und mit Brutverdacht oder Brutzeitfeststellung nachgewiesen worden (Hohltaube, Ringeltaube, Wacholderdrossel, Eichelhäher, Star, Buchfink) und werden in beiden Kapiteln behandelt.

Im Rahmen aller Erfassungen im Jahr 2020 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 53 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 insgesamt 24 planungsrelevante Arten. Die Ergebnisse für Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit sind in Tabelle 2 aufgeführt und in der Abbildung 3 dargestellt. Für die Durchzügler und Einzelbeobachtungen ohne Brutbezug siehe Tabelle 4 im nächsten Kapitel.

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.

Artname (deutsch)	Artname (systematisch)	Status im Plange- biet	Status au- ßer- halb	Schutzstatus			
				RL D	RL BW	EU- VSRL	Schutz- status
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		G	*	*	Anh. I	§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	G	G	V	*	Anh. I	§§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	G	1B	*	*		§§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	G	2B	*	V		§§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		3B	V	V		§
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	D	G	*	V		§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		B / D	*	*		§
Waldohreule	<i>Asio otus</i>		Bf	*	*		§§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3B	6B	3	3		§
Rauch- schwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	G	G	3	3		§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		B	*	*		§
Heckenbrau- nelle	<i>Prunella modularis</i>		B	*	*		§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubicula</i>		B	*	*		§
Nachtigall	<i>Luscinia megarhyn- chos</i>		Bf	*	*		§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		B	*	*		§
Schwarzkehl- chen	<i>Saxicola rubicola</i>		1B	*	V		§
Amsel	<i>Turdus merula</i>		B	*	*		§
Singdrossel	<i>Turdus philomelus</i>		B	*	*		§
Wacholderdros- sel	<i>Turdus pilaris</i>		Bf / D	*	*		§
Klappergras- mücke	<i>Sylvia curruca</i>		3B	*	V		§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		B	*	*		§
Gartengrasmü- cke	<i>Sylvia borin</i>		B	*	*		§
Mönchsgrasmü- cke	<i>Sylvia atricapilla</i>		B	*	*		§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		B	*	*		§
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		Bf	*	*		§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		B	*	*		§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		B	*	*		§
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		G / D	*	*		§
Elster	<i>Pica pica</i>	G	Bf	*	*		§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	G	Bf	*	*		§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	3B / D	3	*		§
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		4(8)B	V	V		§

Artnamen (deutsch)	Artnamen (systematisch)	Status im Plangebiet	Status außerhalb	Schutzstatus			
				RL D	RL BW	EU-VSRL	Schutzstatus
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	D	B	*	*		§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		B	*	*		§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		Bf	*	*		§
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	G	Bf	3	2		§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		7B	V	V		§
Arten gesamt [n]		11	37				
Brutvogelarten ges. [n]		2	32				



Abbildung 3: Ergebnis der Revierkartierung mit Darstellung der Brutreviere von planungsrelevanten Vogelarten mit Brutverdacht oder Brutnachweis mit Verortung des Plangebietes (orange umrandet)

Von den insgesamt 53 im Untersuchungsgebiet erfassten Vogelarten wurden 15 Arten im Plangebiet nachgewiesen, von denen zwei Arten mit Brutverdacht zu werten sind, die Feldlerche und der Star. 11 dieser 15 Arten im Plangebiet sind als Brutvögel im Untersuchungsgebiet bzw. dem weiteren Umkreis anzusehen (siehe Tabelle 2). Vier der Arten sind als ausschließliche Durchzügler zu betrachten (siehe Tabelle 4).

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).

Der Star gehört ebenfalls zu den gefährdeten Arten (Rote-Liste-Status Deutschland) und ist damit auch planungsrelevant. Die Beobachtungen bei den Erfassungen ergaben ein Revier mit Brutverdacht im einzigen Gehölz des Plangebiets in der äußersten nord-westlichen Ecke (siehe Abbildung 3).

Die folgenden Arten im Plangebiet sind als Nahrungsgäste zu werten: Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Rauchschwalbe, Elster, Rabenkrähe und Bluthänfling, da sie zur Brutzeit auf der Fläche bzw. über der Fläche fliegend angetroffen wurden. Die anderen Arten im Plangebiet - Rohrweihe, Hohltaube, Wiesenpieper, Misteldrossel, Buchfink und Bergfink – sind wegen des Beobachtungsdatums als Durchzügler anzusehen. Mit dem Hochwachsen des Getreides im Frühjahr wurde die Fläche für alle Arten außer der Rauchschwalbe zunehmend uninteressanter zur Nahrungssuche.

