

Stadt Bad Soden-Salmünster

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Anlage 1 zum Umweltbericht)

zum Bebauungsplan

Freiflächen-Photovoltaikanlage „Unter dem dritten Graben“, Gemarkung Salmünster sowie Änderung des Flächennutzungspla- nes in diesem Bereich

Auftraggeber: next energy projects 2050 GmbH
Feldstraße 4
63636 Brachtal

Projektnummer: 21034

Datum: 13.12.2022

Bearbeiter: Simone Rosing, M.Sc.
Kevin Hake, B.Sc.



Planungsbüro Dr. Huck

Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement

Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Methodik und Datengrundlage	3
3	Ergebnisse	5
3.1	Lebensraumstrukturen	5
3.2	Europäische Vogelarten	7
3.3	Reptilien	11
3.4	Amphibien	11
3.5	Fledermäuse.....	11
3.6	Haselmäuse.....	12
3.7	Tagfalter	12
4	Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung	13
4.1	Verbotstatbestände (Zugriffsverbote).....	13
4.2	Freistellung von Verboten und Folgen für die Artenschutzprüfung	14
4.3	Ausnahme von den Verboten	14
4.4	Anforderungen an die Artenschutzprüfung.....	15
5	Wirkfaktoren	16
5.1	W0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen.....	17
5.2	W1: Teilversiegelung von Boden	17
5.3	W2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen	17
5.4	W3: Bodenversiegelung (Anlagebedingt).....	17
5.5	W4: Überdeckung von Boden durch die Modulflächen.....	18
5.6	W5: Licht	18
5.7	W6: Visuelle Wirkung.....	21
5.8	W7: Einzäunung	22
5.9	W8: Geräusche und stoffliche Emissionen.....	22
5.10	W9: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module.....	22
5.11	W10: Elektrische und magnetische Felder	23
5.12	W11: Wartung.....	23
5.13	W12: Mahd / Beweidung.....	23
5.14	W13: Kollisionen	23
5.15	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	25
6	Maßnahmen	27

6.1	Rodungszeitenbeschränkung und Einschränkung Rückbauarbeiten Jägerstand (A1)	27
6.2	Minimierung des Eingriffs zur Errichtung von Baustrassen und Versiegelung (A2)	27
6.3	Anbringen von Kästen (A3)	27
6.4	Erhalt Durchgängigkeit Umzäunung PV-Anlage (A4)	28
7	Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten	29
7.1	Pflanzen	29
7.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	29
7.2.1	Säugetiere	29
7.2.2	Reptilien	30
7.2.3	Amphibien	30
7.2.4	Libellen	30
7.2.5	Tagfalter und Nachtfalter	31
7.2.6	Käfer	31
7.2.7	Schnecken, Krebse und Muscheln	31
7.2.8	Fische und Rundmäuler	31
7.3	Europäische Vogelarten	31
8	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzung für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	34
8.1	Keine zumutbare Alternative	34
8.2	Wahrung des Erhaltungszustandes	34
8.2.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	34
8.2.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	34
8.2.3	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	34
8.2.4	Zerstörung von Biotopen weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen	36
9	Fazit	37
10	Literatur	38
	Anhang I: Prüfprotokolle relevanter Arten	42

Abkürzungen und Glossar

§, §§	Paragraph, Paragraphen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz; Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz (ab 01.03.2010) – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542 (Inkrafttreten am 01.03.2010)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. Abl. L 206/749: 209-217
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629)
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
PV	Photovoltaik

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die next energy projects 2050 GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage inklusive erforderlicher Nebeneinrichtungen (Trafostation, etc.) auf landwirtschaftlichen Flächen in Bad Soden-Salmünster Salmünster (Gemarkung Salmünster Flur 12 Flurstücke 29/1 tlw., 29/2 sowie 34 und 35).

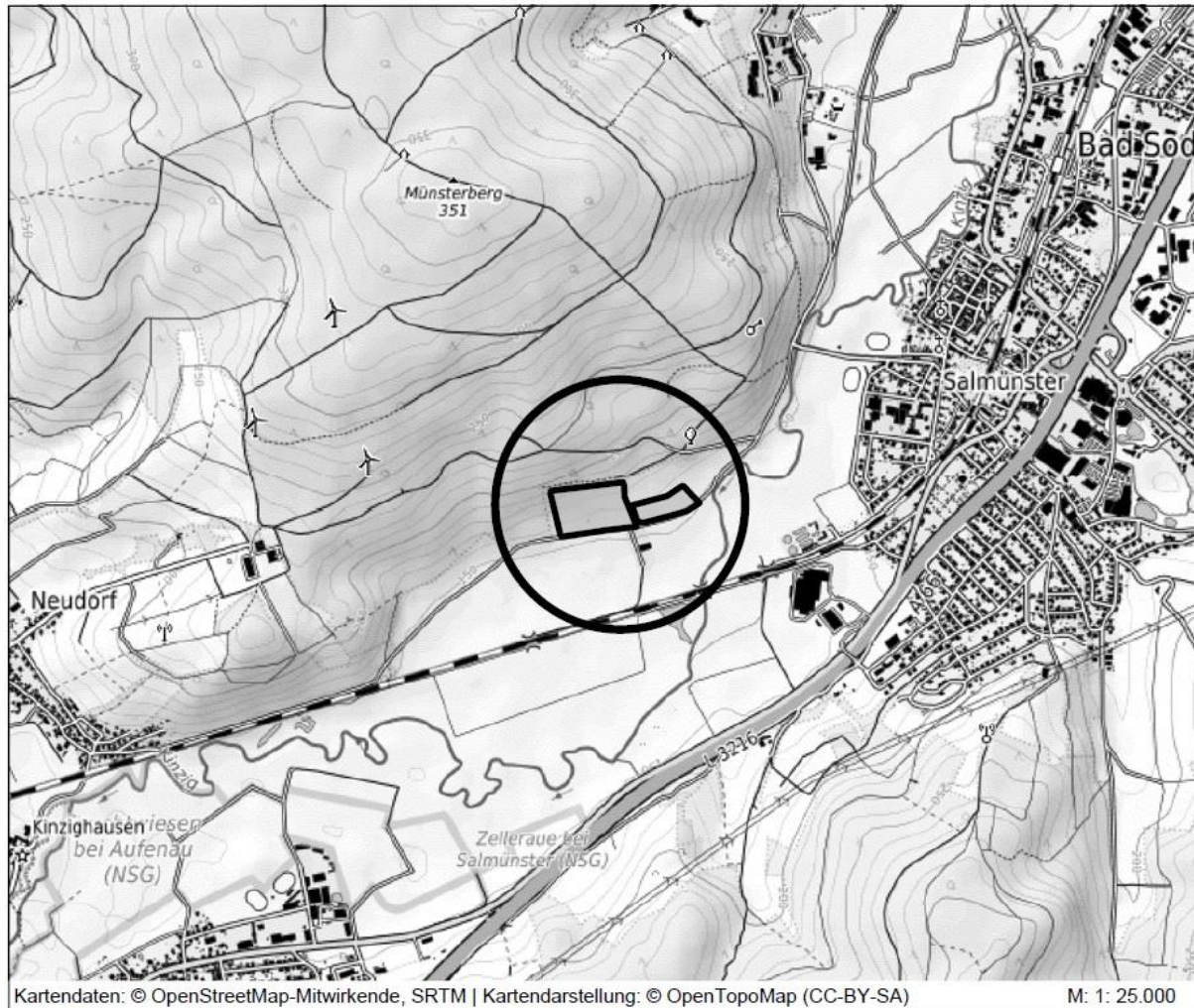


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Plangebiets (schwarze Umrandung). Quelle: Planungsbüro Fischer, Wertenberg

Bestandteil des Genehmigungsantrages ist auch eine Prüfung, inwieweit die artenschutzrechtlichen Anforderungen, die sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz und dem daraus abgeleiteten hessischen Landesgesetzen ergeben, eingehalten werden bzw. ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände diesem Vorhaben entgegen stehen könnten. Die vorliegende Unterlage beinhaltet die für diese Prüfung notwendigen Informationen. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden in dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargelegt. Notwendige Maßnahmen können in die Festsetzungen des Genehmigungsbescheides integriert werden.

In der vorliegenden artenschutzfachlichen Prüfung

1. werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten, ermittelt und dargestellt
2. sowie die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. geprüft.

Für besonders geschützte Arten, die nicht in Anhang IV FFH-RL aufgeführt sind und nicht zu den europäischen Vogelarten zählen, ist derzeit gem. § 44 (5) S. 5 BNatSchG keine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich, da es sich um die Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens handelt und da noch keine Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG erlassen worden ist, die gefährdete Arten definiert, für die die Bundesrepublik in hohem Maße verantwortlich ist und die gem. § 44 (5) S. 2 BNatSchG unter den gleichen Schutz wie die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten gestellt werden.

2 Methodik und Datengrundlage

Vogelarten

Zur Erfassung der Vögel wurde in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005) eine flächendeckende Brutvogelerfassung durchgeführt. Während der Begehungen wurde eine Abgrenzung der Lebensstätten der relevanten Vogelarten vorgenommen. Es wurden fünf Kartierungsdurchgänge zwischen März und Juni 2022 durchgeführt. Während der Begehungen des Gebietes wurden alle Vogelarten mit Hilfe von Direktbeobachtung (Fernglas) und akustischem Nachweis erfasst.

