

Freiflächen-Photovoltaik-Projekt
Dieblich-Waldesch, Naßheck 4
Landkreis Mayen-Koblenz, Rheinland-Pfalz

Fachbeitrag Artenschutz (FBA)



Impressum

Auftraggeber:



energy for people GmbH

Robert-Bosch-Straße 10, Haus III

56410 Montabaur

Auftragnehmer:



Im Alten Forstamt

Fritz-Henkel-Straße 22

56579 Rengsdorf

Tel. 02634 – 1414

Fax 02634 – 1622

Email: info@kuebler-umweltplanung.de

Projektleitung:

Stefan Faßbender (Geschäftsführung)

Inhaltliche Bearbeitung:

Sina Buchholz, B. Sc. Umweltschutz

Rengsdorf, den 16.12.2021

Stefan Faßbender

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Auftrag	1
1.2	Rechtliche Grundlage	1
1.3	Wirkfaktoren und Vorbelastungen	2
1.3.1	Wirkfaktoren	2
1.3.2	Vorbelastungen	3
2	Methodik	4
2.1	Untersuchungsgebiet (UG)	4
2.2	Datengrundlage	5
2.3	Avifaunistische Untersuchungen	5
2.3.1	Höhlen- und Horstkartierung	5
2.3.2	Revierkartierung	6
3	Ergebnisse & artenschutzrechtliche Bewertung	7
3.1	Ergebnisse Höhlen- und Horstbaumkartierung	7
3.2	Ergebnisse Revierkartierung	8
3.2.1	Artenschutzrechtliche Betroffenheitsanalyse	12
3.2.1.1	Gilde: Bodenbrüter	12
3.2.1.2	Gilde: Freibrüter	14
3.2.1.3	Gilde: Greifvögel	16
3.2.1.4	Gilde: Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter	18
3.2.1.5	Gilde: Durchzügler	19
4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	21
5	Ausgleichsmaßnahmen	24
6	Zusammenfassung	26
7	Literatur und Quellen	27
	Anhang	



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage PV-Flächen im UG	5
Abbildung 2: Ergebnisse Brutvögel und Nebenbeobachtungen	11
Abbildung 3: Beispielhafte Eingrünung einer PV-Freiflächenanlage	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächengröße der Teilflächen.....	4
Tabelle 2: Übersicht Horst- & Höhlen-Kartiertermine	6
Tabelle 3: Übersicht BV-Kartiertermine	6
Tabelle 4: Horstbäume im UG	7
Tabelle 5: Vogelarten im UG	8

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar
BV	Brutvögel
Def.	Definition
DZ	Durchzug
FBA	Fachbeitrag Artenschutz
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
HPA	Habitatpotenzialabschätzung
IfU	Institut für Umweltplanung Dr. Kübler GmbH
LfU	Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
NG	Nahrungsgast
PV	Photovoltaik
RP	Revierpaar
UG	Untersuchungsgebiet
VSG	Vogelschutzgebiet



1 Einleitung

1.1 Anlass und Auftrag

Die energy for people GmbH (AG) beabsichtigt Freiflächen-Photovoltaik Anlagen auf der Gemarkung Dieblich im Kreis Mayen-Koblenz, Rheinland-Pfalz, zu errichten. Im Zuge der vom Institut für Umweltplanung Dr. Kübler GmbH (IfU) erstellten Habitatpotenzialabschätzung (HPA) im Jahr 2020 wurde zunächst das mögliche Vorkommen planungsrelevanter Artengruppen geprüft (IfU 2020). Dabei konnten im Zusammenhang mit der Planung potenzielle Beeinträchtigungen der Avifauna im Bereich des Vorhabens festgestellt werden. In Abstimmung mit dem AG im Dezember 2020, wurde eine umfängliche Kartierung der im Umfeld der Vorhabensfläche vorkommenden Brutvögel (BV) durchgeführt. Der Abschlussbericht liegt dem AG vor (IfU 2021).

In Bezug auf die Verträglichkeit der Photovoltaik Anlagenstandorte wurde das IfU wurde mit der Erarbeitung des vorliegenden Fachbeitrags Artenschutz beauftragt.

1.2 Rechtliche Grundlage

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor anthropogenen Beeinträchtigungen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (FFH-Richtlinie) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG (ehemals 79/409/EWG) des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30. November 2009 (Vogelschutzrichtlinie) verankert.

Aufgrund der Vorgaben des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) im Urteil vom 10. Januar 2006 (C-98/03) wurde das Bundesnaturschutzgesetz zum 12. Dezember 2007 (BGBl I S 2873), in Kraft getreten am 18. Dezember 2007, geändert. Im März 2010 ist das neue und aktuell gültige Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Kraft getreten (BGBl 2009 Teil I Nr. 51). Die aktuelle Fassung stammt vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328). Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden auf diese Neufassung.

Der Bundesgesetzgeber hat durch die Neufassung der §§ 44 und 45 BNatSchG die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz umgesetzt und die Spielräume, die die Europäische Kommission bei der Interpretation der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie zulässt, rechtlich abgesichert.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

- (1) *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*



- (2) *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- (3) *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- (4) *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören".*

Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie für Arten, welche in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind¹. Bei allen anderen Vorhaben gelten die Verbote des § 44 BNatSchG für alle gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten.

Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere liegt nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Beim Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist auf den günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population abzustellen bzw. der Erhaltungszustand einer potenziell betroffenen Population darf sich nicht verschlechtern.

1.3 Wirkfaktoren und Vorbelastungen

1.3.1 Wirkfaktoren

Zu den Auswirkungen der Freiflächen-Photovoltaikanlage (im Folgenden PV-Anlage) auf die Avifauna liegen bislang nur wenige Ergebnisse vor. Erste systematische Untersuchungen zur Beurteilung potenzieller faunistischer Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen wurden im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz durchgeführt (GFN 2007). Die Ergebnisse dieser Untersuchungen erlauben eine gute Einschätzung der Raumnutzung von Tieren innerhalb der PV-Freiflächenanlagen und geben Hinweise zu möglichen Irritationswirkungen, Scheuch- und Störfwirkungen oder Meidungseffekten (ARGE 2007).

Durch den Bau und Betrieb der PV-Anlagen können auf Grund folgender Wirkfaktoren Beeinträchtigungen für die Avifauna entstehen (GFN 2007):

¹ Hierunter fallen besonders geschützte Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist.



Baubedingte Wirkungen

- vorübergehender Funktionsverlust oder Funktionsbeeinträchtigung von Tierlebensräumen durch mechanische Beanspruchungen im Baufeld
- temporäre Funktionsminderung von Biotopen durch Baulärm und Vibrationen (Fahrzeuge), Staubentwicklung oder optische Störeffekte (Anwesenheit von Personen)

Anlagenbedingte Wirkungen

- Verlust von Habitaten und Barrierewirkung durch Flächeninanspruchnahme (Überbauung bzw. teilweise Versiegelung)
- Irritation durch Blendwirkungen über die Solarmodule (z.B. Silhouetteneffekt)

Betriebsbedingte Wirkungen

- mögliche optische und akustische Störungen (Scheuchwirkungen) durch die Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten

Das vorliegende Gutachten untersucht Vögel hinsichtlich ihrer Betroffenheit, welche im Zuge der Untersuchungen festgestellt und aufgrund ihrer Habitataffinität als planungsrelevant eingestuft wurden.

1.3.2 Vorbelastungen

Im Untersuchungsgebiet und im weiteren Umfeld bestehen bereits anthropogene Vorbelastungen, welche zu einer Gewöhnung gegenüber Störungen der lokalen Fauna geführt haben können. Andererseits kann das lokale Artenspektrum bereits durch die Vorbelastungen verändert sein. Im Folgenden werden planungsrelevante Vorbelastungen aufgeführt, welche im Kapitel 3 bei der Bewertung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit berücksichtigt werden können.

In einer westlichen Entfernung von rund 35 m zu der PV-Fläche 1 sowie ca. 400 bis 480 m zu den Standorten 2 und 3 verläuft in Nord-Süd Richtung die stark befahrene BAB 61 (s. Abbildung 1). Weiterhin befindet sich die Bundesstraße B 327 in einem Mindestabstand von 350 m südlich der geplanten Anlagen. Für das Untersuchungsgebiet besteht daher eine stetige akustische Vorbelastung und Beeinträchtigung durch regelmäßige Bewegungsunruhe, hervorgerufen durch den Straßenverkehr. Hier handelt es sich besonders durch die BAB 61, der viel befahrenen Nord-Süd-Verbindung ohne vorhandenen Lärmschutz, um eine starke Vorbelastung.

Im Süden des Untersuchungsgebietes (Def. in Kapitel 2.1) befindet sich in 100 m Entfernung ein Sendemast des Südwestrundfunks mit einer Gesamthöhe von 280 m. Außerdem verlaufen Niederspannungs- sowie eine Hochspannungsleitung durch die Vorhabensflächen. Die hohen vertikalen Strukturen können hinsichtlich des Meideverhaltens einiger Vogelarten gegenüber solchen künstlichen Strukturen als Vorbelastung berücksichtigt werden. Allerdings betrifft dies v.a. Offenlandarten (bspw. verschiedene Limikolen und Feldlerchen). Weiterhin sind Kollisionen mit Freileitungen für einige Vogelarten bekannt (bspw. Greifvögel, Uhu, Störche), weshalb die Spannungstrassen dahingehend als Vorbelastung berücksichtigt werden können.

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen ist auf Grund des notwendigen Fruchtwechsels immer wieder eine Änderung des Lebensraumes von Offenlandarten zu erwarten. Vor allem eine Intensivierung der Landwirtschaft (nicht nur durch Flächenausdehnung, sondern auch innerhalb der Fläche) und die allgemein zunehmende Anpflanzung von Mais (für Silagefutter)



können sich negativ auf Vögel des Offenlandes auswirken. Die Weihnachtsbaumkultur im Süden des Untersuchungsgebietes sowie das umliegende Grünland unterliegen auf Grund der intensiven Nutzung i.d.R. erhöhten anthropogenen Eingriffen (Düngung, Mahd, Beweidung).

Die Nutzung der Feldwege, zwischen und um die Vorhabensflächen, durch Spaziergänger, insbesondere mit freilaufenden Hunden, und Reiter mit Pferden, stellt eine Vorbelastung für Vögel des Offenlandes (bspw. Rebhuhn, Feldlerche) dar.