Außerhalb des Plangebiets, d.h. in einem Umkreis von 200 m brüten 24 Vogelarten, für weitere 7 Arten besteht Brutzeitfeststellung und 5 Arten wurden als Gastvögel erfasst. Unter den Arten mit Bruten bzw. Brutzeitfeststellung außerhalb des Plangebiets befinden sich die streng geschützten und/oder bedrohten und damit planungsrelevanten Vogelarten Mäusebussard, Turmfalke, Wachtel, Waldohreule, Feldlerche, Schwarzkehlchen, Klappergrasmücke, Star, Feldsperling, Bluthänfling und Goldammer. Schwarzmilan, Rotmilan, Hohltaube und Rauchschwalbe wurden als Überflieger bzw. Nahrungsgäste erfasst. Vor allem die von der Wachtel besetzten Reviere befinden sich auf Flächen, die direkt an das Plangebiet angrenzen. Aber auch Brutreviere von Goldammer (jenseits der Straße im Osten), eine Kolonie von Feldsperlingen (3 bis 7 Paare an einem Gebäude östlich) und von der Klappergrasmücke (Hecke nördlich angrenzend) liegen in geringer Distanz zum Plangebiet (siehe Abbildung 3).

2.3 Diskussion und artenschutzrechtliche Bewertung

Planungsrelevante Arten im Plangebiet

Die Erfassung der Avifauna ergab, dass das Untersuchungsgebiet insgesamt sehr artenreich ist. Das Plangebiet selbst bietet aufgrund seiner Strukturarmut (Ackerfläche, ein Baum an der Straße im Osten, ein Gehölz im nordwestlichen Eck) jedoch fast nur Bruthabitatpotenzial für Offenlandarten bzw. Bodenbrüter. Entsprechend wurden innerhalb des Plangebiets nur die Feldlerche (*Alauda arvensis*) und der Star (*Sturnus vulgaris*) als planungsrelevante Brutvögel erfasst: Die Feldlerche wird sowohl in der Roten Liste Baden-Württemberg als auch in der Roten Liste Deutschlands als gefährdet geführt, der Star wird der Roten Liste Deutschlands als gefährdet geführt.

Die drei Reviere der Feldlerche verteilen sich über die südlichen zwei Drittel des Plangebiets (siehe Abbildung 3). Das nördliche Drittel wird von einem Gehölz entlang der Straße am nordöstlichen Rand des Plangebiets für diese Art vermutlich so stark optisch eingeschränkt, dass die Feldlerche als typischer Vogel der Offenlandschaft hier Abstand hält und hier demnach keine Nachweise erfolgten. Ihr Nest legt die Art 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).

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).

Obwohl die genaue Lage der Reviere und Nester nicht bekannt ist und zudem über die Jahre variieren kann, sind unter Annahme des „worst-case-Ansatzes“ alle drei Reviere von der Planung potenziell betroffen und entsprechend zu berücksichtigen.

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, insb. aufgrund des vergleichsweise engen Modulreihenabstands (der Modulreihenabstand beträgt vorliegend zwischen 2,5 und 5,5 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.

Das festgestellte Revier des Star im einzigen Gehölz auf der Fläche im nordwestlichen Eck des Plangebiets, würde nur betroffen werden, wenn das Gehölz entfernt würde. Die Planung wurde aber daraufhin abgestimmt, das Gehölz zu belassen, so dass auch ein (möglicher) Brutplatz des Star hier erhalten bleibt. Damit sind Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen. Eine Störung der Art während des Baus könnte nur zur Brutzeit eintreten, wäre temporär und ist durch die hohe Gewöhnung der Art –Stare nisten sowohl in Nistkästen als auch in Gebäudehöhlungen in engem Zusammenleben mit dem Menschen- wenig wahrscheinlich.

Das Plangebiet selber ist aktuell sicherlich Nahrungshabitat vor der Aussaat und nach

der Ernte, so wie alle landwirtschaftlichen Flächen im weiten Umkreis. Die Nahrungssituation wird sich für diese Art durch die Umsetzung der Planung deutlich verbessern, da das Dauergrünland unter den PV-Modulen das ganze Jahr zur Nahrungssuche zur Verfügung steht. Es wird nicht nur die Nahrungsfläche vergrößert, sondern auch die Erreichbarkeit für die hier brütenden Vögel stark erleichtert, da die Flächen quasi vor der Haustür liegen. Auch Vögel der umliegenden Reviere, siehe unten, profitieren von diesen neuen Nahrungsflächen.

Weitere planungsrelevante Arten, die im Plangebiet nachgewiesen wurden, sind als Nahrungsgäste und Durchzügler zu betrachten, von denen die meisten von den häufig gemähten Flächen unter den PV-Anlagen sogar profitieren können. So sind Mäusebusard und Turmfalke häufig als Ansitzjäger bei der Nahrungssuche anzutreffen und können dafür die Anlagen selber nutzen (vgl. BfN 2009). Arten wie der Rotmilan oder die Hohltaube, die wegen der eingeschränkten Sicht vielleicht nicht unter den PV-Anlagen nach Nahrung suchen, können problemlos auf Randbereiche der Anlagen und die benachbarten Flächen ausweichen. Rauchschwalben können dagegen problemlos den Luftraum über den Anlagen nach Insekten absuchen, während Bluthänflinge sich durch solche Strukturen nicht stören lassen und auf den Wiesenflächen darunter bzw. zwischen den Reihen nach Nahrung suchen können.