Reptilien

Die Erfassung der Reptilien erfolgte durch das Einbringen von künstlichen Verstecken, sogenannten Reptilienfolien, die den Tieren als zusätzliche Verstecke angeboten werden, sowie die Kontrolle vorhandener Verstecke. Der Einsatz dieser künstlichen Verstecke kann den Nachweis von Reptilien erleichtern. Des Weiteren wurden Sichtbeobachtungen während der Begehungen vorgenommen.

Amphibien

Die Erfassung und Bestimmung streng geschützter Amphibien erfolgte im Mai und Juni durch Reproduktionsnachweise wie Laich, Larven oder Jungtieren (Sichtbeobachtung und Kescherfang). Zusätzlich erfolgte ab Mai die Ruferfassung sowie Sichtnachweise (sub-)adulter Exemplare. Die Begehungen erfolgten vorwiegend, wenn dies die Witterung zuließ, nach mehrtägigen Regenperioden bei anschließendem Sonnenschein und Lufttemperaturen $> 15^{\circ}\text{C}$. Dabei wurden die Erfassungen sowohl in den späten Vormittagsstunden als auch in den Nachmittagsstunden und in den Abend und Nachtstunden durchgeführt.

Tagfalter

Die Untersuchungen zu streng geschützten Tagfalterarten wurden zwischen April und August durchgeführt. Bei der ersten Übersichtsbegehung wurde der Untersuchungsraum komplett begangen. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf potenzielle Habitatstrukturen gelegt, die möglicherweise als Lebensraum für streng geschützte Ameisenbläulinge in Frage kommen könnten. Zur systematischen Erfassung wurden Sichtbeobachtungen und Kescherfänge durchgeführt, zur Determination gefangene Tiere wurden unmittelbar nach der Bestimmung wieder zurückgesetzt.

Habitatstrukturen

Für die Erfassung von potenziellen Quartierstrukturen (Rindenabplatzungen, Astabbrüche und Baumhöhlen) wurde der Untersuchungsraum flächendeckend abgegangen und im Besonderen die vorkommenden Gehölzareale abgesucht. Bei einer Feststellung wurden die ermittelten Strukturen mit Hilfe eines GPS-Gerätes verortet, um diese im Anschluss in einer Faunakarte darstellen zu können.

Insgesamt werden vom weiteren Prüfprozess die Arten freigestellt,

- deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Bereich um das geplante Vorhaben liegt,
- die nicht im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorkommen, wobei sowohl die durch das Vorhaben bedingten anlagebezogenen (direkter Standort des Vorhabens) als auch die bau- und betriebsbedingten Wirkprozesse zu berücksichtigen sind
- die gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren des Vorhabens nach gesicherten Kenntnissen keine Empfindlichkeit aufweisen bzw. erwarten lassen.

Ein Ausschluss von Arten aus dem weiteren Prüfverfahren setzt dabei zwanghaft auch voraus, dass das Tötungsverbot auch ohne Anwendung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht verletzt werden kann. Im weiteren Prüfverfahren wird festgestellt, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG für vorhabenbedingt betroffene Arten durch Anwendung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können oder ob ggf. die Gründe zur Erteilung einer Ausnahme für eine Freistellung von den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG vorliegen.

3 Ergebnisse

Die Präsentation der Ergebnisse gliedert sich in die Darstellung der vorhandenen Lebensraumstrukturen sowie die Auflistung der nachgewiesenen planungsrelevanten Arten der oben genannten Artengruppen.

3.1 Lebensraumstrukturen

Der Planungsraum liegt westlich von der Stadt Bad Soden-Salmünster. Im Norden des Untersuchungsraums erstreckt sich ein großes zusammenhängendes Waldareal, welches an dieser Stelle bis an die Vorhabensflächen heranreicht. Die Eingriffsfläche ist im Norden durch extensiv genutztes Grünland mit Obstgehölzen sowie im Süden und Osten durch intensiv bewirtschaftetes Ackerland geprägt. Insgesamt bildet sich die Vorhabensfläche aus drei aneinanderliegenden Grünland - bzw. Ackerflächen. Die Grenzverläufe der Flächen sind dabei von landwirtschaftlichen Zuwegungen sowie Gehölzstrukturen abgegrenzt. Quartiersstrukturen wie Baumhöhlen wurden in den Gehölzen nur vereinzelt festgestellt.

Die Lebensraumstrukturen des Untersuchungsraumes sind in den folgenden Abbildungen dokumentiert.



Abbildung 2: Planungsraum in Hanglage (unterer Bereich mit ackerbaulicher Nutzung)



Abbildung 3: Planungsraum in Hanglage (unterer Bereich mit ackerbaulicher Nutzung)



Abbildung 4: Planungsraum in Hanglage (oberer Bereich mit Grünlandnutzung)



Abbildung 5: Planungsraum in Hanglage (oberer Bereich mit Grünlandnutzung)



Abbildung 6: Eine asphaltierte Straße begrenzt den Planungsraum nach Süden



Abbildung 7: Kinzig-Aue im Anschluss an die asphaltierte Straße mit ackerbaulicher Nutzung



Abbildung 8: Kinzig-Aue im Anschluss an die asphaltierte Straße mit ackerbaulicher Nutzung



Abbildung 9: Heckenbereich zwischen ackerbaulicher Fläche und Grünlandnutzung



Abbildung 10: Heckenzug zwischen östlicher und westlicher Grünlandnutzung



Abbildung 11: Heckenzug zwischen östlicher und westlicher ackerbaulicher Nutzung



Abbildung 12: Streuobstbestand auf der östlichen Erweiterungsfläche



Abbildung 13: Obstbäume in der westlichen Untersuchungsfläche

3.2 Europäische Vogelarten

Die während der Begehungen erfassten Vogelarten sind in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** aufgelistet. Ein Großteil in der Tabelle aufgeführten Brutvögel brüten in angrenzender Umgebung außerhalb des Eingriffsbereiches. Einige wenige Arten nutzen jedoch die Heckenstruktur bzw. die Obstgehölze, die sich innerhalb des Geltungsbereiches befinden, als Bruthabitat. Dazu gehören Amsel, Dorngrasmücke, Feldperling, Goldammer, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Neuntöter, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp. Auch der Hausrotschwanz nutzt einen verwitterten und nicht mehr funktionsfähigen Jägerstand aus Holz, der sich inmitten der südlichen Ackerfläche befindet, als Brutstandort. Ansonsten wird der Eingriffsbereich hauptsächlich als Nahrungshabitat genutzt.

Brutvögel im nicht günstigen Erhaltungszustand werden im Folgenden näher erläutert.

Der **Feldsperling** besiedelt lichte Wälder und Waldränder aller Art, bevorzugt mit Eichenanteil, sowie halboffene, gehölzreiche Landschaften. Heute kommt er vielfach im Bereich

menschlicher Siedlungen vor. Dazu gehören gehölzreiche Stadtlebensräume (Parks, Friedhöfe, Kleingärten sowie Gartenstädte) und strukturreiche Dörfer (Bauergärten, Obstwiesen, Hofgehölze). Von Bedeutung ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen (Sämereien sowie Insektennahrung für die Jungen, Nahrungssuche bevorzugt an Eichen und Obstbäumen) sowie Nischen und Höhlen in Bäumen und Gebäuden als Brutplätze. Der Feldsperling wurde im Bereich der Obstgehölze auf der nördlichen Fläche beobachtet.

Der **Girlitz** siedelt in halboffenen, mosaikartig gegliederten Landschaften mit lockerem Baumbestand sowie in Gebüschgruppen und Flächen mit niedriger Vegetation mit im Sommer Samen tragender Staudenschicht. Außerdem kommt er vielfach in der Nähe menschlicher (dörflicher) Siedlungen, bevorzugt im Bereich von Baumschulflächen, Kleingartengebieten, Obstanbaugebieten, Gärten, Parks oder Friedhöfen vor. Schlüsselfaktoren für die Besiedlung sind Anteile von Laub- und Nadelbäumen einer bestimmten Mindesthöhe (> 8m) und gestörter, offener Böden. Der Girlitz wurde im Gehölzstreifen zwischen der westlichen und östlichen Fläche sowie im Bereich des südlich angrenzenden Bauernhofes nachgewiesen.

Die **Goldammer** bewohnt frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung sowie offene bis halboffene Landschaften mit strukturreichen Saumbiotopen. Dazu zählen u.a. Acker-Grünland-Komplexe, Heiden, Lichtungen, Kahlschläge und Aufforstungen sowie Ortsränder. Hauptsächlich kommt sie in Agrarlandschaften mit Büschen, Hecken, Alleen und Feldgehölzen sowie Waldränder, Bahndämme, Böschungen, aufgelassene Sandgruben und ältere Brachflächen mit Gehölzaufwuchs. Wichtige Habitatkomponenten sind Einzelbäume und Büsche als Singwarten sowie Grenzbereiche zwischen Kraut- bzw. Staudenfluren und Strauch bzw. Baumvegetation. Die Goldammer wurde in den Eingriffsbereich umgebenden Gehölzstrukturen nachgewiesen.

Der **Hausperling** ist ein ausgesprochener Kulturfolger in dörflichen sowie städtischen Siedlungen. Er kommt in allen durch Bebauung geprägten städtischen Lebensraumtypen (Innenstadt, Blockrandbebauung, Wohnblockzone, Gartenstadt, Gewerbe- und Industriegebiete) sowie in Grünanlagen vor, sofern diese Gebäude oder andere Bauwerke aufweisen. In der freien Landschaft bewohnt er auch Einzelgebäude (Feldscheunen, Einzelgehöfte), Fels- sowie Erdwände oder Parks (Nistkästen). Von Bedeutung für eine Besiedlung sind die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen (Sämereien sowie Insektennahrung für die Jungen) sowie Nischen und Höhlen an Gebäuden als Brutplätze. Der Hausperling wurde als Brutvogel im Bereich des südlich angrenzenden Bauernhofes nachgewiesen.