2 Methodik

2.1 Untersuchungsgebiet (UG)

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage soll auf der Gemarkung Dieblich im Umfeld des Hofes Naßheck zwischen der BAB 61 und Bundesstraße B 327 errichtet werden.

Es handelt sich um drei Teilflächen mit folgenden Flächengrößen:

Tabelle 1: Flächengröße der Teilflächen

Teilfläche	Größe
Fläche 1	3,9 ha
Fläche 2	5,8 ha
Fläche 3	6,9 ha
Gesamt	16,6 ha

Das Untersuchungsgebiet (UG) beinhaltet die geplanten Standortflächen der PV-Anlagen (Eingriffsbereiche) sowie einen Puffer von 100 m um die Teilflächen. Das UG liegt im „Waldescher Rheinhunsrück“. Dieser stellt die Abdachung der nordöstlichen Hunsrückhochfläche zu den Terrassen von Rhein und Mosel dar (LANIS 2021). Die Naturlandschaft zählt zu den Waldlandschaften. Offenlandflächen finden sich in Form von Rodungsinseln im Umfeld von Waldesch und verschiedenen Höfen, so auch am Hof Naßheck.

Das UG ist vordergründig durch die landwirtschaftliche Nutzung der Rodungsfläche um den Hof Naßheck geprägt. Neben mehreren Pferdeweiden befinden sich hier vor allem ausgedehnte Ackerflächen, auf denen die PV-Teilflächen errichtet werden sollen. Im Westen wird das UG durch die Autobahn BAB61 begrenzt, im Osten geht das UG in Fettwiesen und Äcker über. Im Norden und Süden liegen teilweise ältere Buchen- und Eichenwälder mit höherem Strukturreichtum. Daneben kommen Buchen-/Eichenjungwälder und Fichtenwälder vor. Neben dem Hof befindet sich als Siedlungsstruktur noch der „Sender Koblenz“, eine UKW-Hörfunk Sendeeinrichtung mit Gebäude und einem 280 m hohen Sendemast (mit Stahlseilen abgespannter Stahlfachwerkmast). Zentral durch das UG verläuft ein asphaltierter Wirtschaftsweg. Das UG ist durch die Abfahrt von der B 327 zum Hof Naßheck infrastrukturell voll erschlossen. Der Abstand der PV-Flächen zur Autobahn beträgt zwischen 30 m und 660 m.

Folgender Abbildung sind die Abgrenzungen des UG zu entnehmen.



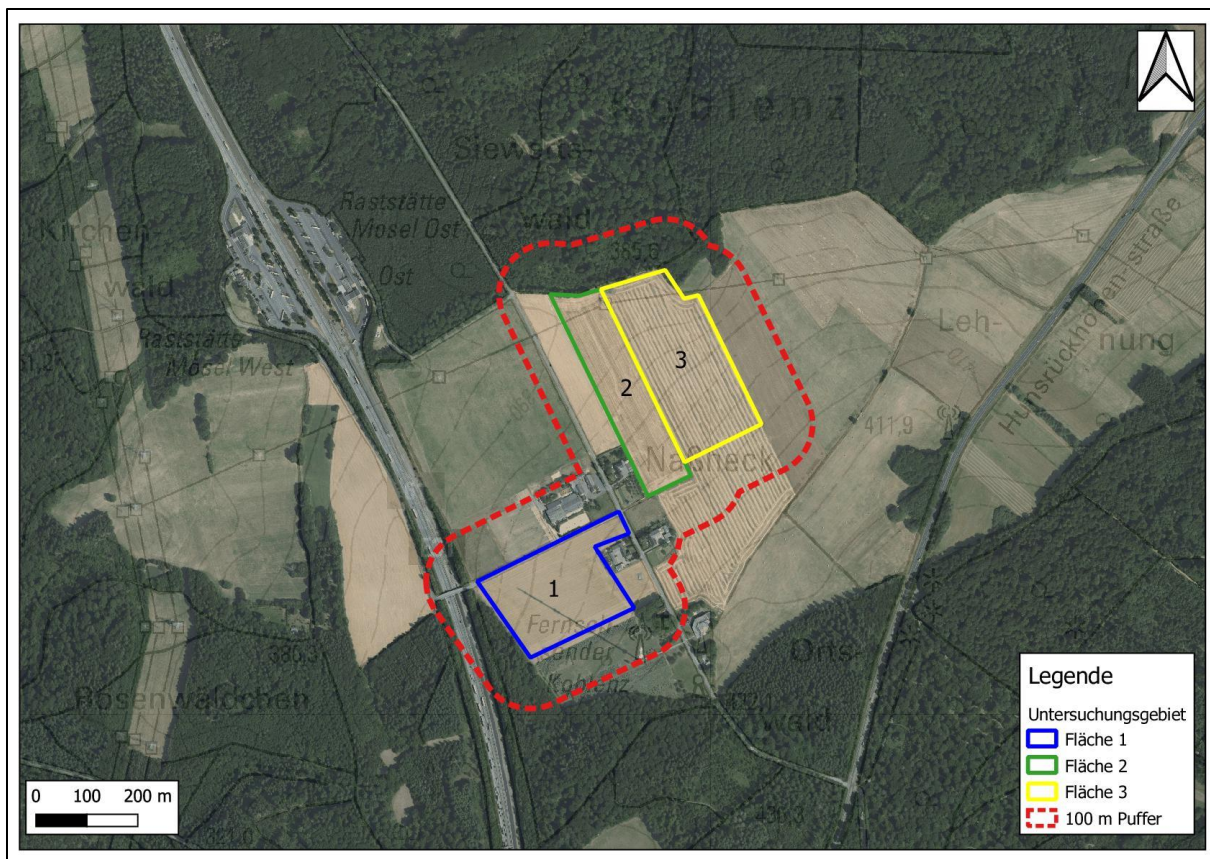


Abbildung 1: Lage PV-Flächen im UG (Kartengrundlage ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP2021, dl-de/by-2-0)

2.2 Datengrundlage

Das Projektgebiet ist dem Verfasser aus vorangegangenen Planungen bekannt. Im Jahr 2020 erfolgte vom IfU eine Habitatkartierung und darauf aufbauend eine Habitatpotenzialabschätzung (HPA) hinsichtlich des Vorkommens planungsrelevanter Arten (Anhang IV- Arten, europäische Vogelarten) (IfU 2020). Die Datenabfrage erfolgte auf Basis des Artdatenportals des LfU sowie Erkenntnissen aus dem UG (LfU 2021).

Daraus resultierend ist ein artenschutzrechtlicher Konflikt für die Arten(gruppen) der Amphibien, Insekten, Reptilien und Säugetiere im UG nicht zu erwarten. Allerdings kann die Erfüllung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG für **Vögel** nicht ausgeschlossen werden, weshalb systematische Brutvogelerfassungen empfohlen und umgesetzt wurden (s. Kapitel 2.3). Auf deren Grundlage kann das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial für Vögel im vorliegenden FBA bewertet werden.

2.3 Avifaunistische Untersuchungen

2.3.1 Höhlen- und Horstkartierung

Um Aussagen zu einer potenziellen Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätten wertgebender Arten treffen zu können, wurden innerhalb eines angepassten Radius (100 m-Puffer) um die PV-Flächen sämtliche Gehölzbestände auf Greif- und Großvogelhorste sowie Höhlenbäume hin untersucht. Die Horst- und Höhlenbaumkartierung erfolgte in der laubfreien Zeit (Januar

bis Anfang April 2021) durch engmaschiges Begehen der Gehölzbestände unter zu Hilfe-
nahme eines Fernglases.

Die Begehungen fanden an folgenden Termin statt:

Tabelle 2: Übersicht Horst- & Höhlen-Kartiertermine

Termin	Datum	Wetter				
		Temp. (°C)	Wind-richtung	Wind-stärke	Bedeckung	Wetter
Horste & Höhlen	01.04.21	14	N	1	4/8	trocken

2.3.2 Revierkartierung

Die Erfassung der Brutvögel richtet sich nach SÜDBECK et al. (2005) und erfolgte durch die Punkt-Stopp-Methode, tlw. mittels artspezifischer Klangattrappe (bspw. Wachtel, Rebhuhn, Eulenvögel). Dabei konnten alle Habitatstrukturen des UG eingesehen bzw. verhört werden. Die Begehungen erfolgten in den artspezifischen Hauptaktivitätsphasen (s. Tabelle 2). Demnach wurde das Gelände in den Morgenstunden und auch in den Abend- und frühen Nachtstunden insgesamt achtmal auf revieranzeigende Vögel untersucht. Es wurden alle optisch und akustisch wahrnehmbaren Vogelarten im Gelände gemäß ihrer Verhaltensweise in einem Erfassungsbogen dokumentiert. Für wertgebende Arten (streng geschützt, Rote Liste Arten) erfolgt eine Dokumentation in Tageskarten (s. Abbildung 2). Anhand der Erfassungen lassen sich Reviere, ein Bereich mit einem vermutlich vorhandenen Brutplatz eines Revierpaares (RP), bilden.

Methodik, Kartierzeiten und die Festlegung des Brutstatus folgt SÜDBECK et al. (2005).

Die Begehungen fanden an folgenden Terminen statt:

Tabelle 3: Übersicht BV-Kartiertermine

Termin	Datum	Tageszeit	Wetter				
			Temp. (°C)	Wind-richtung	Wind-stärke	Bedeckung	Wetter
Eulen 1	05.03.21	Abends	2	NO	2	6/8	
Eulen 2	22.03.21	Abends	4	NW	2	6/8	
BV-Tag 1	24.03.21	Ab Sonnen-aufgang	0	W	2	0/8	klar, kalt
BV-Tag 2	01.04.21	Ab Sonnen-aufgang	14	N	1	4/8	sonnig, warm
BV-Tag 3	30.04.21	Ab Sonnen-aufgang	1	-	-	7/8	
BV-Tag 4	28.05.21	Ab Sonnen-aufgang	11	N	1	3/8	



Termin	Datum	Tageszeit	Wetter				
			Temp. (°C)	Windrichtung	Windstärke	Bedeckung	Wetter
BV-Abend 1	05.07.21	Ab Sonnenuntergang	18	SW	2-3	6/8	
BV-Abend 2	12.07.21	Ab Sonnenuntergang	20	SW	1	6/8	

3 Ergebnisse & artenschutzrechtliche Bewertung

3.1 Ergebnisse Höhlen- und Horstbaumkartierung

Während der Untersuchung im unbelaubten Gehölzzustand konnten keine Horste festgestellt werden.