Weitere Arten im Plangebiet

Durch die Planung sind keine Bruten weiterer Vogelarten direkt betroffen. Die im Plangebiet erfassten (nicht planungsrelevanten) Nahrungsgäste und Durchzügler Elster, Rabenkrähe und Buchfink 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 24 Vogelarten mit Bruten, 7 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.

Der Rotmilan ist ein häufiger Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet, der über allen Flächen – auch über dem Plangebiet – beobachtet wurde, meist im tiefen Suchflug nach Nahrung. Viele Suchflüge führten über die Erddeponie im Südwesten des Untersuchungsgebiets. Ein bekanntes Rotmilanrevier aus 2019 liegt ca. 3 km nördlich des Untersuchungsgebiets, wobei nicht bekannt ist, ob dieses 2020 besetzt war oder ob die Vögel von diesem Revier kamen. Das Plangebiet ist, wie die anderen Getreidefelder, nur in der Zeit als Nahrungshabitat interessant, in der das Getreide nicht hochgewachsen ist, weil dann der dichte Zusammenschluss der Pflanzen praktisch keine Sicht mehr

auf mögliche Beute bietet. Es ist nicht von einer essenziellen Bedeutung des Plangebiets als Nahrungshabitat auszugehen, da auch die östlich vorbeiführende Straße durch die Fahrzeuge regelmäßig zu Störungen führt. 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 die Art bei der Nahrungssuche ausweichen kann. Die Verbotstatbestände der Zerstörung und Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 und 3 BNatSchG treten nicht ein.

Ein besetzter Horst des Mäusebussards wurde im Umfeld des Plangebiets ca. 220m östlich in einem Obstbaum festgestellt. Das Gehölz entlang der Straße im Osten des Plangebiets und ein weiteres Gehölz unterbrechen eine direkte Sichtbeziehung zwischen Plangebiet und Horst, so dass auch die notwendigen Bauarbeiten für die PV-Anlagen kaum zu Störungen führen können. Unter Annahme zukünftiger 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 häufig auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen um das Plangebiet und auch auf dem Plangebiet selber als Nahrungsgast erfasst. Ein Nestbau wurde in einem Gehölz 80m östlich festgestellt und besetzter Nistkasten an einem Gebäude 100m nördlich. Eine Nutzung des Plangebiets ist auch nach Umsetzung des Vorhabens noch möglich. Die Art ist den direkten Kontakt mit dem Menschen gewöhnt. 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 Wachtel wurde in einem Streifen von Getreidefeldern direkt südlich und südöstlich des Plangebiets festgestellt. Die Beobachtungsdaten lassen auf mind. 3 Reviere bzw. dauerhafte Rufer schließen. Im Plangebiet selber wurden keine Wachteln festgestellt, wenn auch die Nutzung der Fläche wegen der räumlichen Nähe nicht auszuschließen ist. Rufende Wachteln wurden noch Anfang Mai auf den Flächen östlich des südlichen Plangebiets festgestellt, die mit Grünroggen für die Biogasanlage bestanden waren und Mitte Mai abgeerntet waren. Danach wurde Mais eingesät. Die Rufer waren daraufhin Mitte Juni weiter nach Süden ausgewichen.

Die Hohltaube wurde zur Brutzeit nur zweimal Nahrung suchend an der Erddeponie beobachtet. Die Getreidefelder sind nicht mehr nutzbar, sobald die Halme hochgewachsen sind und dicht stehen. Die Art kann das Plangebiet ggf. auch nach Umsetzung der Planung als Nahrungshabitat nutzen. Aufgrund der großen Entfernung zu möglichen Brutplätzen 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.

Einmal wurde eine rufende Waldohreule im NSG 200 m südwestlich des Plangebiets in einem Gehölz festgestellt. Da dies innerhalb der Brutzeit war und die Gehölze als mögliche Brutplätze in Frage kommen, ist ein Brutrevier durchaus wahrscheinlich. Das Plangebiet könnte als Nahrungshabitat genutzt werden, genauso wie sämtliche Flächen der

Umgebung, wobei besonders die Erddeponie wegen der lückigen oder fehlenden Vegetation für die Art zur Nahrungssuche geeignet sein dürfte. Eine Nutzung des Plangebiets als Nahrungshabitat ist auch nach Umsetzung der Planung weiterhin möglich. Die genaue Lage des Reviers und eines möglichen Nestes ist nicht bekannt, mögliche Brutplätze in Gehölzen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Damit ist ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten.

Ein Revier des Schwarzkehlchens ist an der südwestlichen Ecke der Erddeponie und damit schon mind. 250m vom Plangebiet entfernt festgestellt worden. Die Nutzung des Plangebiets ist während der Brutzeit wegen der Entfernung unwahrscheinlich. Die Vögel sind wegen der Erddeponie laute Baufahrzeuge in unmittelbarer Nähe gewöhnt, so dass auch die Bauarbeiten für das Vorhaben nicht zu Störungen führen werden. Damit kann das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Die Klappergrasmücke wurde als Brutvogel in einem Feldgehölz nordwestlich des Plangebiets, noch etwas weiter nördlich in einem Gebüschkomplex und westlich des Plangebiets in einem Feldgehölz erfasst. Eine Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat ist wenig wahrscheinlich, da sich die Art meist versteckt in Büschen aufhält, wäre aber 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.