Der **Kuckuck** ist ein Brutparasit und verteilt seine Eier auf die Nester anderer Arten. Hauptwirtsvogelarten sind Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Wiesenpieper und Rotkehlchen. Er besiedelt verschiedene Lebensraumtypen von halboffenen Waldlandschaften über halboffene Hoch- und Niedermoore bis zu offenen Küstenlandschaften. Zur Eiablage bevorzugt er offene Teilflächen (Röhrichte, Moorheiden u.a.) mit geeigneten Sitzwarten. Er fehlt in der Kulturlandschaft nur in ausgeräumten Agrarlandschaften. Im Siedlungs-

bereich kommt er in dörflichen Siedlungen, selten in Gartenstädten, in Städten nur randlich im Bereich von Industrie- oder Agrarbrachen und in geringer Dichte auch in Parks vor. Der Kuckuck wurde im Gehölzstreifen der östlichen Fläche nachgewiesen.

Der **Neuntöter** bewohnt halboffene bis offene Landschaften mit lockerem, strukturreichem Gehölzbestand. Er kommt hauptsächlich in extensiv genutztem Kulturland (Feldfluren, Obstbau in der Marsch, Feuchtwiesen und -weiden, Mager- bzw. Trockenrasen), das mit Hecken bzw. Kleingehölzen und Brachen gegliedert ist, vor. Weiterhin bewohnt er Randbereiche von Niederungen, Hochmooren, Moorresten, Heiden, Dünentälern sowie reich strukturierte Waldränder, von Hecken gesäumte Feldwege, Bahndämme, Kahlschläge, Aufforstungs-, Windwurf- und Branflächen, Truppenübungsplätze, Abbauflächen und Industriebrachen. Wichtig sind dornige Sträucher und kurzrasige bzw. vegetationsarme Nahrungshabitate. Er wurde als brutverdächtiger Vogel wurde in der Heckenstruktur zwischen der nördlichen und südlichen Eingriffsfläche nachgewiesen.

Der **Schwarzspecht** ist ein typischer Waldbewohner der bevorzugt in Buchenwäldern lebt aber auch Mischwälder, Kiefern- und Fichtenwälder, Birkenwälder und Eichenwälder als seinen Lebensraum nutzt. Essenziell für die Lebensraumausstattung ist das Vorhandensein von ausreichend Totholz für die Nahrungsbeschaffung und das Vorkommen von Rossameisen. Zur Brutzeit zimmert der Schwarzspecht seine Bruthöhle in alte, hohe Bäume in denen er seine Brut aufzieht. Sein Reviermittelpunkt wird innerhalb des nördlichen Waldareals im älteren Gehölzbestand vermutet.

Der **Weißstorch** war ursprünglich ein Baumruinenbrüter am Rand breiter Flussauen. Heute in Deutschland ist er ausschließlich Siedlungsbewohner. Seine Nahrungshabitate sind in vielfältig strukturierten, bäuerlich genutzten, natürlich nährstoffreichen Niederungslandschaften mit hoch anstehendem Grundwasser und Nistmöglichkeiten oder bereitgestellten Nistplatzangeboten. Die höchsten Dichten erreicht er in stark vom Grundwasser beeinflussten Fluss- und Küstenmarschen. Wesentliche Strukturen und Qualitäten sind naturnahe, nur wenig eingeschränkte Überschwemmungsperiodik, ein sommerlicher Wasserwechselbereich, biologisch flachgründige Böden durch anhaltende Staunässe, offene vegetationsreiche Flach- und Seichtwasserbereiche (z.B. eingestaute Flutmulden), kurzlebige und überdauernde Gewässer. Im Planungsraum brütet der Storch auf den bereitgestellten Nistplatzangeboten nahe der Kinzigaue.

Tabelle 1: Artenliste der europäischen Vogelarten

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Status	Rote Liste		Artenschutz	
			RLD	RLH	St.	§
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	b	V
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*	b	V
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	b	V
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	*	*	b	V
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*	b	V
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	*	*	b	V
Elster	<i>Pica pica</i>	NG	*	*	b	V

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Status	Rote Liste		Artenschutz	
			RLD	RLH	St.	§
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	BV	*	*	b	V
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	NG	-	-	-	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BV	V	V	b	V
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	*	*	b	V
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV	*	*	b	V
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	*	V	b	V
Graugans	<i>Anser anser</i>	NG	*	*	b	V
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	D	*	*	b	V
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	*	*	b	V
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	*	*	s	V
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	*	*	b	V
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	b	V
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	*	*	b	V
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	NG	-	-	-	-
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BV	*	*	b	V
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	*	*	b	V
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	b	V
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG	*	*	b	V
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	V	3	b	V
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	*	*	s	V
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV	*	*	b	V
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	b	V
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	*	V	b	V
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	NG	-	-	-	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	*	b	V
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	V	3	b	V
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	b	V
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	*	*	b	V
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG	*	V	b	V
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BV	*	*	b	V
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BV	*	*	s	B
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*	b	V
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG	*	*	s	A
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	*	*	b	V
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	NG	-	-	-	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	BV	3	V	s	B
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BV	*	*	b	V
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*	b	V
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*	b	V

Legende:**Rote Liste:**

RLD: Deutschland (2021)
 RLH: Rote Liste Hessen (2014)
 0: ausgestorben,
 1: vom Aussterben bedroht
 2: stark gefährdet, 3: gefährdet,
 V: Vorwarnliste, *: ungefährdet

Artenschutz:

St: Schutzstatus
 b: besonders geschützt,
 s: streng geschützt
 §: Rechtsgrundlage
 B: BArtSchV (2005),
 V: Anh. I VSchRL,
 A: Anh. A VO (EU) 338/97

Status:

BV: Brutverdacht
 NG: Nahrungsgast

Erhaltungszustand (2014)

	günstig
	ungünstig bis unzureichend
	unzureichend bis schlecht
	keine Daten/Gef.flüchtling

3.3 Reptilien

Während der Begehungen konnten keine streng geschützten Reptilien nachgewiesen werden.

3.4 Amphibien

Während der Begehungen am Tage konnten keine geeigneten Laichgewässer für streng geschützte Amphibienarten festgestellt werden. Auch der Entwässerungsgraben am Fuße der Fläche stellt kein geeignetes Laichhabitat dar. Insgesamt konnten weder am Tage noch während der nächtlichen Begehung Amphibienarten nachgewiesen werden.

3.5 Fledermäuse

Während der Erfassungen konnten insgesamt acht Arten innerhalb des Untersuchungsraumes festgestellt werden (siehe nachfolgende Tabelle). Die am oberen Rand gelegenen Waldrandbereiche, die an das Grünland angrenzen, sind ein bedeutendes Jagdhabitat für Fledermäuse. Hier wurde eine Vielzahl von Nachweisen erbracht. Zu diesen zählen auch Langohrfledermäuse und Bechsteinfledermäuse. Weiterhin stellen alle linearen Heckenstrukturen innerhalb des Untersuchungsraumes Transferwege und Nahrungsräume für Fledermäuse dar. Diese bewegen sich an diesen entlang und erreichen entlang dieser Strukturen weitere Nahrungshabitate.

Tabelle 2: Artenliste der nachgewiesenen Fledermausarten

Art	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Artenschutz	
		D	H	St.	§
Bartfledermäuse	<i>Myotis mystacinus/brandti</i>	3/2	2/2	s	IV
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	s	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	2	s	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	3	s	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	2	s	IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	G	2	s	IV
Langohrfledermäuse	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	3/2	2/2	s	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	s	IV

Legende: D: Rote Liste Deutschland (2008) H: Rote Liste Hessen (2011) 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste G: Gefährdung anzunehmen, *: ungefährdet; D: Daten zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft, n: nicht berücksichtigt	Artenschutz: §: Rechtsgrundlage IV: Anhang IV FFH-RL St.: Schutzstatus b: besonders geschützt; s: streng geschützt	Erhaltungszustand (2019): günstiger Erhaltungszustand ungünstig-unzureichender Erhaltungszustand ungünstig-schlechter Erhaltungszustand kein Status für Erhaltungszustand
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.6 Haselmäuse

Während der Kontrolle der ausgebrachten Tubes sowie während der Suche nach Freies-tern und Nüssen mit charakteristischen Fraßspuren wurden keinerlei Hinweise auf das Vorkommen der Haselmaus gefunden.

3.7 Tagfalter

Als Lebensraum für streng geschützte Tag- oder Nachtfalter ist der Planungsraum aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen bzw. Nahrungspflanzen ungeeignet.