Jedoch wurden Natur- und Spechthöhlen nachgewiesen, die einen Brutplatzpotenzial für Höhlenbrütende Vogelarten darstellen (s. Abbildung 2). Zudem bieten sie Quartierpotenziale für diverse Fledermausarten.

In der folgenden Tabelle sind alle erfassten Höhlenbäume dargestellt:

Tabelle 4: Horstbäume im UG

Lfd. Nr.	Eignung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Höhlenart	Höhle			
						Exposition	Höhe [cm]	Breite [cm]	Tiefe [cm]
1	FM	Hainbuche	40	10	Ausfaltung in Astabriss	O	15	5	10
2	FM	Weide	20	2	Faulhöhle	NO	8	3	10
3	BV FM	Weide	60	2	Spechthöhle	W	10	8	10
4	FM	Eiche	60	10	abstehende Rinde	SO	15	2	5
5	BV FM	Eiche	50	16	natürliche Höhle	SO	18	5	10
6	BV FM	Pappel	55	18	Spechthöhle	O	5	5	
7	BV FM	Buche (tot)	60	10-15	Spechthöhlen	S	-	-	-
8	BV FM	Buche	45	20	Spechthöhlen	S	8	8	
9	BV FM	Buche	50	23	Spechthöhlen	S	-	-	-



Lfd. Nr.	Eig-nung	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Höhlenart	Höhle			
						Expo-sition	Höhe [cm]	Breite [cm]	Tiefe [cm]
10	BV FM	Buche	30	18	Spechthöhle	O	5	5	-
11	FM	Buche	60	2-12	Stammriss	SO	150-100	10	20
12	FM	Hainbuche	30	3	Astabriss	SW	3	3	10

3.2 Ergebnisse Revierkartierung

Insgesamt wurden bei den systematischen Brutvogelkartierungen im Untersuchungsgebiet **32 Vogelarten** nachgewiesen, darunter 27 Brutvögel und 5 Nahrungsgäste (s. Abbildung 2). Mit der Rotdrossel kommt eine weitere Art hinzu, die im Durchzug festgestellt wurde.

Die Gildeneinteilung der nachgewiesenen Vogelarten erfolgt anhand der jeweils arteigenen Brutplatzwahl der einzelnen Arten, entnommen aus SÜDBECK et al (2005). Viele der Arten sind dabei ubiquitäre Generalisten, die in verschiedenen Habitaten zur Brut schreiten (z.B. Wald, gut strukturiertes Offenland sowie im Siedlungsbereich). Einige Spezies sind jedoch auf Grund ihrer Habitatansprüche eng an einen bestimmten (Sekundär-) Lebensraum angewiesen, der in diesen Fällen entsprechend mit angegeben ist.

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die erfassten Arten, deren jeweiligen Schutz- und Gefährdungsstatus sowie ökologischen Gilde dargestellt sind:

Tabelle 5: Vogelarten im UG

Lfd. Nr.	Artname (dt.)	Artname (wiss.)	Rote Liste		Schutz-status	VSR	Nachweis		Gilde
			RLD	RL RLP			UG	Auß. UG ²	
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	§		BV		F
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	§		BV		H
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	§		BV		H
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§		BV		F
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	§		NG		H
6	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	§		BV		F
7	Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	§		BV		F
8	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§		BV; BP		B; O
9	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	§		BV; RP		F

² Auß. UG = Nachweis nur außerhalb UG



Lfd. Nr.	Artname (dt.)	Artname (wiss.)	Rote Liste		Schutz-status	VSR	Nachweis		Gilde
			RLD	RL RLP			UG	Auß. UG ²	
10	Grünfink, Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	§		BV		F
11	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§§		BV, RP	NG	H, W
12	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	§		BV		H; S
13	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	3	§		BV, RP		H; S
14	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	§		BV		F
15	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	§		BV		H; W
16	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	§		BV		H
17	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§§		NG	BV	GV
18	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	§		BV		F
19	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	§		BV		F
20	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	§		BV		F
21	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	§		BV; RP	NG	H; S
22	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	§		BV		F
23	Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	*	*	§		DZ		DZ
24	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	§		BV		F
25	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	§§	Anh.I: VSG	NG	BV	H; W
26	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	§		BV		F
27	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	§		BV		F
28	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	V	§		BV, RP		H, S
29	Stieglitz, Distelfink	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	§		BV		F
30	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	§§§		NG	BV	GV
31	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	§		BV		F
32	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§		BV		F



Lfd. Nr.	Artname (dt.)	Artname (wiss.)	Rote Liste		Schutz-status	VSR	Nachweis		Gilde
			RLD	RL RLP			UG	Auß. UG ²	
33	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§		BV		F
Gesamtsumme							33		
BV							27		
NG							5		
DZ							2		

Legende:

<u>Rote Liste:</u>	3	gefährdet
	V	Vorwarnliste
<u>Schutzstatus:</u>	§	besonders geschützte Art
	§§	streng geschützte Art
	§§§	streng geschützte Art gemäß EG-ArtSchVO Nr.338/97
<u>VSR</u>	Anh. I: VSG	Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, Zielart: Vogelschutzgebiete in RP
<u>Brutstatus:</u>	BP = Brutpaar(e)	BV = Brutvogel
	DZ = Durchzug	NG = Nahrungsgast
	RP = Revierpaar	
<u>Gilden</u>	B = Bodenbrüter	F = Freibrüter
	GV = Groß- und Greifvögel	H = Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter
	O = Offenland	W = Wald
	S = Siedlung	



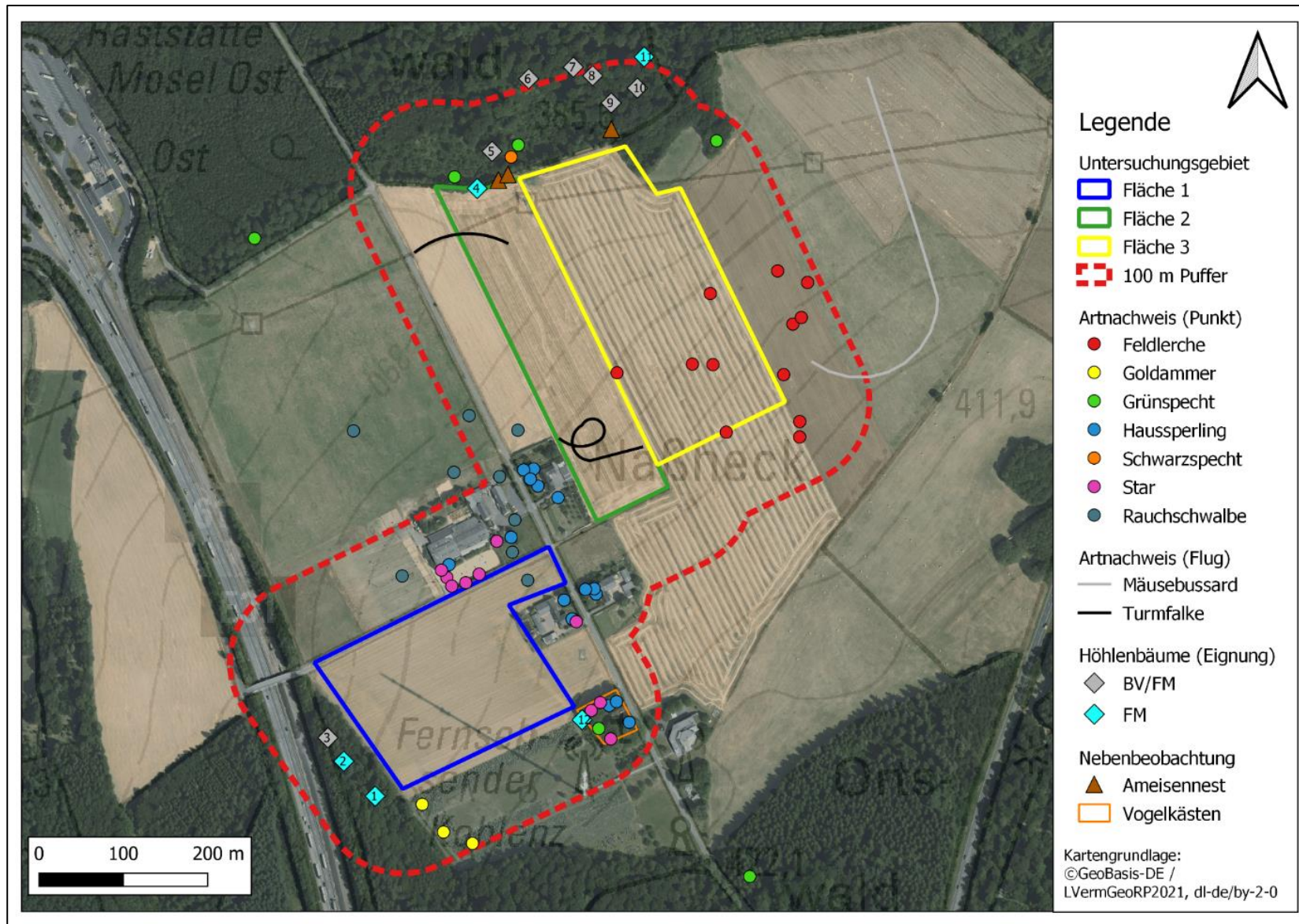


Abbildung 2: Ergebnisse Brutvögel und Nebenbeobachtungen



3.2.1 Artenschutzrechtliche Betroffenheitsanalyse

Gemäß der Habitatpotenzialabschätzung (HPA) im Jahr 2020 (IFU 2020) sowie den systematischen Untersuchungsergebnissen der Kartierperiode 2021 (IFU 2021) sind die Vögel bei der folgenden artenschutzrechtlichen Bewertung zu berücksichtigen.

In diesem Kapitel erfolgt für diese Artengruppen daher eine tiefergehende Betroffenheitsanalyse. Hierbei gibt BERNOTAT et al. (2000) Einschätzungen zur Beantwortung typischer planerischer Faktoren, wie die Empfindlichkeit von Arten gegenüber Lebensraumbarrrieren/Zerschneidung, Beunruhigung/Störung durch menschliche Anwesenheit sowie Lärm/Licht.