Insgesamt drei Reviere vom Star wurden im Untersuchungsgebiet, zusätzlich zu dem Revier im Planungsgebiet, nachgewiesen. Zwei besetzte Bruthöhlen lagen in Obstbäumen 160 m nordöstlich und eine an einem Gebäude nordwestlich des Plangebietes. Die landwirtschaftlichen Flächen um das Plangebiet herum sowie das Plangebiet selbst sind Nahrungshabitate vor der Aussaat und nach der Ernte. Eine Nutzung des Plangebietes als Nahrungshabitat ist auch nach Umsetzung der Planung weiterhin möglich und wegen der kurzgemähten Flächen sogar ganzjährig, d. h. auch zur Brutzeit. Die Brutplätze außerhalb des Plangebiets werden nicht durch das Vorhaben betroffen. Damit ist ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auch außerhalb des Plangebiets nicht zu erwarten. Vielmehr wird die Art ebenfalls von der Extensivierung auf der Fläche profitieren.

Für den Bluthänfling gibt es nur Brutzeitfeststellungen, aus denen sich direkt kein Revier ableiten lässt. Bruthabitate wären nicht im Plangebiet, sondern in den umliegenden Gehölzen und Gebüschern vorhanden. Nahrungshabitate liegen im gesamten Untersuchungsgebiet, wobei die Erddeponie sehr attraktiv ist, da hier ganzjährig offene oder vegetationsarme/-freie Bodenflächen vorhanden sind. Eine Nutzung des Plangebietes als Nahrungshabitat 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.

Die Goldammer wurde mit insgesamt 7 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 zwei 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 Brutten 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 70 m östlich des Plangebiets wurde der Feldsperling mit einer kleinen Kolonie von 4 bis 7 Brutpaaren erfasst, mind. ein weiteres Brutpaar ist an den Gebäuden nordwestlich im Untersuchungsgebiet vorhanden. 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 ist temporär und damit nicht erheblich. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG treten nicht ein.

Rauchschwalben traten sowohl über dem Plangebiet als auch über den umliegenden Feldern 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.

3 RASTVOGELKARTIERUNG

3.1 Methodik

Als Ergänzung zur Revierkartierung wurde im Frühjahr 2020 zusätzlich im selben Untersuchungsgebiet (Plangebiet mit 200 m-Puffer) eine wöchentliche Rastvogelerfassung durchgeführt. Dabei wurden die Offenlandgebiete im Untersuchungsgebiet an 9 Terminen zwischen Anfang März und Anfang Mai nach rastenden Limikolen, Greifvögeln und anderen planungsrelevanten Arten abgesucht. Sichtungen von weiteren Arten wurden ebenfalls dokumentiert.

Tabelle 3: Übersicht über die Erfassungstermine der Rastvogelkartierung 2020.

Termin	Start	Ende	Witterung		
			Temperatur [°C]	Windstärke [Bft]	Bedeckungsgrad
12.03.2020	08:45	10:15	12-14	4-5	3/8
16.03.2020	12:45	14:15	8-10	2-3	1/8
23.03.2020	17:00	18:30	5	3-5	0/8
01.04.2020	09:00	10:00	4-6	0-2	1/8
09.04.2020	12:00	13:30	18-22	0-2	3/8
13.04.2020	12:30	14:00	18-19	1-3	3/8
23.04.2020	08:30	09:30	10-13	0-2	0/8
01.05.2020	10:30	12:00	10-12	2-5	6/8
07.05.2020	08:00	09:00	8-13	0-2	0/8

3.2 Ergebnisse

Im Rahmen aller Erfassungen wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 22 Vogelarten festgestellt, die als Durchzügler betrachtet werden müssen oder einmalig überfliegend beobachtet wurden (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 11 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
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>		R	*	3	V	Anh. I	§§
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>		R	*	*	*		§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	R		*	2	*	Anh. I	§§
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		R	*	*	*		§§
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>		R	1	1	V		§§
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	R	R	*	V	*		§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		S/R	*	*	*		§
Mauersegler	<i>Apus apus</i>		R	*	V	*		§
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>		R	2	2	*		§§
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	R	R	2	1	*		§
Rotkehlpieper	<i>Anthus cervinus</i>		R	*	*	*		§
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>		R	*	V	*		§
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>		R	1	1	V		§
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		S/R	*	*	*		§
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	R	R	*	*	*		§
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		R	*	*	*		§

Artname (deutsch)	Artname (systematisch)	Status im Plangebiet	Status außerhalb	Schutzstatus				
				RL D	RL BW	RL WV	EU-VSRL	Schutzstatus
Kleiber	<i>Sitta europea</i>		R	*	*	*		§
Eichelhäher	<i>Corvus corone</i>		R	*	*	*		§
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		R	*	*	*		§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		S/R	3	*	*		§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	R	S/R	*	*	*		§
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	R		*	*	*		§
Arten gesamt [n]		6	20					