4 Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind § 44 BNatSchG festgesetzt. Die aktuelle rechtliche Situation wird im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

4.1 Verbotstatbestände (Zugriffsverbote)

In § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die Verbotstatbestände für geschützte Arten (Zugriffsverbote) dargestellt, die im Rahmen der Artenschutzprüfung zu berücksichtigen sind. Die Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG lauten:

„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 aus 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.“

Ergänzend sind hier die Verbotstatbestände der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt:

Gemäß Art. 12 Abs. 1 FFH-RL gelten für die streng geschützten Tierarten gemäß Anhang IVa die folgenden Verbote:

- „a) alle absichtlichen Formen des Fangs und der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Arten
- b) jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten,
- c) jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur,
- d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.“

Nach der EU-Vogelschutzrichtlinie besteht gemäß Artikel 5 das Verbot:

- „a) des absichtlichen Tötens oder Fangens, ungeachtet der angewandten Methode,
- b) der absichtlichen Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern und der Entfernung von Nestern,

- c) des Sammelns der Eier in der Natur und des Besitzes dieser Eier, auch in leerem Zustand,
- d) ihres absichtlichen Störens, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung der Vogelschutzrichtlinie (VRL) erheblich auswirkt,
- e) des Haltens von Vögeln der Arten, die nicht bejagt oder gefangen werden dürfen.“

4.2 Freistellung von Verboten und Folgen für die Artenschutzprüfung

Die soeben dargestellten Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG beanspruchen keine uneingeschränkte Geltung. § 44 Abs. 5 BNatSchG enthält insoweit Freistellungsklauseln. Aus § 44 folgt, dass die Artenschutzprüfung nur hinsichtlich der Tier- und Pflanzenarten durchzuführen ist, die in Anhang IV FFH-RL aufgeführt sind oder dem Kreis der europäischen Vogelarten angehören. Aus § 44 Abs. 5 Sätze 2-4 BNatSchG geht ferner hervor, unter welchen Voraussetzungen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG in Bezug auf die Arten des Anhangs IV FFH-RL und europäische Vogelarten (und Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfasst sind) nicht erfüllt werden. Dies ist hinsichtlich § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) der Fall, wenn trotz eines nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffs oder Vorhabens i. S. d. § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die Wahrung der ökologischen Funktion kann durch die Festsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, aber auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erfolgen. Zugleich wird unter oben genannter Bedingung von den Bindungen an das individuenbezogene Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG befreit, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin liegt kein Verstoß gegen das Verbot des Nachstellens und Fangens wildlebender Tiere sowie der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen vor, wenn dies, unter Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, zum Zwecke des Ausgleichs oder der Umsiedlung betreffender Arten geschieht. Umsiedlungs- und Ausgleichsmaßnahmen kommen den geschützten Arten zugute und können demnach nicht als „absichtliche“ Handlung im Sinne eines Verbotstatbestandes gesehen werden.

4.3 Ausnahme von den Verboten

Für ein Vorhaben, das bei einer FFH-Anhang-IV-Art oder einer europäischen Vogelart gegen einen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstößt, kann unter Anwendung des § 45 Abs. 7 BNatSchG unter bestimmten Voraussetzungen eine Ausnahme erteilt werden.

Für die Erteilung einer Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 i. V. m. Satz 2 BNatSchG müssen alle der im Folgenden genannten Bedingungen erfüllt sein:

- es liegen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vor.
- zumutbare Alternativen fehlen
- der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert sich nicht.

Für FFH-Anhang-IV-Arten setzt die Zulassung einer Ausnahme gemäß Art. 16 Abs. 1 FFH-RL des Weiteren voraus, dass die Populationen der betroffenen Arten in Ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ohne Beeinträchtigungen in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben.

4.4 Anforderungen an die Artenschutzprüfung

Vor dem Hintergrund dieser Rechtslage ist die artenschutzrechtliche Bewertung gemäß den folgenden Punkten durchzuführen:

1. Ermittlung der vom Vorhaben betroffenen geschützten Arten (FFH-Anhang-IV-Arten, europäische Vogelarten gemäß Vogelschutzrichtlinie, künftig ggf. Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfasst sind)
2. Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen auf geschützte Arten
3. Beschreibung des Vorkommens und der Betroffenheit unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen
4. Überprüfung, ob durch das Vorhaben Verbotstatbestände erfüllt sind und ggf. Darstellung des weiteren Verfahrens bei Erfüllung von Verbotstatbeständen anhand der Prüfprotokolle

Abschließend wird das Vorhaben insgesamt aus Sicht des Artenschutzes bewertet.

5 Wirkfaktoren

Die Basis für die Ermittlung und Beschreibung der relevanten Projektwirkungen bilden die Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Sie werden im Folgenden beschrieben. Dabei werden sie gemäß ihren Ursachen in den folgenden drei Gruppen unterschieden:

- baubedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der im Rahmen des Vorhabens zu errichtenden Bauwerke und Nebenanlagen verbunden sind,
- anlagebedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch im Rahmen des Vorhabens zu errichtende Bauwerke und Nebenanlagen verursacht werden,
- betriebsbedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage verursacht sind.

Im Folgenden werden Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von Freiland-PV-Anlagen beschrieben, die Auswirkungen auf die Umwelt haben können. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen im konkreten Projekt tatsächlich auftreten. Die folgende Tabelle gibt die möglichen Wirkfaktoren wider.

Tabelle 3: Potenzielle Wirkfaktoren einer terrestrischen Photovoltaikanlage

	Wirkfaktor
Baubedingte Wirkfaktoren	W 0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen
	W 1: Bodenumlagerung und –durchmischung (bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln sowie Geländemodellierungen)
	W 2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)
Anlagebedingte Wirkfaktoren	W 3: Bodenversiegelung (Fundamente, Betriebsgebäude, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)
	W 4: Überdeckung von Boden (durch Modulflächen): <ul style="list-style-type: none"> • Beschattung • Veränderung des Bodenwasserhaushaltes • Erosion
	W 5: Licht <ul style="list-style-type: none"> • Lichtreflexe • Spiegelungen • Polarisation des reflektierten Lichtes
	W 6: Visuelle Wirkung <ul style="list-style-type: none"> • Optische Störung • Silhouetteneffekt
	W 7: Einzäunung <ul style="list-style-type: none"> • Flächenentzug • Zerschneidung / Barrierewirkung

	Wirkfaktor
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	W 8: Geräusche, stoffliche Emissionen
	W 9: Wärmeabgabe (Aufheizen der Module)
	W 10: Elektrische und magnetische Felder
	W 11: Wartung (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)
	W 12: Mahd / Beweidung
	W 13: Kollisionen

5.1 W0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen

Für das Bauvorhaben werden geringfügig Gehölze gerodet.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Es ist die gesetzliche Rodungszeitenbeschränkung zu beachten.

5.2 W1: Teilversiegelung von Boden

Durch die Teilversiegelung von Bodenanteilen könnte es zu einer Verkleinerung des Lebensraumes von Vogelarten kommen. Die Reichweite dieses Wirkfaktors beschränkt sich ausschließlich auf die versiegelten Flächenanteile.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Ein Teilbereich der nördlichen Fläche wird nicht durch Solarmodule bebaut.

Keine erforderlich, denn zur Errichtung der Anlage werden überwiegend bestehende Zuwegungen genutzt, die Herstellung neuer geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen ist nur in geringem Umfang vorgesehen.

5.3 W2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen

Die Bauarbeiten für die Schaffung geeigneter Fundamente für die erforderlichen Wechselrichter, die Rammung der Modulträger, der zu- und abfahrende Baustellenverkehr und der Einsatz von Baumaschinen kann zu Lärmemissionen und Erschütterungen führen. Jedoch sind diese nur als kurzzeitig während der Bauphase zu betrachten. Für das Setzen der Fundamente bzw. Unterkonstruktionen der PV-Module werden relativ kleine Maschinen Verwendung finden. Es sind insgesamt kurzzeitige akustische Störreize anzunehmen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Durch den Einsatz lärmindernder Maßnahmen können diese Störreize in der Weise minimiert werden, so dass Auswirkungen auf streng geschützte Tierarten ausgeschlossen werden können.

5.4 W3: Bodenversiegelung (Anlagebedingt)

Für die Errichtung der Wechselrichterhäuschen werden Fundamente notwendig. Für die Errichtung der Module werden keine Fundamente benötigt, weil diese mittels Leichtmetall-

konstruktion montiert werden. Auf dem Gelände werden drei Transformatorenstationen zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet. Diese Stationen haben jeweils eine Grundfläche von rund 12 m². Das Gebäude für technische Betriebszwecke hat eine Grundfläche von ca. 80 m². Für die Gründung der Module erfolgt die Verwendung von ca. 7.000 Rammpfählen, welche eine Gesamtfläche von ca. 35 m² beanspruchen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Die Verwendung von Profileisen führt zu einer Verringerung der Bodenversiegelung gegenüber herkömmlichen Betonfundamenten. Die Versiegelung von Flächen durch den Bau von Wechselrichtern wird im Rahmen der Planungen auf ein notwendiges Minimum reduziert.

5.5 W4: Überdeckung von Boden durch die Modulflächen

Durch die Überdeckung von Boden bzw. die Beschattung durch die Modulflächen kommt es zu einer Veränderung der Lichtverhältnisse im Bereich der Vegetation, da es der Zweck einer Solaranlage ist, Sonnenlicht in elektrische Energie umzuwandeln. Dieses Sonnenlicht steht dann den am Boden wachsenden Pflanzen nicht mehr direkt zur Verfügung. Der Geltungsbereich beinhaltet eine Fläche von ca. 5,9 ha. Die Photovoltaikmodule bilden dabei in senkrechter Projektion eine überdeckte Fläche von rund 2,6 ha ab. Die restlichen Flächen sind Abstandsflächen zur Vermeidung von gegenseitiger Verschattung der Module respektive Flächen zur Zuwegung und Bewirtschaftung der Anlage. Die Höhe der Modulunterkante zur Bodenfläche beträgt etwa 80 cm.

Durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag (Regen, Schnee, Tau) unter den Modulen reduziert. Dies kann z.B. zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten dürften durch die Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt werden. Nach Schneefall sind die Flächen unter den Modulen oft zum Teil schneefrei, so dass die Vegetation z.B. dem Frost ausgesetzt bzw. weiterhin lichtexponiert ist und somit anderen abiotischen Standortfaktoren unterliegt. Gleichzeitig steht z. B. für samenfressende Vogelarten aber auch bei hohen Schneelagen eine Nahrungsgrundlage zur Verfügung, die auch angenommen wird. Flächen des Planungsraumes, die nicht von Modulen überdeckt sind, werden weiter den zurzeit bestehenden Bodenwasserhaushalt aufweisen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.6 W5: Licht

Die Photovoltaik-Anlagen heben sich aufgrund der regelmäßigen inneren Strukturen des Abwechselns von Modulbereichen mit Wegen und Zwischenräumen, den äußeren Umrissen der Gesamtanlage aufgrund eines flächigen Erscheinungsbildes bei Betrachtung aus größerem Abstand (z. B. aus der Luft) von anderen sichtbaren Objekten in der Landschaft ab. Sie sind dadurch in der Landschaft auffällig und können zu Wirkungen u. a. auf Tiere sowie auf das Landschaftsbild führen (GFN 2007).

Aufgrund des Zieles der Photovoltaikanlage, Sonnenstrahlung in elektrische Energie umzuwandeln, ist die Absorption von Sonnenlicht bei den Modulen maximiert. Die Reflexion ist aus diesem Grund minimiert. Diese Maximierung der Absorption geschieht durch das Aufbringen einer Antireflexionsschicht auf die Solarzellen und durch die Verwendung spezieller Gläser. Eine vollständige Unterbindung der Reflexion kann zum jetzigen Zeitpunkt jedoch noch nicht erfolgen. Mit sinkendem Sonnenstand ab einem Einfallswinkel von $<40^\circ$ nimmt die Reflexion zu. Bei einem Einfallswinkel von 2° erfolgt im Allgemeinen eine Totalreflexion (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Im Gegensatz zu den oben genannten ungerichteten Reflexionen geben Spiegelungen ein Umgebungsbild wieder. Dies kann zu Anflügen von Vögeln führen, wenn diesen ein Lebensraum vorgespiegelt wird, der nicht existiert (Klem 1989). Auswirkungen solcher Verwechslungen von wirklichem Habitat mit Spiegelbildern sind von verspiegelten Hochhausfassaden bekannt, an denen es immer wieder zu Anflugopfern von Vögeln kommt (Klem 1980, 1990). Die Möglichkeit von Spiegelungen ist von den verwendeten Photovoltaik-Modulen abhängig, wobei eine dunkle Farbgebung der Module verbunden mit sehr glatten Oberflächen die Spiegelwirkung verstärken können.

Durch die Reflexion des Lichtes kann es zu einer Polarisierung der Schwingungsebene der Lichtwellen kommen. Polarisationsgrad und -winkel sind vom Einfallswinkel des Lichtes, dessen Wellenlänge sowie vom Brechungsindex des verwendeten Materials abhängig (Herden et al. 2009). Die ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007, S. 18) führt aus:

„Da Reflexionen von Licht an den Moduloberflächen die Polarisierungsebene des reflektierten Lichtes ändern kann, besteht die Vermutung, dass es zu anlagebedingten Irritationen von Insekten oder Vögeln kommen könnte.“

Vögel sind jedoch in der Lage polarisiertes Licht wahrzunehmen und nutzen diese Wahrnehmung zum Beispiel während der Zugzeit zur Orientierung (Brooke & Birkhead 1991). Aus diesem Grund ist die Wahrnehmung des polarisierten Lichtes nicht gleichzusetzen mit einer Störwirkung. Schon moderate Veränderungen im Polarisationsgrad des reflektierten Lichtes helfen den Tieren, anthropogene Strukturen von natürlichen Lebensräumen zu unterscheiden (Horváth et al. 2009). Aus diesem Grund kann die Fähigkeit der Wahrnehmung der Vögel dazu dienen, die Oberfläche von Solaranlagen von offenen Wasserflächen zu unterscheiden, da zum einen unterschiedliche Polarisationsmuster zwischen Photovoltaikanlage und Gewässer vorliegen und zum anderen dieses Polarisationsmuster aufgrund der modularen Anordnung der Photovoltaikmodule sich deutlich von der einer Wasseroberfläche unterscheidet. Eine Störung der Orientierungsfähigkeit der Vögel während der Zugzeit ist aufgrund der geringen Ausdehnung der Photovoltaikfläche ebenfalls auszuschließen.

Hinzu kommt, dass die Wahrnehmungsfähigkeiten des Auges eines Vogels sich nicht nur auf den für den Menschen sichtbaren Bereich erstrecken. Vögel sind größtenteils in der Lage, im UV-Bereich zu sehen (Bezzel & Prinzinger 1977, Burkhardt 1989, Finger & Burkhardt 1993). Diese Fähigkeit wird im Rahmen der Vermeidung von Vogelschlagopfern an Glasscheiben für den sogenannten „Spinnennetzeffekt“ genutzt (Buer et al. 2002). Bei diesem

Verfahren reflektieren die Glasfronten z. B. größerer verglaste Häuser UV-Strahlung, die von den Vögeln wahrgenommen wird. Durch diese Reflexion von UV-Strahlungen erkennen die Vögel das Gebäude als Hindernis und weichen diesem aus. Da die Photovoltaik-Module bereits UV-Strahlung in ähnlichen Umfang wie das sichtbare Licht reflektieren, wird durch die Module selbst bereits die Erkennung von Modulen durch die Vögel gewährleistet. Aus diesem Grund sind Anflugopfer für die geplante Solaranlage bereits auszuschließen.

Die obigen Ausführungen, dass es im Umfeld oder über den Photovoltaik-Anlagen keine Anflüge, Irritationen oder Landungen von Vögeln gibt, werden durch die Untersuchungsergebnisse (Herden et al. 2009) bestätigt, die im Rahmen der Erarbeitung der naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen erarbeitet wurden. Als zentrales Ergebnis der Untersuchungen wird festgestellt, dass

„- keine Verhaltensbeobachtung gemacht werden konnte, die als eine „negative“ Reaktion auf die PV-Module interpretiert werden könnte. So wurden keine „versehentlichen“ Landversuche auf vermeintlichen Wasserflächen beobachtet. Auch konnte keine signifikante Flugrichtungsänderung bei überfliegenden Vögeln beobachtet werden, die auf eine Stör- oder Irritationswirkung hinweisen könnte. Ebenso war kein prüfendes Kreisen von Zugvögeln (wie bei Wasservögeln, Kranichen etc. vor der Landung) festzustellen, wohl jedoch kreisende Greifvögel auf der Jagd (Mäusebussard) oder Zug (Sperber).

- Es wurden dementsprechend auch keine Kollisionsereignisse beobachtet. Auch Totfunde, die auf Kollision zurückgehen könnten, gelangen nicht. Kollisionsereignisse würden, zumindest bei größeren Vögeln, außerdem zu einer Beschädigung der Module führen. Den Betreibern und Flächenbetreuern sind solche Ereignisse jedoch nicht bekannt.“

Aktuelle Berichte zum Monitoring innerhalb von PV-Anlagen bestätigen diese Einschätzung. So führt Peschel (2010, S 24) aus:

„Untersuchungen zu negativen Auswirkungen auf Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkung wurden in den Solarparks Lieberose [BB] und Schneeberger Hof [RLP] durchgeführt. Sie konnten die verbreitet geäußerten Bedenken entkräften, dass Vögel Modulreihen mit Wasserflächen verwechseln und bei irrtümlichen Landungen zu Schaden kommen könnten. Ebenso wie schon in der Studie des Bundesamtes für Naturschutz aus dem Jahr 2006 konnten im Rahmen des Monitorings keine negativen Effekte beobachtet werden.“

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass eine Kollisionswahrscheinlichkeit, die sich auf eine mögliche Verwechslung der Modulflächen mit der Wasseroberfläche von Gewässern gegen null geht. Aufgrund der Qualität des aufgeschütteten Untergrundes ist gleichzeitig auszuschließen, dass sich kleinere Gewässer oder Blänken zwischen den Modulen bilden, die möglicherweise von Wasservögeln oder Kranichen als Rastplatz genutzt werden.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.7 W6: Visuelle Wirkung

Bei fehlender Sichtverschattung der Anlage ist im Nahbereich eine dominante Wirkung durch einen gegenüber der bestehenden Umgebung erhöhten Reflexionsgrad nicht auszuschließen (Herden et al. 2009). Die geplante Photovoltaik-Anlage kann aufgrund der Flächenausdehnung und der erkennbaren technischen Einzelheiten die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Anlage bedingte Faktoren wie Farbgebung haben hier wenig Einfluss auf die Wirksamkeit. Mit zunehmender Entfernung erscheint die Anlage als mehr oder weniger homogene Fläche, die sich deutlich von der Umgebung abhebt. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird hier von den oben beschriebenen Faktoren (wie Sichtbarkeit der Moduloberflächen oder Helligkeit infolge der Reflexion von Streulicht) bestimmt. Aus sehr großer Entfernung werden die Anlagen nur noch als lineares Element wahrgenommen, das vor allem wegen seines gegenüber der Umgebung größeren Reflexionsgrades Aufmerksamkeit erregen könnte. Ein großer Sichtraum ist insbesondere bei einer Lage in der Ebene und fehlender Abpflanzung und bei weitem Relief und Anlage von PV-Anlagen in Hangbereichen sowie auf exponierten Freiflächen nicht vollständig auszuschließen. Bei geeigneten Abpflanzungen sind diese Auswirkungen z. T. jedoch vermeidbar, wenn eine solche Abpflanzung nicht den offenen Charakter der Landschaft verändert.