Vorwegnehmen betrachtet sind Kollisionen mit neu entstanden vertikalen Hindernissen, die mit der Errichtung der PV-Anlagen einhergehen als äußerst unwahrscheinlich anzusehen (Wahrscheinlichkeit liegt im Bereich des allgemeinen Lebensrisikos). In den Untersuchungen nach ARGE 2007 geht folgendes hervor: „Insbesondere größere einzelnstehende PV-Module stellen „Hindernisse“ dar, die in den Luftraum ragen. Damit besteht zumindest theoretisch die Gefahr der Kollision. Dieses Risiko unterscheidet sich jedoch nicht von den anderen Hindernissen (Gehölze, Gebäude etc.). Die vergleichsweise geringe Höhe der derzeit gebauten Anlagen in Verbindung mit einer meist kompakten Bauweise und dem Fehlen von schnell bewegten Anlageteilen (z. B. Rotorspitze einer Windkraftanlage) lässt dieses Risiko jedoch als äußerst gering erscheinen. Hinweise auf Kollisionsereignisse in bemerkenswertem Umfang gibt es bislang nicht.

Kollisionen aufgrund des versuchten „Hindurchfliegens“ (wie bei Glasscheiben) sind aufgrund der fehlenden Transparenz der Module sicher auszuschließen.“

Weiterhin werden Irritationswirkungen und damit potenziell verbundene Kollisionsrisiken durch Lichtemissionen der PV-Anlagen (z.B. Beleuchtung der Betriebsgebäude), wenn vorhanden, als sehr gering eingeschätzt und allenfalls im Nahbereich als etwaig beeinträchtigend einzustufen (GFN 2007). Um dem entgegenzuwirken ist die Vermeidungsmaßnahme **V5 (Umweltschonende Beleuchtung)** vorgesehen.

Weiterhin wird für die folgenden Gilden geprüft, ob eine durch, die in Kapitel 1.3.1 genannten Wirkfaktoren, zu einer **Tötung (§ 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)**, **eheblichen Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)** oder eine **Zerstörung / Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)** führen kann.

3.2.1.1 Gilde: Bodenbrüter

In der Gilde werden Bodenbrüter behandelt, die eine Affinität zu Agrarlandschaften haben. Diese Affinität ist jedoch artspezifisch unterschiedlich stark ausgeprägt. Die **Feldlerche** (*Alauda arvensis*), als Charakterart des Offenlandes, bevorzugt im Grünland Vegetationshöhen von 15-25 cm und eine Bodenbedeckung von 20-50 % zur optimalen Nestanlage. In Ackerflächen werden Werte von 15-60 cm Vegetationshöhe bzw. 35-60 % Bodendeckung angenommen. Eine Bodenbedeckung von > 50 % schränkt die Fortbewegung der Feldlerche am Boden und das Einfliegen in die Kultur stark ein (LBV 2019). Weiterhin führen vertikale Strukturen (bspw. Hecken, Baumreihen) zu einer weitestgehenden Meidung der Art. Daher wird ein gewisser Abstand zu entsprechenden Strukturen eingehalten (ca. 60-120 m zu Gehölzen und Einzelsiedlungen) (BEZZEL 1993, BERGEN 2001).



Auf den Ackerflächen, innerhalb der Vorhabensflächen, wurden während jeder Morgenbegehung singende Männchen der Feldlerche auf den östlichen Grün- und Ackerflächen beobachtet bzw. verhört (s. Abbildung 2). Insgesamt konnten drei Brutpaare im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Die Art ist in den Offenlandbereichen des Untersuchungsgebietes flächig verbreitet. Der Gefährdungsstatus der Feldlerche und die negative Bestandsentwicklung ist dem allgemein bekannten Artenschwund in der Agrarlandschaft geschuldet. Dieser geht vor allem auf Lebensraumzerstörung oder –veränderung sowie dem Rückgang der Nahrungsgrundlage (Samen von Wildkräuter, Arthropoden und andere Kleintiere) zurück (bspw. SORG et al. 2019).

In Bezug auf das Vorhaben ist die Feldlerche als besonders planungsrelevant anzusehen.

Die Gefahr einer Tötung von nicht fluchtfähigen Jungtieren besteht im Zuge der Baufeldfreimachung. Daher ist der gesetzliche Rodungszeitraum nach **§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG** für Rückschnitt- und Rodungsarbeiten einzuhalten. Um eine Tötung bodenbrütender Vogelarten ebenfalls ausschließen zu können, sollte dieser Rodungszeitraum auch für die Baufeldfreimachung im Offenland berücksichtigt werden (**V2**). Sollte dies nicht möglich sein (späterer Baubeginn), sollte der Boden überspannt (Flutterbänder) und dauerhaft vegetationsfrei gehalten werden (bspw. wiederholtes grubbern, Boden abschieben) um das Baufeld ist bis zum Baubeginn unattraktiv für bodenbrütende Vogelarten zu halten (**V3**).

Somit ist durch den Bau und den Betrieb der geplanten PV-Anlagen unter Beachtung des gesetzlichen Rodungszeitraumes (§39 Abs. 5 BNatSchG) kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG für die Bodenbrüter, insbesondere der Feldlerche, zu erwarten.

Störungen können für diese Gilde sowohl bau- als auch anlagebedingt auftreten. Die baubedingten Störwirkungen beziehen sich auf eine gesteigerte Bewegungsunruhe durch Menschen und Baumaschinen, durch Lärm innerhalb der Baufelder und entlang der geplanten Zuwegungen sowie auf die Kulissenwirkung (viele künstliche Vertikalstrukturen wie hohe Bauteile, Kräne etc.). Dabei ist die Vorbelastung des Raumes durch die Autobahn und das gut ausgebaute Wegenetz zu beachten. Ein mögliches Ausweichverhalten durch die Zunahme der menschlichen Nutzungsintensität des UG im Rahmen der Bauarbeiten ist jedoch zu erwarten. Insbesondere gegenüber verkehrsbedingten Auswirkungen sind solche Reaktionen bekannt u.a. für die Feldlerche und das Rebhuhn (GARNIEL & MIERWALD 2010), wobei die Feldlerche durch ihre im Vergleich zum Rebhuhn deutlich höhere Mobilität und Aktionsräume den baubedingten Störwirkungen deutlich effektiver und weiträumiger ausweichen kann. Die in Kapitel 5 beschriebene Ausgleichsmaßnahme (**A1**) (Anlage von Lerchenfenstern) für den Lebensraumverlust sind daher schon vor Baubeginn umzusetzen. Dies erleichtert den Arten ein Ausweichen bzw. Umverteilen von Revieren in der Zeit der Revierbesetzung. Für eine erfolgreiche Reproduktion handelt es sich hierbei zur Brutzeit um eine Reviergröße von ca. 0,5 - 0,79 ha (BFN 2016a).

Hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen auf die nachgewiesenen Brutvögel des Offenlandes, z.B. Attraktions- sowie Stör-/Scheuchwirkungen durch Lichtreflexionen der PV-Anlagen (s. Kapitel 1.3.1), finden sich diverse Literaturhinweise (bspw. GFN 2007). Im Zuge dieser Studie konnten keine Hinweise auf eine solche Scheuchwirkung gefunden werden. In ARGE 2007 geht hervor, dass aufgrund der relativ geringen Gesamthöhe (z. B. im Vergleich zu einer Windkraftanlage) kein weitreichendes Meideverhalten zu erwarten ist.



Die Empfindlichkeit u.a. der Feldlerche gegenüber PV-Anlagen wurden in verschiedenen Studien untersucht (bspw. TRÖLTZSCH & NEULING 2013). Dort konnten in Vorher-Nachher-Untersuchungen keine Beeinträchtigungen der der Art festgestellt werden: „Feldlerche, Bluthänfling, Hausrotschwanz und Bachstelze nutzten jedoch vor allem die neuen Strukturen (Module, Trafostationen) und die Zwischenräume als Brutstätten.“ Dies ist umso mehr von Bedeutung, da für die Art allgemein eine Meidung von vertikalen Strukturen bekannt ist (s.o.). Die o.g. Studie weist keine signifikanten Bestandveränderungen der Feldlerche auf. An manchen PV-Anlagenstandorten fanden sich teilweise sogar höhere Brutpaardichten im an/unter den Anlagen als in größeren Entfernungen. In diesem Fall scheinen qualitative Unterschiede des jeweiligen Biotopes die Effekte der PV-Anlagen auf die Brutpaardichte der Feldlerche deutlich zu übersteigen. Daher kann durch eine faunafreundliche Gestaltung (extensives Nutzungskonzept, Erhalt von Freiflächen innerhalb des Solarparks, etc.) Lebensräume erhalten und Trittbiotope geschaffen werden (V4).

Erhebliche Störungen einhergehend mit der Erfüllung des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden unter Beachtung der vorgesehenen Maßnahmen für die Bodenbrüter, insbesondere der Feldlerche, ausgeschlossen.

Für die Errichtung der Anlagen müssen Montageflächen dauerhaft geschottert werden. Für die Brutvögel des Offenlandes kommt es durch den bau- und anlagebedingten Flächenverbrauch zu einem Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten. Die Flächen dienen darüber hinaus vielen weiteren häufigen und wertgebenden Vogelarten als Nahrungshabitat (s. fortlaufende Gilden). Da die Feldlerche, die als Brutvogel innerhalb des UG auftritt, jährlich wechselnde Brutplätze nutzt, kann ein Verlust dauerhaft genutzter Nester ausgeschlossen werden. Allerdings finden die Eingriffe innerhalb der Bruthabitate statt, in denen die Nester alljährlich angelegt werden. Der Verlust ist daher zu kompensieren, sodass ein Ausweichen im Lebensraum der Art möglich ist und der Brutbestand insgesamt nicht beeinträchtigt wird. Weitere Verluste haben hier schnell Auswirkungen auf Ebene der Lokalpopulation. Als Ausgleichsmaßnahme ist die Aufwertung von Offenlandlebensräumen im räumlich funktionalen Raum vorgesehen (A1). Dadurch wird der Lebensraum derart aufgewertet, dass hier eine höhere Populationsdichte anzunehmen ist und somit die Brutpaare aus dem Bereich des Eingriffsortes hierhin ausweichen können. Als Flächengröße wird ein Ausgleich zum Raumbedarf je ein Brutpaar (0,5 - 0,79 ha) als ausreichend erachtet.