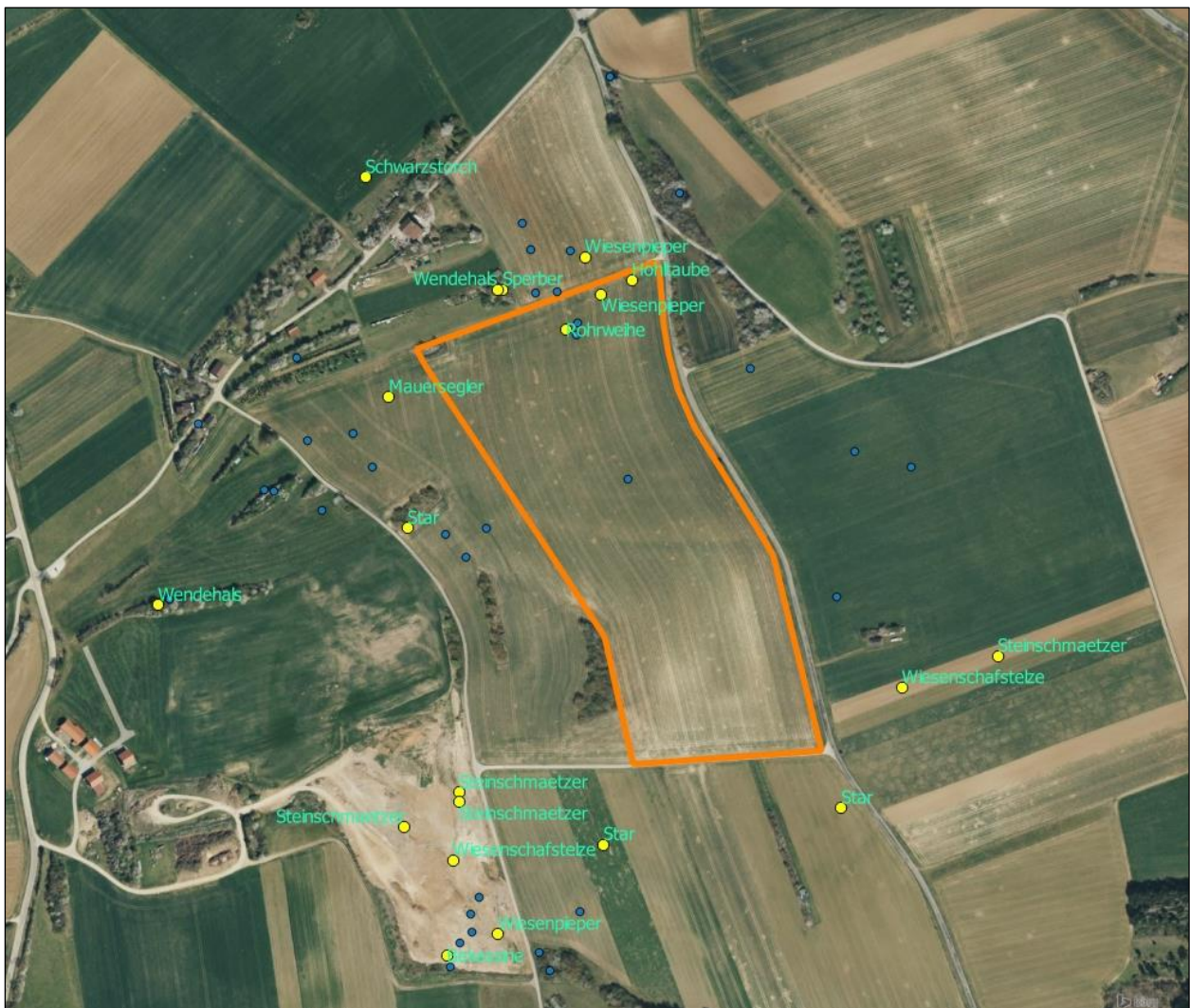


Abbildung 4: Ergebnisdarstellung der Rastvogelkartierung, planungsrelevante Arten mit Namen sowie Plangebiet (orange umrandet)

Die Ergebnisse der Rastvogelerfassung zeigen eine ungleichmäßige Verteilung im Untersuchungsgebiet. Im Plangebiet wurden Artnachweise häufiger im nördlichen Drittel dokumentiert als im Süden, was aber eher als Zufall zu werten ist. Die Erddeponie ist vor allem für Arten relevant, die offene Bodenflächen zur Nahrungssuche nutzen. Die weiten Feldflächen wurden seltener von Rastvögeln genutzt.

Planungsrelevante Arten wurden wenig innerhalb des Plangebiets nachgewiesen. Außerhalb konzentrieren sich Arten wie Steinschmätzer im Bereich der Erddeponie. Viele Arten konnten nur einmal während aller Erfassungen nachgewiesen werden, davon Schwarzstorch, Rostgans, Mauersegler, Misteldrossel, Kolkrabe und Bergfink nur überfliegend.