Lichtemissionen durch künstliche Beleuchtung können zur Irritation von Vögeln führen (Ogden 2002, Schmiedel 2001), wobei die Lichtfrequenz einen Einfluss auf den Grad der Irritation besitzt (Jones & Francis 2003) und dessen Folgen steuert. Auf eine künstliche Beleuchtung wird vollständig verzichtet.

Da die geplante Photovoltaik-Anlage sich über dem Boden bis in eine Höhe von ca. 3 m erstreckt, könnte durch die Anlage eine Wirkung ausgehen, die zu einer Meidung angrenzender Flächen führen kann. So ist bekannt, dass Feldlerchen zu vertikalen Strukturen einen Abstand ihrer Brutreviere zwischen 120 m (Oelke 1968, Jenny 1990) und 200 m (Spiess & Herzog 2002) halten. Diese Wirkung vertikaler Strukturen auf die Siedlungsdichte von Vögeln wird als „Kulissenwirkung“ oder „Silhouetteneffekt“ bezeichnet.

Die Flächen für die geplante Photovoltaikanlage sind zu einem Großteil in den Randbereichen von Gehölzstrukturen umgeben. Im Norden grenzt die betroffene Fläche an ein großes zusammenhängendes Waldareal. Die ermittelten Strukturen entfalten eine flächendeckende Kulissenwirkung. Einige Vogelarten, wie z. B. die Feldlerche bevorzugen ein offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont als Lebensraum. Diese Art wurde im Rahmen der Begehungen nicht innerhalb des Eingriffsbereiches nachgewiesen und ist mit Blick auf die bereits erwähnten Landschaftselemente dort auch nicht zu erwarten.

Aufgrund der fehlenden Fernwirkung (= Kulissenwirkung) des Vorhabens der Errichtung und des Betriebs der Photovoltaikanlage auf die Habitate europäischer Vogelarten, ist aufgrund der Wirkfaktoren, die von Photovoltaikanlagen ausgehen können, ausgeschlossen, dass sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ergeben.

Der höchste Punkt der Photovoltaikmodule beträgt maximal 3 m. Aufgrund der Positionierung der PV-Anlage kann davon ausgegangen werden, dass die Kulissenwirkung der ge-

planten Photovoltaikanlage in Bezug auf die Vorbelastung als sehr gering angesehen werden kann.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Künstliche Beleuchtung der geplanten Photovoltaik-Anlage oder der Transformatoren bzw. Wechselrichter ist nicht vorgesehen.

5.8 W7: Einzäunung

Die Fläche soll mit einer Umzäunung versehen werden. Die Einzäunung des Planungsraumes muss aus Gründen des Diebstahlschutzes und Schutz vor Vandalismus erfolgen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Die drei Teilflächen werden einzeln eingezäunt und der Zaun mit Durchlässen versehen, sodass keine Veränderung in der Durch- und Zugänglichkeit für Klein- und Mittelsäuger oder anderen Tierarten zu erwarten ist.

5.9 W8: Geräusche und stoffliche Emissionen

Während des Betriebes sind im Gegensatz zur Bauphase betriebsbedingte Geräusche und stoffliche Emissionen der Anlage auszuschließen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Wechselrichter sind nicht geeignet, auf europäische Vogelarten oder andere streng geschützte Arten im Sinne einer Störung zu wirken. Durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten kann es zu stofflichen Emissionen (Abgase) kommen, die von den genutzten Fahrzeugen und/oder Maschinen entstehen. Diese gehen jedoch nicht über die derzeitige Belastung durch die landwirtschaftliche Nutzung hinaus, so dass dieser Wirkfaktor aus artenschutzfachlicher Sicht ausgeschlossen werden kann.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.10 W9: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module

Durch die Exposition der Photovoltaik-Module sowie deren Farbgebung kann es zu einer Erwärmung der Module kommen. Die Oberflächen der Photovoltaikmodule können sich während des Tages auf Temperaturen von bis zu 50° C erwärmen, jedoch sind in Ausnahmefällen Temperaturen von bis zu 60° nicht ausgeschlossen (GfN 2007). Höhere Temperaturen der Module führen zu einer geringeren Stromausbeute, weshalb durch die Verteilung und Ausrichtung der Anlagen im Raum dafür gesorgt wird, dass diese sich nicht zu stark erhitzen. Diese Erwärmung führt jedoch nicht zu einer Schädigung oder Tötung von Vögeln, die sich auf diesen Modulen niederlassen. Auch Verbrennungen sind auszuschließen. Veränderungen des Mikroklimas durch aufsteigende Luft sind nicht geeignet, negative Auswirkungen auf Vögel zu entwickeln. Die Wärmeabgabe der Module stellt somit weder direkt noch indirekt einen artenschutzfachlich wirksamen Faktor dar, der geeignet sein könnte, Verbotstatbestände auszulösen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.11 W10: Elektrische und magnetische Felder

Die Entstehung und Wirkung elektrischer und magnetischer Felder kann sich nur sehr kleinflächig auswirken. Aufgrund der unterirdischen Kabelverlegung ist nicht von elektrischen oder magnetischen Feldern auszugehen, die Auswirkungen auf terrestrisch lebende Tierarten – vorwiegend Vögel – haben können. Das BfN (Herden et al. 2009, S. 28) führt zu dieser möglichen Störwirkung aus: *„Jedoch sind auch hier erhebliche Beeinträchtigungen der (belebten) Umwelt nach vorherrschender Auffassung sicher auszuschließen, zumal die o.g. Stromstärken nur in wenigen Kabelabschnitten bei Vollast auftreten und zudem in relativ wenig belebten Bodenschichten wirken.“*

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.12 W11: Wartung

Im Zuge von Wartungsmaßnahmen können sich Personen im Bereich der Module aufhalten oder auch Maschinen eingesetzt werden. Die Häufigkeit dieser Maßnahme ist zwar als regelmäßig anzusehen, geht jedoch nicht über das bestehende Maß der Störreize hinaus, das bereits zum jetzigen Zeitpunkt innerhalb des Planungsraumes durch die landwirtschaftliche Nutzung oder die Erholungsnutzung erfolgt. Aus diesem Grund können die durch die Wartung verursachten Störungen bei der Betrachtung der Wirkfaktoren unberücksichtigt bleiben.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.13 W12: Mahd / Beweidung

Der Planungsraum wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Pflege der Fläche und das Freihalten der Vorhabensfläche von höheren Pflanzen, die zu einer Beschattung der Module führen könnten, soll zukünftig durch eine Pflege der Fläche sichergestellt werden. Von diesen Pflegemaßnahmen sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.14 W13: Kollisionen

Kollisionen zwischen europäischen Vogelarten und Solarmodulen sind bisher nicht bekannt geworden. In mehreren Studien, die im Rahmen von Monitoringauflagen für die Genehmigung von Freifläche-PV-Anlagen erarbeitet wurden, fanden sich keine Hinweise auf eine Attraktionswirkung von PV-Anlagen auf europäische Vogelarten, die die Freiflächen-PV-Anlage mit einer Wasseroberfläche verwechselt hätten. Zwar sind Annäherungen unter an-

derem von Fischadler, Höckerschwan und Rohrweihe beobachtet worden. Kollisionen wurden jedoch immer von den Vögeln vermieden. Dazu führt Peschel (2010) aus: *„Untersuchungen zu negativen Auswirkungen auf Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkung wurden in den Solarparks Lieberose und Schneeberger Hof durchgeführt. Sie konnten die verbreitet geäußerten Bedenken entkräften, dass Vögel die Modulreihen mit Wasserflächen verwechseln und bei irrtümlichen Landungen zu Schaden kommen könnten. Ebenso wie schon in der Studie des Bundesamts für Naturschutz aus dem Jahr 2006 konnten im Rahmen der Monitorings keine negativen Effekte beobachtet werden.“*

Lieder & Lumpe (2009) stellen für den Solarpark Ronneburg „Süd I“ fest: *„Generell kann zu Ronneburg „Süd I“ gesagt werden, dass bei allen Vogelbeobachtungen keine abweichenden Verhaltensweisen oder Schreckwirkungen in Bezug auf die technischen Einrichtungen und die spiegelnden Module vorhanden waren. Der hohe Zaun und die Module wurden als Start- und Landeplatz für Singflüge (Baumpieper, Feldlerche, Heidelerche) häufig genutzt. Das gesamte Gebiet ist als ein wertvolles pestizidfreies und ungedüngtes Gelände für viele Vogelarten von Bedeutung. Das bezieht sich auf die Brutvögel und die zahlreichen Nahrungsgäste gleichermaßen. Im Flugverhalten der Greifvögel (z.B. Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan) bei der Nahrungssuche über dem Solarpark konnten keine Abweichungen zu anderen nahe gelegenen Freiflächen festgestellt werden. Der Turmfalke benutzt die Oberkante der Module als Sitzwarte und sogar als Kröpfplatz. Vögel aus den angrenzenden Biotopen ließen keine Meidwirkung erkennen (z.B. Stieglitz, Bluthänfling, Kohlmeise) und flogen zur Nahrungssuche ebenfalls ein. Kollisionen mit den technischen Einrichtungen gab es während der gesamten Beobachtungszeit nicht.“*