Bei fachgerechter Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche und damit das Eintreten des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

3.2.1.2 Gilde: Freibrüter

In dieser Gilde werden Vogelarten zusammengefasst, welche vorwiegend im Wald, an dessen Rand, in Feldgehölzen oder Galeriewäldern brüten und eigene freie Nester in der Vegetation oder am Boden anlegen. Potenzielle Beeinträchtigungen der Fortpflanzungsstätte sind somit vergleichbar. Diese Vogelarten sind weniger auf bestimmte Quartiere (bspw. Höhlen), sondern mehr auf Habitatstrukturen als Brutstandort angewiesen. Ihnen kann somit gegenüber Höhlen- und Nischenbrütern, mit denen sie sich den Lebensraum häufig teilen, eine höhere Brutplatzflexibilität unterstellt werden.



In dieser Gilde befinden sich vorwiegend ungefährdete Vogelarten. Ausschließlich die **Goldammer** (*Emberiza citrinella*) ist in der Roten Liste auf der Vorwarnliste aufgeführt und somit als planungsrelevant anzusehen. Sie sind an offene bis halboffene Landschaften mit frühen Sukzessionsstadien der Bewaldung oder Saum- und Strauchvegetationen gebunden, welche auch innerhalb und in umliegenden Bereichen der PV-Anlagenstandorte vorzufinden sind (SÜDBECK et al. 2005). So konnte die Art mit einem Revierpaar im Bereich der südwestlich gelegenen Weihnachtsbaumkultur, außerhalb des Eingriffsbereichs, festgestellt werden (s. Abbildung 2). Reviere können sich hier zudem jährlich verlagern und demnach nahezu im gesamten UG vorkommen.

Sollte im Rahmen der Baufeldfreimachung oder Zuwegungsertüchtigungen Rückschnitte oder Rodungen von Gehölzen erforderlich sein besteht die Gefahr die einer Tötung von nicht fluchtfähigen Jungtieren. Daher ist der gesetzliche Rodungszeitraum nach **§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG** für Rückschnitt- und Rodungsarbeiten einzuhalten. Um eine Tötung freibrütender Vogelarten ebenfalls ausschließen zu können sollte dieser Rodungszeitraum auch für die Baufeldfreimachung im Offenland berücksichtigt werden (**V2**).

Somit ist durch den Bau und den Betrieb der geplanten PV-Anlagen unter Beachtung des gesetzlichen Rodungszeitraumes (§39 Abs. 5 BNatSchG) kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG für die Freibrüter, insbesondere der Goldammer, zu erwarten.

Wie in Kapitel 1.3.1 können für diese Gilde sowohl bau- als auch anlagebedingte Störungen auftreten. Die baubedingten Störwirkungen beziehen sich auf eine gesteigerte Bewegungsunruhe durch Menschen und Baumaschinen, durch Lärm innerhalb der Baufelder und entlang der geplanten Zuwegungen sowie auf die Kulissenwirkung (viele künstliche Vertikalstrukturen wie hohe Bauteile, Kräne etc.). Dabei ist die Vorbelastung des Raumes durch die Autobahn und das gut ausgebaute Wegenetz zu beachten. Ein mögliches Ausweichen auf Nachbarsträucher / -bäume, durch die Zunahme der menschlichen Nutzungsintensität des UG im Rahmen der Bauarbeiten, ist daher meist möglich, sofern dies nicht durch intra- und interspezifische Interaktionen erschwert wird (Revierabgrenzung, Verdichtung von Revieren). Insbesondere gegenüber verkehrsbedingten Auswirkungen sind solche Reaktionen bekannt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Weiterhin ergibt sich für die Arten ein positiver Nebeneffekt aus der Ausgleichsmaßnahme **A1**, die zur Aufwertung von Offenlandlebensräumen im räumlich funktionalen Raum vorgesehen ist.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen auf die nachgewiesenen freibrütenden Vögel, z.B. Irritations- sowie Stör-/Scheuchwirkungen durch Lichtreflexionen der PV-Anlagen (s. Kapitel 1.3.1), finden sich diverse Literaturhinweise (bspw. GFN 2007). Im Zuge dieser Studie konnten keine Hinweise auf eine solche Scheuchwirkung gefunden werden. In ARGE 2007 geht hervor, dass aufgrund der relativ geringen Gesamthöhe (z. B. im Vergleich zu einer Windkraftanlage) kein weitreichendes Meideverhalten zu erwarten ist.

Die Empfindlichkeit u.a. der Goldammer gegenüber PV-Anlagen wurden in verschiedenen Studien untersucht (bspw. TRÖLTZSCH & NEULING 2013). Dort konnten in Vorher-Nachher-Untersuchungen unterschiedliche Auswirkungen auf das Brutverhalten der der Art festgestellt werden. Während in einem Vergleichs-Solarpark die Goldammer erstmals als Brutvogel in den Randbereichen sowie im Gras unter den PV-Modulen nachgewiesen so nutze die Art andersorts den Bereich der Solarfelder zumindest im Jahr der abgeschlossenen Errichtung wenig oder überhaupt nicht als engeres Brutrevier.



In Untersuchungen von GFN (2007) konnten regelmäßige Beobachtungen gemacht, dass die Goldammer die Module als Jagdansitz sowie Singwarte nutze: „Arten wie Bluthänfling, Kohlmeise oder Goldammer wechselten regelmäßig zwischen dem Ansitz auf Modulen bzw. Modulgerüsten und dem Boden bzw. der Vegetation zwischen den Modulen, wo sie nach Nahrung suchten. Besonders regelmäßig werden die Module als Singwarte genutzt, so von Amsel, Hausrotschwanz, Goldammer, Kohlmeise, Baumpieper, Bachstelze, Bluthänfling, Star, selten auch von der Feldlerche.“ Dabei erwiesen sich die schneefreien Bereiche unter den Modulen im Winter bevorzugt als Nahrungsbiotope.

Insgesamt scheinen qualitative Unterschiede des jeweiligen Biotopes die Effekte der PV-Anlagen auf die Brutpaardichte der Goldammer deutlich zu übersteigen. Daher kann durch eine faunafreundliche Gestaltung (extensives Nutzungskonzept, Erhalt von Freiflächen innerhalb des Solarparks, etc.) Lebensräume erhalten und Trittbiotope geschaffen werden (V4).

Erhebliche Störungen einhergehend mit der Erfüllung des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind nicht zu erwarten. Zudem profitieren Freibrüter, insbesondere die Goldammer, von den für die Feldlerche vorgesehenen Maßnahmen V4 und A1.

Auf Grund der Lage der geplanten PV-Anlagenstandorten im Offenland müssen baubedingt höchstens entlang der Zuwegungen geringfügig Gehölze zurückgeschnitten werden. Da die nachgewiesenen Revierzentren bzw. Brutplatzbereiche der Goldammer außerhalb der Baufelder und Zuwegungen des geplanten PV-Anlagen liegen, **kann insgesamt eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Freibrüter, insbesondere der Goldammer, und damit das Eintreten des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

3.2.1.3 Gilde: Greifvögel

Aus dieser Gilde wurden bei den Kartierungen im Offenland des UG die streng geschützten Arten Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) nachgewiesen.

Bevorzugte Lebensräume der Greifvögel sind (halb)offene Jagd-Flächen (Äcker, Wiesen, Weiden) im Wechsel mit Wäldern oder Feldgehölzen, mit Angebot an Nistmöglichkeiten. Die genannten Arten sind hinsichtlich ihres Brutplatzes auf Bäume mit ausreichendem Durchmesser angewiesen. Der Mäusebussard errichtet dabei eigene Horste. Der Turmfalke nutzt die Nester und Horste anderer Arten ab der Größe eines Rabenkrähennestes nach. Zudem bieten exponierte Gebäudenischen des Hofes Naßheck dem Turmfalken attraktive Bruthabitate. Während der Begehungen konnten, jeweils keine Brutplätze nachgewiesen werden (s. Kapitel 3.1) (SÜDBECK et al. 2005).

Sollte im Rahmen der Baufeldfreimachung oder Zuwegungsertüchtigungen Rückschnitte oder Rodungen von Gehölzen erforderlich sein besteht die Gefahr die einer Tötung von nicht fluchtfähigen Jungtieren. Daher ist der gesetzliche Rodungszeitraum nach **§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG** für Rückschnitt- und Rodungsarbeiten einzuhalten.

Somit ist durch den Bau und den Betrieb der geplanten PV-Anlagen unter Beachtung des gesetzlichen Rodungszeitraumes (§39 Abs. 5 BNatSchG) kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG für die Greifvögel, insbesondere des Mäusebussards und des Turmfalken, zu erwarten.



Störungen können für diese Gilde sowohl bau- als auch anlagebedingt auftreten. Die baubedingten Störwirkungen beziehen sich auf eine gesteigerte Bewegungsunruhe durch Menschen und Baumaschinen, durch Lärm innerhalb der Baufelder und entlang der geplanten Zuwegungen sowie auf die Kulissenwirkung (viele künstliche Vertikalstrukturen wie hohe Bauteile, Kräne etc.). Dabei ist die Vorbelastung des Raumes durch die Autobahn und das gut ausgebaute Wegenetz zu beachten. Ein mögliches Ausweichverhalten durch die Zunahme der menschlichen Nutzungsintensität des UG im Rahmen der Bauarbeiten ist jedoch zu erwarten. Insbesondere gegenüber verkehrsbedingten Auswirkungen sind solche Reaktionen bekannt (GARNIEL & MIERWALD 2010), wobei die Greifvögel mit einer hohen Mobilität und großen Aktionsräumen den baubedingten Störwirkungen deutlich effektiver und weiträumiger ausweichen kann.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen auf die nachgewiesenen Greifvögel, z.B. Attraktions- sowie Stör-/Scheuchwirkungen durch Lichtreflexionen der PV-Anlagen (s. Kapitel 1.3.1), finden sich diverse Literaturhinweise (bspw. GFN 2007). Im Zuge dieser Studie konnten keine Hinweise auf eine solche Scheuchwirkung gefunden werden. In ARGE 2007 geht hervor, dass aufgrund der relativ geringen Gesamthöhe (z. B. im Vergleich zu einer Windkraftanlage) kein weitreichendes Meideverhalten zu erwarten ist.

Für die Errichtung der Anlagen müssen Montageflächen dauerhaft geschottert werden. Für die Greifvögel kann es durch den bau- und anlagebedingten Flächenverbrauch zu einem Verlust von Nahrungshabitaten kommen.