Von den planungsrelevanten Arten können 6 Arten (Schwarzstorch, Bekassine, Wendehals, Wiesenpieper, Wiesenschafstelze und Steinschmätzer) eindeutig als Rastvögel identifiziert werden. Rohrweihe, Sperber, Hohлтаube, Mauersegler und Star könnten sowohl als Rast- als auch als Standvogel aufgetreten sein, wobei nur der Star im Untersuchungsgebiet brüten könnte und auch als Brutvogel nachgewiesen wurde (s.o.). Die anderen Arten könnten Nahrungsgäste aus dem größeren Umfeld sein.

Unter den weiteren Arten sind 2 Standvogelarten (des Umfelds) und 5 Rastvogelarten sowie 4 Arten, die aufgrund ihres unterschiedlichen Zugverhaltens keiner Kategorie eindeutig zugeordnet werden können.

Die als Durchzügler erfassten Rostgans, Rotkehlpieper, Misteldrossel, Teichrohrsänger und Bergfink sind von der Planung ebenfalls nicht betroffen bzw. können bei Störung während der Bauphase auf gleichwertige Flächen in der Umgebung ausweichen.

Schwarzstorch, Bekassine und Steinschmätzer werden in der Roten Liste wandernder Vogelarten (HÜPPOP et al 2013) auf der Vorwarnliste geführt.

3.3 Diskussion und artenschutzrechtliche Bewertung

Mehr als die Hälfte der Beobachtungen bei der Rastvogelerfassung waren überfliegende Vögel, von denen wiederum viele Buchfinken waren, die in lockeren Kleintrupps von 2 bis 10 Vögeln durchzogen und dabei das Gebiet überflogen. Sitzende, landende oder auffliegende Vögel wurden im Plangebiet selber gar nicht beobachtet. Auch auf den umliegenden Äckern wurden nur wenige Beobachtungen von Rastvögeln am Boden gemacht. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Ackerfläche im Plangebiet und in der Umgebung spiegelt sich in diesen geringen Arten- und Individuenzahlen bei den Rastvögeln auf diesen Flächen wider. Die südwestlich gelegene Erddeponie ist dagegen – trotz der Erdbewegungen mit schweren Fahrzeugen (LKW, Raupe) – in den brach liegenden und schütter bewachsenen Flächen sehr attraktiv auch für viele Rastvogelarten. Hier wurden die meisten Arten am Boden bzw. Nahrung suchend beobachtet.

Planungsrelevante Arten

Im Plangebiet wurden neben Schwarzstorch, Bekassine, Wendehals, Wiesenpieper, Wiesenschafstelze und Steinschmätzer, die aufgrund ihres Zugverhaltens bzw. des Beobachtungstermins eindeutig als Rastvögel identifiziert werden können, auch die Teilzieher Sperber und Star erfasst sowie Rohrweihe, Hohлтаube und Mauersegler teilweise zur Brutzeit. 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. Da von Rohrweihe, Hohлтаube und Mauersegler Beobachtungen zur Brutzeit gemacht wurden, könnte es sich um Nahrung suchende Vögel aus dem weiteren Umfeld handeln.

Der Schwarzstorch ist ein Langstreckenzieher, der einmalig hoch kreisend mit 2 Individuen festgestellt wurde. Im Plan- und im Untersuchungsgebiet sind keine Brutplätze

möglich, da die Art abgelegene Waldflächen für den Horstbau in einem Baum aufsucht. Auch Nahrungsflächen sind im gesamten Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, da Gewässer fehlen (der kleine Tümpel am Fuß der Deponie führt nur selten Wasser, weswegen Nahrungstiere für den Schwarzstorch fehlen).

Die Rohrweihe (Weibchen) wurde einmalig Anfang Mai im tiefen Überflug bei der Nahrungssuche über dem nördlichen Plangebiet beobachtet. Ein Brutplatz in der Umgebung ist nicht bekannt. Nahrungsflächen sind im Plan- und im Untersuchungsgebiet vorhanden sowie im Offenland der gesamten Umgebung. Die Nahrungssuche wäre auch randlich der geplanten Anlagen möglich, ansonsten sind die Ackerflächen und besonders die Wiesenflächen weiter südlich geeignete Nahrungsflächen, auf die diese Art ausweichen könnte.

Da sich Sperber hauptsächlich von kleineren Singvögeln ernähren, ist die Art nicht an eine bestimmte Flächenbewirtschaftung gebunden, sondern abhängig von der Jagdbedeutung. 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.

Die einmalige Feststellung einer auffliegenden Bekassine Mitte April in einem Graben am Rande der Erddeponie ist sicherlich als durchziehender Vogel zu werten. Im Plangebiet sind keine Nahrungsflächen vorhanden und auch im Bereich des Untersuchungsgebietes beschränkt sich das Angebot von solchen Flächen auf den Deponiebereich. Bruthabitate sind im Untersuchungsgebiet und Umfeld nicht vorhanden.

Die Hohltaube wurde einmalig Mitte März beim Überfliegen des Plangebietes mit 12 Vögeln beobachtet, was aufgrund des Datums als Zugbewegung zu werten ist. Alle Feldflächen und andere Offenlandflächen würden als Nahrungsflächen und Rastflächen in Frage kommen. Zur Brutzeit gab es Beobachtungen von Nahrung suchenden Vögeln auf der Deponie, die mit großer Sicherheit aus den Wäldern (Höhlenbrüter in Bäumen) der Umgebung hierher kamen.