Meyer (2012) führt in einem Vortrag „Auswirkungen von Freiflächen-PV-Anlagen auf Vögel am Beispiel des Solarparks Turnow-Preilack/Lieberose“ auf S. 81 aus: *„Bisherige Beobachtungen zu Irritationswirkungen durch Solarfeld:*

- *Überwiegender Teil der Arten, die im Plangebiet nicht als Brutvögel nachgewiesen waren, zeigte keine Abweichungen im Flugverhalten.*
- *Beobachtungen von Anflugandeutungen: Bei Höckerschwan, Rohrweihe und Fischadler.*
- *Inspektion einer vermeintlichen Wasserfläche (vom Blickwinkel abhängig)*
- *Die erkennbare Reihenstruktur des Modulfeldes führte aber wohl immer zum Kurswechsel*
- *Totfundsuche (Kollision) blieb bisher ohne Ergebnis“*

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass es aufgrund der vorliegenden Monitoring-Berichte keinerlei Hinweise auf mögliche Kollisionen von europäischen Vogelarten gibt, die sich auf eine mögliche Attraktionswirkung von Freiland-PV-Anlagen zurückführen lassen könnten. Ein möglicher Wirkfaktor „Kollision“ lässt sich in jedem Falle auch ohne Vermeidungsmaßnahmen für alle europäischen Vogelarten ausschließen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

5.15 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Zusammenfassend lässt sich für wenige der oben genannten Wirkfaktoren eine Auswirkung auf europäische Vogelarten generell nicht vollständig ausschließen. Auf der Grundlage der prognostizierten Wirkfaktoren und deren Wirksamkeit, Dauer und Reichweite/Fernwirkung sowie des Vorsorgeprinzips ist es erforderlich, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für einige Wirkfaktoren anzuwenden bzw. durchzuführen, die geeignet sind, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Diese Maßnahmen können sich sowohl auf die zeitliche und räumliche Reduktion der Wirkungen der baubedingten Störreize beziehen als auch auf die Optimierung der Habitate der Zielarten.

Nachfolgende Tabelle **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** fasst die oben dargestellten Wirkfaktoren, deren Wirksamkeit, Dauer und Reichweite bzw. Fernwirkung zusammen. Die erforderlichen Minimierungsmaßnahmen werden detailliert beschrieben, nachdem die Arten identifiziert wurden, die durch die genannten Wirkfaktoren der Tabelle 3 beeinträchtigt werden können, damit die erforderlichen Minimierungsmaßnahmen den Arten angepasst werden können.

Tabelle 4: Wirkfaktoren, deren Dauer und Reichweite sowie die Einschätzung der Erforderlichkeit von Minimierungsmaßnahmen am Standort Bad Soden-Salmünster

	Wirkfaktor	Wirksam	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Min.- maßnahme erforderlich
Baubedingte Wirkfaktoren	W 0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen	Ja	langfristig	Keine	Ja
	W 1: Teilversiegelung Boden (beschränkt sich auf versiegelte Flächenanteile)	Ja	Langfristig	Gering	Nein
	W 2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)	Ja	Sehr kurzzeitig	Gering	Nein
Anlagebedingte Wirkfaktoren	W 3: Bodenversiegelung (Trafos, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)	Ja	Langfristig	Am Ort der Versiegelung <10 m	Nein
	W 4: Überdeckung von Boden (durch Modulflächen): <ul style="list-style-type: none"> • Beschattung • Veränderung des Bodenwasserhaushaltes • Erosion 	Ja	Langfristig	Am Ort der Versiegelung <10 m	Nein

	Wirkfaktor	Wirksam	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Min.- maßnahme erforderlich
	W 5: Licht <ul style="list-style-type: none"> • Lichtreflexe • Spiegelungen • Polarisation des reflektierten Lichtes 	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 6: Visuelle Wirkung <ul style="list-style-type: none"> • Optische Störung • Silhouetteneffekt 	Ja	Langfristig	Max. 100 m um die Quelle	Nein
	W 7: Einzäunung <ul style="list-style-type: none"> • Flächenentzug • Zerschneidung / Barrierewirkung 	Ja	Langfristig	Umfang des Planungsraumes	Ja
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	W 8: Geräusche, stoffliche Emissionen	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 8: Wärmeabgabe (Aufheizen der Module)	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 10: Elektrische und magnetische Felder	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 11: Wartung (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)	Ja	Sehr kurzzeitig	Max. 100 m um die Quelle	Nein
	W 12: Mahd / Beweidung	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 13: Kollisionen	Nein	Keine	Keine	Nein

Bei der Errichtung der Anlage ist mit der Schaffung neuer Nahrungsflächen für Ansitzwartenjäger wie den Neuntöter zu rechnen. Ebenso können andere Arten wie die Goldammer von diesen Strukturen profitieren. Die Zwischenräume und Randbereiche von Photovoltaik-Freiflächenanlagen können auch von Greifvögeln als Nahrungsraum genutzt werden (Bosch & Partner 2007). Die PV-Module stellen dabei für die Greifvögel keine Hindernisse dar. Da ergänzend keine Hinweise auf eine Störung der Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen auftreten, ist für Greifvögel grundsätzlich davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, die durch das geplante Vorhaben ausgelöst würden, ausgeschlossen sind.

6 Maßnahmen

6.1 Rodungszeitenbeschränkung und Einschränkung Rückbauarbeiten Jägerstand (A1)

Gemäß § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG dürfen in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September keine Eingriffe in Gehölze vorgenommen werden. Eine Rodung innerhalb dieses Zeitraumes kann zur Zerstörung von Nestern und damit zur Einschlägigkeit eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes führen.

Der Hausrotschwanz nutzt einen verwitterten und nicht mehr funktionsfähigen Jägerstand aus Holz, der sich inmitten der südlichen Ackerfläche befindet, als Brutstandort. Dieser ist außerhalb der Brutzeit, also im Winter zwischen Oktober und Februar, zurückzubauen.

6.2 Minimierung des Eingriffs zur Errichtung von Baustrassen und Versiegelung (A2)

Aufgrund der Nutzung des Offenlandbereiches als Lebensraum (Nahrungsraum für Vögel) ist sicher zu stellen, dass die bestehende Vegetation in möglichst geringen Umfang beeinträchtigt wird, so dass es nicht zu flächenhaftem Ausfall der Vegetationsstrukturen kommt. Ein flächenhaftes Abschieben des Oberbodens zu Nivellierungszwecken oder die dauerhafte Lagerung von Aushub oder Baumaterialien in den Offenlandbereichen sind zwingend zu unterlassen.

Die Gehölzreihe bzw. Hecke zwischen den Solarfeldern im Westen bleibt bis auf eine geringe Fläche im Osten im Bereich der zukünftigen Zuwegung zu den westlichen Solarfeldern vollständig erhalten, sodass diese weiterhin als Leitstruktur genutzt werden kann.

Ebenso wird der obere Bereich der westlichen Fläche mit den hochwertigen Grünlandstrukturen von der Bebauung ausgenommen. Auch die Lagerung von Aushub oder Baumaterialien ist in diesem Bereich zu unterlassen.

6.3 Anbringen von Kästen (A3)

Durch die Errichtung der PV-Anlage gehen insgesamt zwei Obstbäume mit Höhlen sowie ein nicht mehr funktionsfähiger Jägerstand als Brutmöglichkeiten für höhlen- bzw. nischenbrütende Arten verloren. Dieser Verlust ist im Verhältnis 1:3, also mit sechs Höhlen- und drei Halbhöhlenkästen auszugleichen. Die Anbringung ist vor Fällung der Bäume bzw. Beseitigung des alten Jägerstands durchzuführen und erfolgt hinsichtlich der Lage in Abstimmung mit der UNB und dem Flächeneigentümer.

Weiterhin sollen die gefälltten Bäume als Totholzstruktur auf der westlichen Fläche abgelegt werden.

6.4 Erhalt Durchgängigkeit Umzäunung PV-Anlage (A4)

Die drei Teilflächen werden einzeln eingezäunt und der Zaun mit Durchlässen versehen, sodass keine Veränderung in der Durch- und Zugänglichkeit für Klein- und Mittelsäuger oder anderen Tierarten zu erwarten ist.

7 Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten

7.1 Pflanzen

Im Planungsraum wurden keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Verbotstatbestände können für Pflanzenarten daher ausgeschlossen werden.

7.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind sowohl streng als auch besonders geschützt im Sinne des § 7 BNatSchG. Daher können Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG einschlägig sein.

Die Abschichtung der prüfrelevanten Arten erfolgt im Rahmen der folgenden Kapitel für jede Artengruppe. Für einige Artengruppen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände aufgrund der Lebensraumstrukturen und/oder der Wirkfaktoren von vorn herein ausgeschlossen werden. Zu den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zählen:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot: Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen durch Nutzung oder Betrieb, unabhängig von oben behandelter Tötung im Zusammenhang mit der Entfernung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

7.2.1 Säugetiere

Die am nördlichen Rand gelegenen Waldrandbereiche, die an das Grünland angrenzen, sind ein bedeutendes Jagdhabitat für Fledermäuse. Hier wurde eine Vielzahl von Nachweisen erbracht. In diesen Bereichen wird nicht eingegriffen, sodass hier eine Beeinträchtigung auszuschließen ist. Weiterhin stellen alle linearen Hecken-Strukturen innerhalb des Untersuchungsraumes Transferwege und Nahrungsräume für Fledermäuse dar. Die Heckenstruktur zwischen den beiden westlichen Flächen bleibt bis auf wenige Einzelbaumentnahmen vollständig erhalten und erfüllt weiterhin die Funktion einer Leitstruktur für die Fledermäuse (siehe Maßnahme A2).