Verschiedene Literaturhinweise stellen die Auswirkungen der Flächenverluste auf die Greifvögel dar. In Untersuchungen von GFN (2007) wird nachgewiesen, dass die PV-Anlagen keine Jagdhindernisse darstellen. In verschiedenen Solarparks konnten dabei Mäusebussard und Turmfalke regelmäßig jagend innerhalb der Anlagen beobachtet werden. Zum Teil wurden hierbei auch Modulreihen unterflogen. Hierbei wird vermutet, dass die extensiv gepflegten Anlagenflächen ein gegenüber der Umgebung besseres Angebot an Kleinsäugetern aufweisen (V4). Dies kann bei Schneelage im Winter von besonderer Bedeutung für Greifvögel sein.

Weiterhin ergibt sich für die Arten ein positiver Nebeneffekt aus der Ausgleichsmaßnahme A1, die zur Aufwertung von Offenlandlebensräumen im räumlich funktionalen Raum vorgesehen ist.

Erhebliche Störungen einhergehend mit der Erfüllung des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind nicht zu erwarten. Zudem profitieren Greifvögel, insbesondere des Mäusebussards und des Turmfalken, von den für die Feldlerche vorgesehenen Maßnahmen V4 und A1.

Auf Grund der Lage der geplanten PV-Anlagenstandorten im Offenland müssen baubedingt höchstens entlang der Zuwegungen geringfügig Gehölze zurückgeschnitten werden. Relevante Horste wurden entlang der Zuwegungen jedoch nicht nachgewiesen (s. Kapitel 3.1), sodass **insgesamt eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Greifvögel, insbesondere der Mäusebussarde und der Turmfalken, und damit das Eintreten des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.**



3.2.1.4 Gilde: Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter

In dieser Gilde werden Vogelarten zusammengefasst, welche vorwiegend im Wald, an dessen Rand oder in Feldgehölzen und Galeriewäldern brüten und ihre Nester in Höhlen, Halbhöhlen oder Nischen anlegen. Die Höhlen werden von einigen Arten selbst angelegt (Specht, tlw. Meisen). Andere Arten nutzen diese nach oder greifen auf Astausfaltungen, Risse und Spalten in Bäumen zurück. Wenige Arten dieser Gilde können auch Gebäude in Siedlungsbereichen als Brutplatz nutzen.

Zu den Höhlenbrütern, mit dem Schwerpunkt auf Waldlebensräume (H, W), sind die Spechte zuzuordnen, welche alle eigenständig Bruthöhlen anlegen. Der **Grünspecht** (*Picus viridis*) und der **Schwarzspecht** (*Dryocopus martius*) als streng geschützte Arten konnten mit je einem Revierpaar nachgewiesen werden, welche sich in den nördlich gelegenen Buchenaltholzwäldern, außerhalb der Vorhabensbereiche, befinden (s. Abbildung 2). Der Lebensraum des Grünspechts wird von einer reich gegliederten Kulturlandschaft mit hohem Anteil an offenen Jagdflächen und Feldgehölzen, wie Streuobstwiesen, geprägt. Der Schwarzspecht brüdet in großen zusammenhängenden und höhlenreichen Buchenaltholzbeständen und sucht seine Nahrung (Ameisen, Insektenlarven) vornehmlich innerhalb des Waldes (SÜDBECK et al. 2005). Im Zuge der Begehungen konnten potenzielle Höhlenbäume (Spechthöhlen) außerhalb der Vorhabensfläche und Zuwegungen nachgewiesen werden (s. Kapitel 3.1).

Der **Haussperling** (*Passer domesticus*) sowie die **Rauchschwalbe** (*Hirundo rustica*) und der **Star** (*Sturnus vulgaris*) gehören ebenfalls der Gilde an allerdings mit dem präferierten Sekundärlebensraum im Siedlungsbereich (H, S). Die gefährdeten und/oder auf der Vorwarnliste stehenden Arten kommen als Brutvögel nur auf dem Grundstück des Hofes Naßheck, außerhalb der Eingriffsbereiche, vor. Sie nutzen die Vorhabensflächen jedoch als Nahrungshabitat (s. Abbildung 2). Die Arten konnten jeweils mit mehreren Revierpaaren (RP) nachgewiesen werden. Dabei bleiben die genaue RP-Anzahl und Brutplätze unbekannt.

Sollte im Rahmen der Baufeldfreimachung oder Zuwegungsertüchtigungen Rückschnitte oder Rodungen von Gehölzen erforderlich sein besteht die Gefahr die einer Tötung von nicht fluchtfähigen Jungtieren. Daher ist der gesetzliche Rodungszeitraum nach **§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG** für Rückschnitt- und Rodungsarbeiten einzuhalten. Um eine Tötung freibrütender Vogelarten ebenfalls ausschließen zu können sollte dieser Rodungszeitraum auch für die Baufeldfreimachung im Offenland berücksichtigt werden (**V2**).

Somit ist durch den Bau und den Betrieb der geplanten PV-Anlagen unter Beachtung des gesetzlichen Rodungszeitraumes (§39 Abs. 5 BNatSchG) kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG für die (Halb)Höhlen- und Nischenbrüter, insbesondere der Grünspechte, Haussperlinge, Rauchschwalben und Stare, zu erwarten.

Wie in Kapitel 1.3.1 können für diese Gilde sowohl bau- als auch anlagebedingte Störungen auftreten. Die baubedingten Störwirkungen beziehen sich auf eine gesteigerte Bewegungsunruhe durch Menschen und Baumaschinen, durch Lärm innerhalb der Baufelder und entlang der geplanten Zuwegungen sowie auf die Kulissenwirkung (viele künstliche Vertikalstrukturen wie hohe Bauteile, Kräne etc.). Dabei ist die Vorbelastung des Raumes durch die Autobahn und das gut ausgebaute Wegenetz zu beachten. Ein mögliches Ausweichen auf Nachbarsträucher / -bäume, durch die Zunahme der menschlichen Nutzungsintensität des UG im Rahmen der Bauarbeiten, ist daher meist möglich, sofern dies nicht durch intra- und interspezifische



Interaktionen erschwert wird (Revierabgrenzung, Verdichtung von Revieren). Insbesondere gegenüber verkehrsbedingten Auswirkungen sind solche Reaktionen bekannt (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen auf die nachgewiesenen höhlen-, halbhöhlen und nischenbrütenden Vögel, z.B. Attraktions- sowie Stör-/Scheuchwirkungen durch Lichtreflexionen der PV-Anlagen (s. Kapitel 1.3.1), finden sich diverse Literaturhinweise (bspw. GFN 2007). Im Zuge dieser Studie konnten keine Hinweise auf eine solche Scheuchwirkung gefunden werden. In ARGE 2007 geht hervor, dass aufgrund der relativ geringen Gesamthöhe (z. B. im Vergleich zu einer Windkraftanlage) kein weitreichendes Meideverhalten zu erwarten ist.

Für die Errichtung der Anlagen müssen Montageflächen dauerhaft geschottert werden. Für die Arten kann es durch den bau- und anlagebedingten Flächenverbrauch zu einem Verlust von Nahrungshabitaten kommen.

Verschiedene Literaturhinweise stellen die Auswirkungen der Flächenverluste auf die Avifauna dar. In Untersuchungen von GFN (2007) wird analog zur den Freibrütern mit ähnlichem Jagdverhalten nachgewiesen, dass die PV-Anlagen keine Jagdhindernisse darstellen. In verschiedenen Solarparks konnten bspw. Schwalben weiterhin regelmäßig im Überflug jagend über den Anlagen beobachtet werden. Hierbei wird vermutet, dass die extensiv gepflegten Anlagenflächen ein gegenüber der Umgebung besseres Angebot an Insekten aufweisen (**V4**). Weiterhin konnte beobachtet werden, dass Solarmodule regelmäßig als Singwarte von Brutvögeln, insbesondere dem Star, genutzt werden.

Weiterhin ergibt sich für die Arten ein positiver Nebeneffekt aus der Ausgleichsmaßnahme **A1**, die zur Aufwertung von Offenlandlebensräumen im räumlich funktionalen Raum vorgesehen ist.

Erhebliche Störungen einhergehend mit der Erfüllung des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind nicht zu erwarten. Zudem profitieren (Halb)Höhlen- und Nischenbrüter, insbesondere der Grünspechte, Haussperlinge, Rauchschwalben und Stare, von den für die Feldlerche vorgesehenen Maßnahmen V4 und A1.

Auf Grund der Lage der geplanten PV-Anlagenstandorten im Offenland müssen baubedingt höchstens entlang der Zuwegungen geringfügig Gehölze zurückgeschnitten werden. Relevante Bruthöhlen (Spechthöhlen) wurden lediglich in den Waldbeständen außerhalb der Vorhabensfläche und Zuwegungen nachgewiesen (s. Kapitel 3.1), sodass **insgesamt eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der (Halb)Höhlen- und Nischenbrüter, insbesondere der Grünspechte, Haussperlinge, Rauchschwalben und Stare, und damit das Eintreten des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.**

3.2.1.5 Gilde: Durchzügler

Das UG ist kein Rastgebiet von regionaler Bedeutung. Auf Grund der kurzen Verweildauer der Tiere und flexibler Rastplatzwahl ist ein Ausweichen und geeignete Flächen in der Umgebung möglich und anzunehmen. Weiterhin konnten in Untersuchungen für überfliegende Vögel keine signifikanten Flugrichtungsänderungen beim Überflug von PV-Parks beobachtet werden, die auf eine Irritationswirkung hinweisen könnte. Ebenso war kein prüfendes Kreisen von Zugvögeln (wie bei Wasservögeln, Kranichen etc. vor der Landung) festzustellen (GFN 2007).



Daher ist die Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Durchzügler ausgeschlossen. Zudem erfolgt durch die Maßnahme V4 eine Aufwertung von Nahrungs- und Rasthabitaten durchziehender Vogelarten.



4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Es werden folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (**V**) zur Reduzierung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenziales vorgesehen:

V1 Minimierung der Eingriffsbereiche

- Gehölzrodungen sind auf das unbedingt notwendige Maß im Umfeld der PV-Anlagen und im Bereich von Zuwegungen und Kabeltrassen zu beschränken. Ebenso sind keine sonstigen Vegetationsflächen in Anspruch zu nehmen.
- Dauerhaft geschotterte Bereiche sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu minimieren. Der Gesamtversiegelungsgrad einer Anlage ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Des Weiteren ist ein Rückbau ggf. geschotteter, nicht mehr benötigter Arbeitsbereiche (bspw. bauzeitliche Lager- und Montageflächen) nach Errichtung der Anlagen vorzunehmen.
- Verlegung des Erdkabels im Bereich von Wegeparzellen möglichst mittels Kabelpflug.