Der Mauersegler wurde Anfang Mai mit 4 überfliegenden Vögeln beobachtet, was aufgrund des Datums sicherlich noch als Zugbewegung zu werten ist. Brutvögel aus dem weiteren Umfeld (die Art brütet nur in Siedlungsbereichen) könnten zur Nahrungssuche in der Luft über Acker- und Wiesenflächen des Untersuchungsgebiets inkl. des Plangebiets erscheinen.

Zwei Wendehals-Beobachtungen von rufenden Vögeln im Untersuchungsgebiet bzw. im Umfeld Ende April konnten bei den weiteren Erfassungen nicht bestätigt werden, so dass diese Beobachtungen in der Hauptdurchzugszeit (SÜDBECK et al. 2005) auch als durchziehende Vögel gewertet werden. Die Planfläche selber ist nicht als Bruthabitat geeignet und auch nicht als Nahrungshabitat.

Die Beobachtungen des Wiesenpiepers Mitte März und Anfang April sind ebenfalls als durchziehende Vögel zu werten. 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). Zwei Beobachtungen betreffen überfliegende, rufende Vögel, eine Beobachtung betrifft mind. einen Vogel auf der Erddeponie, die ein ideales Nahrungshabitat darstellt. Die Planfläche selber bietet der Art keine Brutplätze und auch wenig Nahrungsangebot, am ehesten würden die Wiesenflächen südlich außerhalb des Untersuchungsgebiets in Frage kommen.

Von der Wiesenschafstelze gelangen nur Feststellungen zur Zugzeit. Die Art könnte auch das Plangebiet zur Nahrungssuche nutzen, wurde aber nur nahe im Untersuchungsgebiet beobachtet. Dabei wurde ein Vogel auf der Deponie angetroffen und 12 Vögel südöstlich des Plangebiets. Da bei späteren Erfassungen keine Nachweise der auffälligen Art gelangen, sind die Beobachtungen als Durchzügler zu werten.

Steinschätzer wurden zweimal Anfang Mai auf der Deponie beobachtet, dabei einmal auch ein Paar. Ein weiteres Männchen wurde im Untersuchungsgebiet südöstlich des Plangebiets beobachtet. Die Deponie mit ihren Bodenflächen könnte sogar einen Brutplatz bieten, allerdings sind die Störungen an Arbeitstagen durch die schweren Maschinen wohl doch zu stark, so dass nur Beobachtungen zur Zugzeit der auffälligen Art gelangen. Offenland mit Wiesen und Äckern ist während der Zugzeit ein typisches Rasthabitat dieser Art.

Mitte März wurden zwei überfliegende Trupps aus Staren im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets erfasst. Ein weiterer kleinerer Trupp wurde Mitte März westlich des Plangebiets bei der Nahrungssuche dokumentiert. Da sich Stare sowohl auf dem Zug als auch bspw. bei der Suche nach animalischer und vegetabilischer 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 des Untersuchungsgebiets als Nahrungs- bzw. Rasthabitat. Große Starenschwärme, die auf eine überregionale Bedeutung des Plangebiets als Rasthabitat hindeuten könnten, wurden nicht erfasst.

Weitere Arten

Von den 9 weiteren erfassten Arten wurden keine bei der Nutzung des Plangebiets als Nahrungshabitat während der Rast bzw. während der Überwinterung beobachtet. Buchfinken wurden in der Mehrzahl beim Überflug des Untersuchungsgebiets oder des Plangebiets festgestellt, selten bei der Nahrungssuche am Boden außerhalb des Plangebiets. Bergfink, Eichelhäher, Kolkrabe, Misteldrossel und Rostgans wurden nur ein- oder zweimal und nur überfliegend beobachtet. Eine Kleiber-Feststellung in der Brutzeit ist sicher ein Nahrungsgast aus dem Umfeld des Untersuchungsgebiets. Zwei Trupps von Ringeltauben haben im Untersuchungsgebiet nach Nahrung gesucht und kleine Trupps von 8 bis 12 Wacholderdrosseln waren am westlichen Rand des Untersuchungsgebiets bzw. außerhalb auf der Suche nach Nahrung, die alle als Durchzügler zu werten sind. Auch ein auffliegender Rotkehlpieper knapp außerhalb des Plangebiets sowie zwei singende Teichrohrsänger Mitte Mai in einem Gebüsch sind als Durchzügler zu betrachten. Alle diese Arten, mit Ausnahme des Buchfinken und der Ringeltaube sind nur als Rastvögel im Gebiet festgestellt worden.

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. Es wurden keine Arten in bedeutsamer Anzahl oder erkennbar häufiger während der Zugzeit angetroffen.

Auf Grundlage der artspezifischen Betrachtungen und vor dem Hintergrund der reich

strukturierten Offenlandflächen im umgebenden Untersuchungsgebiet lässt sich der geringe Artbestand im Plangebiet erklären. Im Vergleich zu den umgebenden Flächen war das Nahrungsangebot im Plangebiet während der Rastvogelerfassung qualitativ und quantitativ eher geringer, womit die wenigen, hier festgestellten Arten hier zu erklären sind.