Ziel:

Vermeidung von Eingriffen in geschützte / schützenswerte und sensible Bereiche, Reduzierung der Eingriffe in Vegetationsflächen, Minimierung der dauerhaft geschotterten Bereiche, dadurch Reduzierung des Verlustes an Lebensraum von geschützten Tieren.

Wirksamkeit der Maßnahme:

Durch die Verhinderung / Minimierung von Eingriffen werden Teilbereiche /-habitate vom Eingriff ausgenommen. Die Vermeidung / Minimierung stellt somit die effektivste Artenschutzmaßnahme dar.

V2 Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit und Beginn der Bauarbeiten vor Brutbeginn

- Rodung von Gehölzen nur zwischen 1. Oktober und Ende Februar außerhalb der Vogelbrutzeit;
- auch die Baufeldfreimachung im Offenland soll außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen dem 1. Oktober und Ende Februar durchgeführt werden (Anlehnung an **§ 39 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG**).
- Baufeldfreimachung beinhaltet neben Gehölzrodungen (auch von kleineren Sträuchern oder Brombeergebüschen) sämtliche Eingriffe in vegetationsbestandene Flächen, Feldwege und deren Säume sowie Ackerflächen auch außerhalb der bewirtschafteten Zeit.

Ziel:

Schutz von gehölz- und offenlandbrütenden Vogelarten; Schutz der Gelege und Jungtiere; Verhinderung der Tötung von geschützten Vögeln.

Wirksamkeit der Maßnahme:

Die Maßnahme ist vom Gesetzgeber zum effektiven Schutz der europäischen Vögel vorgesehen. Sie wird im konkreten Fall auch auf die Offenlandvogelarten ausgeweitet.



V3 Unattraktive Gestaltung des Baufeldes für Bodenbrüter

Sofern ein Baubeginn (Baufeldfreimachung, Abschieben des Bodens) innerhalb der Vogelbrutzeit (Anfang März bis Ende September, **§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG**) notwendig ist, sollte zum Schutz bodenbrütender Vogelarten das Baufeld zuvor unattraktiv gestaltet werden, sodass eine Brut im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden kann. Hierzu stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

- Dichte Überspannung des Baufeldes durch Pflöcke mit Flatterband
- Abschieben des Oberbodens und Offenhaltung des Baufeldes
- Wiederholtes Grubbern der Fläche und somit Offenhaltung des Baufeldes

Ziel:

Schutz von Bodenbrütern vor Tötung während der Baufeldfreimachung

Wirksamkeit der Maßnahmen:

Wird eine Brutansiedlung im Baufeld verhindert, ist eine Tötung von Jungtieren und Gelegen ausgeschlossen.

V4 Gestaltung des Solarparks und der PV-Nebenflächen

Eine faunafreundliche Gestaltung dient der Lebensraumerhaltung und trägt maßgeblich zu der Erschaffung von Trittsteinbiotopen bei (ARGE 2007, NABU 2021):

- Um die Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke zu gewährleisten, sollte die Aufständering fest installierter Anlagen so gestaltet sein, dass ausreichend Streulicht auf die Bodenoberfläche fällt
- Einplanen von modulfreien Flächen innerhalb des Solarparks als Brutplatzgelegenheit für Bodenbrüter und Trittsteinbiotope, alternativ: Einplanung größerer Modulabstände innerhalb der Anlagen
- Für die gesamte Fläche der Solaranlagen ist nach Abschluss der Baumaßnahme die Einsaat gebietsheimischer, artenreicher, niedrigwüchsiger und standortgerechter Wildpflanzenarten und deren Pflege vorzusehen.
- Zur Offenhaltung der Modulaufstellflächen aber Erhaltung von Vegetationsstrukturen sind extensive Nutzungskonzepte anzustreben: entweder eine zeitlich gestaffelte Schnittnutzung (ein- bis zweimal jährlich, frühestens Anfang Juli) oder eine extensive Beweidung mit angemessener Anzahl an Weidetieren (bspw. Schafe) jeweils unter Verzicht auf jegliche Düngung und Pflanzenschutzmittel.
- Durch das Belassen von Brachestreifen auf Abstandsflächen zu verschattenden Objekten wie Zäunen, Gehölzpflanzungen oder bestehenden Waldrändern ist eine zusätzliche Strukturanreicherung und Aufwertung (Biotopoptimierung durch bspw. Pflanzungen, Einbringen größerer Holzschnitt-, Stein- und Sandhaufen) der Anlageflächen herbeizuführen. Derartige Flächen können turnusmäßig im Abstand von mehreren Jahren gemäht werden. Denkbar ist auch ein völliger Verzicht auf Mahd oder Beweidung bei gelegentlicher Beseitigung aufkommender Gehölze.
- Zur Vermeidung von optischen Beeinträchtigungen sind die PV-Freiflächenanlagen mit sichtverschattenden Gehölzpflanzungen zu umgeben. Die erforderliche Höhe der Anpflanzungen wird dabei von der Höhe der Module sowie von der Lage der Anlage im Relief bestimmt. In Abhängigkeit von der natürlichen bzw. der (zur Sichtverschattung) erforderlichen Aufwuchshöhe der Gehölze sind ausreichend breite



Abstandsstreifen zur äußeren Modulreihe vorzusehen. Nur so kann auf Dauer eine unerwünschte Beschattung der Module vermieden werden (s. Abbildung 3).

- Erhaltung der Nester auf den Modulträgern in der Brutzeit
- Das von den Moduloberflächen abfließende Regenwasser sollte problemlos im Untergrund versickern können. Bei tiefen Modulreihen kann durch Lücken zwischen den Modulen eine Verteilung des anfallenden Niederschlagswassers erreicht werden. Je nach Standort ist auch eine Zuführung des Niederschlagswassers zu einer ortsnahen Versickerungseinrichtung (Kiesbett, Mulde etc.) denkbar.
- Umweltschonende Beleuchtung (s. **V5**)
- Nicht vermeidbare Einzäunungen sind so zu gestalten, dass sie keine Barriere der Fauna darstellen. Sie sollten das Durchqueren der Anlage ermöglichen und die natürlichen Funktionsbeziehungen zwischen dem eingezäunten Grundstück und der freien Landschaft nicht stören. Auf Sockelmauern ist daher grundsätzlich zu verzichten. Die Zaununterkante sollte in einem Abstand von etwa 15 cm über dem Gelände eingebaut werden. Alternativ dazu können in regelmäßigen Abständen entsprechende Durchlässe vorgesehen werden. Die Zäune sind dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen und durch Vorpflanzen von Gehölzen optisch in die Landschaft einzubinden (s. Abbildung 3).

Ziel: Erhalt des Fundamentes als Vegetationsstandort und damit als Brut- sowie Nahrungshabitat für häufige Vogelarten; Schaffung/Erhaltung von Trittsteinbiotopen

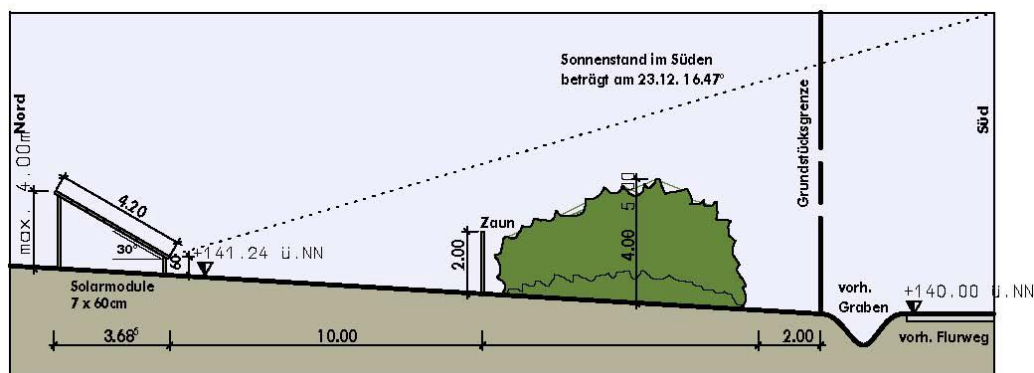


Abbildung 3: Beispielhafte Eingrünung einer PV-Freiflächenanlage (Quelle: ARGE 2007)

V5 Umweltschonende Beleuchtung

Von einer Beleuchtung der PV-Anlagen in oder angrenzend an die freie Landschaft wird abgesehen. Insbesondere Vögel und Insekten können dabei erheblich in ihrem natürlichen Verhalten gestört werden. Sofern eine Beleuchtung nicht zu vermeiden ist, sollten folgendes zu beachten (BFN 2016b):

- Hierzu ist ausschließlich Infrarotlicht zu verwenden.
- Blinklicht ist dauerhaft scheinendem unbedingt vorzuziehen, wobei die Hellphasen möglichst kurz, die Dunkelphasen möglichst lang sein sollten (Synchronisation des Blinkrhythmus).
- Leuchten sollten nach unten gerichtet und mit Abschirmung sowie Fokussierung auf die unbedingt notwendigen Bereiche (Verhinderung zu starker Licht-Streuung bzw. Abstrahlung).



Ziel:

Reduzierung der betriebsbedingten Beeinträchtigungen vorwiegend nachtaktiver Vögel (z.B. Eulen) und damit Vermeidung der Entwertung des Lebensraumes durch Dauerbeleuchtung oder langanhaltende weithin strahlende Leuchten sowie Vermeidung von Lockwirkungen und potenzieller Kollisionsgefahr

Wirksamkeit der Maßnahme:

Vorwiegend oder ausschließlich nachtaktive Tiere haben sich auf ein Leben in der Dunkelheit angepasst u.a. um das eigene Prädationsrisiko zu verringern oder um selbst, als an die Dunkelheit adaptierte Tiere, zu jagen. Daher ist die Annahme gerechtfertigt, dass unregelmäßige und länger anhaltende Beleuchtungen inmitten natürlicher und un bebauter Habitate (bspw. Wald, Agrarlandschaft) auf Dauer zu einer Meidung des Bereiches durch diese Arten führen. Als Reproduktionsstandort kommen solche Gebiete dann kaum noch in Betracht. Weiterhin lösen Störungen durch Lichtreize Schreckreaktionen aus. Folgeerscheinungen können Desorientierung und Erschöpfungsflüge sowie ein erhöhtes Kollisionsrisiko an PV-Anlagen. Im Umkehrschluss ergibt sich die Wirksamkeit der Maßnahme, da hiermit die Störreize durch künstliches Licht deutlich reduziert werden.

5 Ausgleichsmaßnahmen

Um die Ökologische Funktion des UG als Lebensraum für Offenlandarten zu erhalten, ist eine Aufwertung von Offenland-Lebensräumen umzusetzen. Da es sich um eine potenzielle bauzeitliche Störung und temporären Brutflächenverlust der Art handelt, sollte die Ausweichmöglichkeit zum Brutbeginn im Jahr 2022 und zum Eingriffszeitpunkt umgesetzt sein (CEF-Maßnahme) (LANUV 2021):

A1 Aufwertung von Offenland-Lebensräumen

Zur Aufwertung von Lebensräumen im Offenland, eignet sich die Anlage von Lerchenfenstern, um die projektbedingten Verluste von Vogellebensräumen, insbesondere der im UG (Plan-Fläche 3) mit drei Brutpaaren vorkommenden Feldlerche, zu kompensieren.

A1.1 Anlage von Lerchenfenstern

In intensiv genutzten Ackerkulturen entstehen für die Feldlerche häufig Probleme durch zu hoch und dicht aufwachsende Vegetation und ein geringes Nahrungsangebot. Durch Nutzungsextensivierung von Intensiväckern und Anlage von Lerchenfenstern werden für die Feldlerche günstige Ackerkulturen geschaffen (produktionsintegriert).

- Anlage von kleinen, nicht eingesäten Lücken im Getreide. Pro Hektar mind. 3 Lerchenfenster mit jeweils ca. 20 qm; max. 10 Fenster / ha. Anlage durch Aussetzen / Anheben der Sämaschine, eine Anlage der Fenster durch Herbizideinsatz ist unzulässig. > 25 m Abstand zum Feldrand, > 50 m zu Gehölzen, Gebäuden etc. Fenster werden nach der Aussaat wie der Rest des Schrages bewirtschaftet.
- Nur auf bestehendem Ackerland, kein Umbruch von Grünland oder bestehenden Brachen
- keine Düngung, kein Biozideinsatz



- Umbruch der Fläche ausschließlich im ausgehenden Winter (Ende Januar bis Ende Februar, bspw. während der Sommergetreideeinsaat ab Ende Februar)
- Bei der Düngung und dem Einsatz von Bioziden auf den angrenzenden Äckern ist darauf zu achten, dass die Brache nicht randlich mit betroffen ist

Zeitliche Dauer der Wirksamkeit: Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode wirksam. Die Maßnahme ist ab dem Zeitraum der Errichtung/Gestaltung des PV-Park und nach dem Brutzeitraum der Feldlerche als ausreichend und die Aufrechterhaltung als hinfällig zu erachten.

Ziel:

Herstellung von wertvollem Offenland-Lebensraum als Ausweichlebensraum für Offenlandarten.

Fläche:

Die Lage der Maßnahme steht noch nicht fest. Sie sollte im räumlich funktionalen Zusammenhang mit dem Solarpark liegen, jedoch einen Abstand von etwa 500 m (Effektdistanz Feldlerche) zu dieser aufweisen (GARNIEL & MIERWAL 2010). Die Fläche auf der die Maßnahme ausgeführt werden soll, sollte den Flächenbedarfs eines jeden Brutpaares (erforderliche Habitatgröße für erfolgreiche Reproduktion) entsprechen. Dieser beträgt 0,5 bis 0,79 ha (BFN 2016a). Bei einem mittleren Raumanspruch von 0,65 ha ergibt sich für drei Brutpaare eine Gesamtfläche von ca. **2 ha**.



6 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann das Konfliktpotenzial auf die Brutvögel durch das geplante Freiflächen-Photovoltaik-Projekt, Dieblich-Waldesch, Naßheck, folgendermaßen dargestellt werden:

Das Untersuchungsgebiet ist im zentralen Bereich durch unterschiedlich landwirtschaftlich genutzte Rodungsfläche um den Hof Naßheck geprägt. Im Norden und Süden wird das UG durch eine Bewaldung begrenzt. Im Westen verläuft in Nord-Süd Richtung die Autobahn BAB 61 und im Osten geht das UG in Fettwiesen und Äcker über.

Im Rahmen der systematischen Brutvogelkartierungen im Jahr 2021 wurden insgesamt 32 ubiquitären Vogelarten (davon 27 als Brutvögel) und 5 Nahrungsgäste (davon 2 Greifvögel) im Untersuchungsgebiet festgestellt. Mit der Rotdrossel kommt eine weitere Art hinzu, die im Durchzug festgestellt wurde.

Innerhalb der Vorhabensflächen wurde die die planungsrelevante Offenlandart **Feldlerche** mit drei Brutpaaren nachgewiesen. Um bau- und anlagenbedingte Eingriffe zu vermeiden oder zu minimieren, werden verschiedene Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (u.a. Minimierung der Eingriffsbereiche, Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, Gestaltung des Solarparks etc.) sowie eine Ausgleichmaßnahme zur Aufwertung von Offenland-Lebensräumen.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen wird die Erfüllung von Verbotsstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Feldlerche ausgeschlossen.

Die nachgewiesenen Arten wurden aufgrund ihrer arteigenen Brutplatzwahl in SÜDBECK et al (2005) in fünf Gilden eingeordnet. Aufgrund ihrer Bruthabitat-Präferenz befinden sich die Freibrüter, Greifvögel, (Halb)Höhlen- und Nischenbrüter sowie Durchzügler außerhalb des direkten Eingriffsbereichs. Jedoch ist das zentrale Offenland des UG als Nahrungshabitat von besonderer Bedeutung.

Unter Beachtung des gesetzlichen Rodungszeitraumes (§39 Abs. 5 BNatSchG) wird die Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Arten dieser Gilden profitieren zudem von den für die Feldlerche vorgesehenen Maßnahmen V4 und A1.



7 Literatur und Quellen

- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Berlin. 126 S.
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebes von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Universität Bochum.
- BERNOTAT, D., SCHLUMPRECHT H., BRAUNS C., JEBRAM J., MÜLLER-MOTZFELD, G., RIEKEN, U. SCHEURLEN, K. & M. VOGEL (2000): Gelbdruck „Verwendung tierökologischer Daten“. in: Plachter, H. Bernotat, D., Müssner, R. & U. Riecken: Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 70, 109 – 218, Bonn 2003.
- BERNOTAT, D. (2017): Vorschlag zur Bewertung der Erheblichkeit von Störwirkungen auf Vögel mit Hilfe planerischer Orientierungswerte für Fluchtdistanzen. – In: BERNOTAT, D., DER-SCHKE, V. & GRUNEWALD, R. (Hrsg.): Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH - Verträglichkeitsprüfung. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 160: 157 – 171.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres-Singvögel. AULA-Verlag GmBP, Wiesbaden.
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016a): Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.
- FOLZ, H-G. & KUNZ, A. (2015): Was ist die Vogelschutzrichtlinie in Rheinland-Pfalz wert? Erfahrungen aus den Vogelschutzgebieten Ober-Hilbesheimer Plateau und Neunkhäuser Plateau. In: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz. Zeitschrift für Naturschutz. Band 13, Heft 1 (2015). Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (GNOR), Landau.
- GARNIEL, A. & U. MIERWAL (2010): Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010. Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung – Abteilung Straßenbau.
- GFN - GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2007): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht - Bundesamt für Naturschutz (BfN). Leipzig.
- IFU - INSTITUT FÜR UMWELTPLANUNG DR. KÜBLER GMBH (2020): Freiflächen-Photovoltaik Projekt Naßheck4, Habitatpotenzialabschätzung (19.01.2021).
- IFU - INSTITUT FÜR UMWELTPLANUNG DR. KÜBLER GMBH (2021): Freiflächen-Photovoltaik-Projekt Naßheck 4, Abschlussbericht (06.08.2021).



LBV - LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E.V. UND NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V. (2019): Die Feldlerche - Vogel des Jahres 2019 - Begleittext zur Feldlerchen-Präsentation.

NABU - Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. (2021): Der naturverträgliche Ausbau der Photovoltaik - Nutzung von Solarenergie in urbanen und ländlichen Räumen, auf Dächern und in der Fläche.

SORG, M. SSYMANK, A. & HÖRREN, T. (2019): Bestandsrückgang von Insekten in Schutzgebieten – bisherige Erkenntnisse aus einem laufenden Forschungsprogramm. In.: Natur und Landschaft 94:255-260

SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.

TRÖLTZSCH, P., NEULING, E., (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. In Vogelwelt 134: 155 – 179.

UVS / NABU (2005): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund Deutschland

Rote Listen

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste, gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Band 1: Wirbeltiere. Bonn – Bad Godesberg

GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O; RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. Nov. 2015. In: Berichte zum Vogelschutz, Band 52

LANDESAMT FÜR UMWELT WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT (LUWG) RHEINLAND-PFALZ (2015): Rote Listen von Rheinland-Pfalz. Gesamtverzeichnis. 3. Erweiterte Zusammenstellung, Januar 2015.

Internetquellen

BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016b): Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: *FFH-VP-Info*)
http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp?m=2,2,6,3&button_ueber=true&wg=4&wid=18
(letzte Abfrage 24.09.2021).

LANIS - LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM DER NATURSCHUTZVERWALTUNG (2021):
https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/ (letzte Abfrage 20.09.2021).

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN: ARTENSCHUTZ-NATURSCHUTZINFORMATIONEN (2021):
https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103035#massn_1 (letzte Abfrage 28.09.2021).

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2021): Artdatenportal.



<http://map.final.rlp.de/kartendienste/index.php> (letzte Abfrage am 21.09.2021).

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU): ARTeFAKT.
<http://www.artefakt.rlp.de/> (letzte Abfrage am 27.09.2021).



Anhang

Fotodokumentation



Abbildung 4: Bsp. Gebäude im Zentrum des UG (07.2021)



Abbildung 5: Norden des UG (07.2021)





Abbildung 6: Exemplarisches Futterhäuschen in der Siedlung (06.2021)



Abbildung 7: Exemplarisches Nisthäuschen am Strommast in der Siedlung (06.2021)



Abbildung 8: Bsp. Horstbäume (von oben links: Nr. 2, 8, 11) (04.2021)