Trotz eines vielseitigen Artenbestands im Untersuchungsgebiet wurden bei der Rastvogelerfassung nur ein Wasservogel, die Rostgans als Neozoe, nur eine Limikolenart, die Bekassine, und nur drei Arten der Roten Liste wandernder Vogelarten und im Plangebiet selbst nur wenige planungsrelevante Rastvögel erfasst. In den meisten Fällen wurden nur kleine Trupps oder vereinzelt Individuen nachgewiesen – größere Rastvogelkonzentrationen traten nicht auf.

Vor diesem Hintergrund zeigt das Ergebnis der Untersuchung, dass von einer regionalen oder landesweiten Bedeutung des Plangebiets als Rastvogelhabitat aufgrund der Erfassungsergebnisse nicht auszugehen ist.

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 Nr. 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 Nr. 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. Dem Plangebiet selbst kann keine essenzielle Bedeutung als Rastvogelhabitat bzw. Ruhestätte für Rastvögel zugewiesen werden. Bei der Umsetzung der Planung kann durch eine entsprechende Entwicklung und Pflege von Grünland unterhalb der Solarmodule sogar ein wertvolles Nahrungshabitat geschaffen werden.

Das Plangebiet ist Teil eines großen zusammenhängenden Offenlandkomplexes zwischen Haiterbach, Nagold und Talheim. Die zukünftige Nutzung der Planfläche verbessert die Nahrungssituation für viele Zugvögel sogar deutlich, da Wiesen auch im Winter ein höheres Nahrungsangebot bieten. Die Funktion des Rastgebietes als Ruhestätte bleibt damit in räumlich-funktionalem Zusammenhang auf jeden Fall erhalten – der Verbotstatbestand der Zerstörung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

4 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN (U.A. CEF)

Im Folgenden werden diejenigen Maßnahmen aufgeführt, die entsprechend der Bewertungen in Kapitel 2 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 der 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 mehr 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 m² 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.

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.

Die Erfassung des Brutvogelbestands ergab, dass das Untersuchungsgebiet (Plangebiet mit 200 m-Umkreis) insgesamt sehr artenreich ist. Das Plangebiet selbst bietet aufgrund seiner Strukturarmut (Ackerfläche, ein Baum an der Straße im Osten sowie ein kleinflächiges Gehölz im Nordwesten) jedoch lediglich Bruthabitatpotenzial für Offenlandarten bzw. Bodenbrüter. Als planungsrelevante Art wurde die Feldlerche mit drei Brutrevieren und der Star mit einem Brutrevier festgestellt. Da die Feldlerche potenziell sowohl im Zuge der Bauphase als auch durch die geplante Anlage selbst beeinträchtigt werden kann, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten (Bauzeitbeschränkung/Unattraktivgestaltung der Eingriffsflächen; Beschränkungen in Bezug auf mögliche Eingrünungen des Solarparks; CEF-Maßnahmen in Form von Habitataufwertungen). Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Der Brutplatz des Stars wird nicht baulich beeinträchtigt bzw. die Nahrungssituation wird sich durch die Flächenextensivierung und Beruhigung erheblich verbessern, besonders zur Brutzeit.

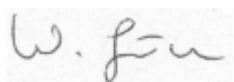
Im Hinblick auf die Rastvogelerfassungen wurden im Plangebiet selbst nur wenige planungsrelevante Rastvögel erfasst. In den meisten Fällen wurden nur kleine Trupps oder vereinzelte Individuen nachgewiesen – größere Rastvogelkonzentrationen traten nicht auf. Vor diesem Hintergrund zeigt das Ergebnis der Untersuchung, dass aufgrund der Erfassungsergebnisse nicht von einer regionalen oder landesweiten Bedeutung des Plangebiets als Rastvogelhabitat auszugehen ist. Besondere Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind daher nicht notwendig.

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 durch:



Oliver Harms, Dipl.-Geoökologe u. Gutachter f. Ornithologie,
Karlsruhe



i.A. Wolfgang Grün, M. Sc. Umweltplanung und Recht
Odernheim am Glan

01.04.2022

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 (Abrufdatum: 17.02.2021).
- DREESMANN, C. (1995): Zur Siedlungsdichte der Feldlerche *Alauda arvensis* im Kulturland von Südniedersachsen. *Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens* 48, S. 76-84.
- 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. Passeriformens (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., HAUPTH., HÜPPOP O., RYSLAVY T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – 5. Fassung, 30.11.2015. *Ber. Vogelschutz* 52: 19-67.
- 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. Passeriformens (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.
- 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: 17.02.2021).

- 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.windenergie.de/20F3261415.pdf> (Abrufdatum: 17.02.2021).
- 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-energie/wende/solarenergie/04300.html> (Abrufdatum: 17.02.2021).
- 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. Passeriformes (1. Teil), Alaudidae – Hirundinidae, Lerchen und Schwalben. AULA-Verlag GmbH, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand (ebook). Wiesbaden.