Die auf dem Grünland stehenden Obstbäume sowie der verwitterte Jägerstand wurden im Zuge der Begehungen auf ein Vorkommen von Fledermäusen hin untersucht. Anzeichen für eine Nutzung durch Fledermäuse konnten nicht erbracht werden.

Da keine Quartierstrukturen vorgefunden wurden, sind weder Fortpflanzungs- noch Ruhestätten dieser Artengruppe betroffen. Eine Kollisionswahrscheinlichkeit mit der zu errichtenden PV-Anlage ist aufgrund der von dieser Artengruppe genutzten Echoortung ebenfalls auszuschließen. Auch Störungen sind auszuschließen, da die Errichtung der geplanten PV-Anlage tagsüber stattfindet und sich somit mit den Aktivitätszeiten der Fledermäuse nicht überschneidet. Eine vertiefte Prüfung mittels Prüfprotokoll ist daher nicht notwendig.

Während der Untersuchungen konnten keine Individuen der Haselmaus nachgewiesen werden. Ein Vorkommen innerhalb des Eingriffsbereiches ist demnach auszuschließen.

Weitere streng geschützte Säugetierarten sind von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen, da der Planungsraum nicht den Habitatansprüchen dieser Arten entspricht.

Somit können für die Säugetiere artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig ausgeschlossen werden.

7.2.2 Reptilien

Während der Untersuchungen konnten keine Reptilien festgestellt werden. Demnach können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

7.2.3 Amphibien

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine Gewässer vorhanden, die als Fortpflanzungsstätte für Amphibien dienen könnten, sodass mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Wandernde Arten wurden während der nächtlichen Begehungen nicht festgestellt. Störungen sind für diese Artengruppe ebenso wenig zu erwarten wie eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos. Somit können für die Amphibien artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig ausgeschlossen werden.

7.2.4 Libellen

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine Gewässer vorhanden, die als Fortpflanzungsstätte für Libellen dienen könnten. Mit dem Fehlen einer Fortpflanzungsstätte sind auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Störungen sind für diese Artengruppe ebenso wenig zu erwarten wie eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos. Somit können für die Libellen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig ausgeschlossen werden.

7.2.5 Tagfalter und Nachtfalter

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens wurden keine streng geschützten Tag- oder Nachtfalterarten sowie deren Entwicklungsformen nachgewiesen. Daher lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

7.2.6 Käfer

Streng geschützte Käferarten kommen aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen und des Fehlens von Eichenbeständen innerhalb des Planungsraumes nicht vor und sind somit von der Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht betroffen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind somit für diese Artengruppe sicher auszuschließen

7.2.7 Schnecken, Krebse und Muscheln

Innerhalb des Planungsraumes sind aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen keine Flächen vorhanden, die von streng geschützten Schnecken- oder Weichtierarten besiedelt werden könnten. Aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

7.2.8 Fische und Rundmäuler

Innerhalb des Planungsraumes sind keine Bereiche vorhanden, die von streng geschützten Fischarten oder Rundmäulern besiedelt werden könnten. Aufgrund der fehlenden Lebensraumstrukturen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Artengruppe ausschließen.

7.3 Europäische Vogelarten

Insgesamt wurden zwölf Vogelarten im nicht günstigen Erhaltungszustand nachgewiesen, von denen insgesamt acht als Brutvögel innerhalb sowie in der Umgebung des Eingriffsbereiches zu werten sind. Dazu gehören Feldsperling, Girlitz, Goldammer, Haussperling, Kuckuck, Neuntöter, Schwarzspecht und Weißstorch. Alle weiteren Vogelarten im nicht günstigen Erhaltungszustand (Graugans, Graureiher, Rauchschwalbe, Saatkrähe) wurden als Nahrungsgast bzw. Durchzügler nachgewiesen.

Insgesamt brütet ein Großteil der nachgewiesenen Arten in angrenzender Umgebung außerhalb des Eingriffsbereiches. Einige wenige Arten nutzen jedoch die Heckenstruktur bzw. die Obstgehölze, die sich innerhalb des Geltungsbereiches befinden, als Bruthabitat. Dazu gehören Amsel, Dorngrasmücke, Feldperling, Girlitz, Goldammer, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Neuntöter, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp. Auch der Hausrotschwanz nutzt einen verwitterten und nicht mehr funktionsfähigen Jägerstand aus Holz, der sich inmitten der südlichen Ackerfläche befindet, als Brutstandort. Ansonsten wird der Eingriffsbereich hauptsächlich als Nahrungshabitat genutzt.

Amsel, Dorn- sowie Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle, Rotkehlchen Zaunkönig und Zilpzalp befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand und brüten innerhalb des Gehölzbestandes auf den betroffenen Flächen. Eine erhebliche Betroffenheit liegt bei den Ar-

ten nicht vor, da erforderliche Rodungen außerhalb der Brutzeit umgesetzt werden und im Umfeld der Baumaßnahme für die nachfolgende Brutsaison ausreichend Fortpflanzungsstätten erhalten bleiben. Zudem bleiben im Rahmen der Errichtung und des Betriebs der PV-Anlage die vorhandenen Gehölzstrukturen bis auf wenige Einzelbaumentnahmen weitgehend erhalten. Da sich die Arten in der Regel jährlich neue Nester bauen, ist nicht von einer Zerstörung der Fortpflanzungsstätten auszugehen. Die Arten gelten als relativ unempfindlich gegenüber dem Eingriff, da ihre Lebensraumansprüche flexibel sind, sodass sie im Umfeld des Wirkraumes Ersatzlebensraum finden. Folglich bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durchgehend erhalten. Der Bestand an Revieren wird vollständig erhalten bleiben. Alle übrigen gehölzbrütenden Arten im günstigen Erhaltungszustand befinden sich in einiger Entfernung zum Bauvorhaben bzw. sind durch Gehölze vom Bauvorhaben abgeschirmt. Beeinträchtigungen können vollständig ausgeschlossen werden. Die Prüfung erfolgt in vereinfachter Form in Tabelle 6.

Die höhlen- bzw. halbhöhlenbrütenden Arten Blau- und Kohlmeise sowie der Hausrotschwanz wurden ebenfalls als Brutvögel innerhalb der Eingriffsfläche nachgewiesen. Der Verlust von Bruthöhlen wird durch das Anbringen von Kästen ausgeglichen. Die Arten gelten als relativ unempfindlich gegenüber dem Eingriff, da ihre Lebensraumansprüche flexibel sind, sodass sie im Umfeld des Wirkraumes Ersatzlebensraum finden. Folglich bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durchgehend erhalten. Der Bestand an Revieren wird vollständig erhalten bleiben. Alle übrigen höhlen- bzw. halbhöhlenbrütenden Arten im günstigen Erhaltungszustand befinden sich in einiger Entfernung zum Bauvorhaben bzw. sind durch Gehölze vom Bauvorhaben abgeschirmt. Beeinträchtigungen können vollständig ausgeschlossen werden. Die Prüfung erfolgt in vereinfachter Form in Tabelle 6.

Das Revier des Feldsperlings befindet sich innerhalb der Obstgehölze auf der nördlichen Fläche. Der Verlust von Bruthöhlen wird durch das Anbringen von Kästen ausgeglichen. Eine Beeinträchtigung kann nicht von vorn herein ausgeschlossen werden. Eine detaillierte Prüfung erfolgt mittels Prüfprotokoll (Anhang I).

Ein Girlitz-Revier befindet sich in einem Gehölz im Bereich des südlich angrenzenden Bauernhofs. Hier sind aufgrund der Distanz keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Das andere Girlitz-Revier befindet sich in einem Gehölz zwischen der östlichen und westlichen Fläche. Rodung und Rückschnitt von Gehölzen finden außerhalb der Brutzeit statt. Zudem bleiben im Rahmen der Errichtung und des Betriebs der PV-Anlage die vorhandenen Gehölzstrukturen bis auf wenige Einzelbaumentnahmen weitgehend erhalten. Eine Beeinträchtigung kann nicht von vorn herein ausgeschlossen werden. Eine detaillierte Prüfung erfolgt mittels Prüfprotokoll (Anhang I).

Die drei Goldammer-Reviere befinden sich in den umstehenden Gehölze der Eingriffsfläche. Rodung und Rückschnitt von Gehölzen finden außerhalb der Brutzeit statt. Zudem bleiben im Rahmen der Errichtung und des Betriebs der PV-Anlage die vorhandenen Gehölzstrukturen bis auf wenige Einzelbaumentnahmen weitgehend erhalten. Eine Beein-

trächtigung kann nicht von vorn herein ausgeschlossen werden. Eine detaillierte Prüfung erfolgt mittels Prüfprotokoll (Anhang I).

Der Haussperling wurde als Brutvogel etwa 100 m südlich im Bereich des angrenzenden Bauernhofes nachgewiesen. Aufgrund der Distanz und der Angepasstheit an menschliche Störungen kann eine erhebliche Betroffenheit ausgeschlossen werden. Eine detaillierte Prüfung ist daher nicht notwendig.

Der Kuckuck wurde im Gehölzstreifen der östlichen Fläche nachgewiesen. Er ist ein Brutparasit und verteilt seine Eier auf die Nester anderer Arten. Da keine erhebliche Beeinträchtigung auf seine potenziellen Wirtsvogelarten zu erwarten ist, können auch für den Kuckuck keine Beeinträchtigungen abgeleitet werden. Eine detaillierte Prüfung ist daher nicht notwendig.

Der Neuntöter wurde in der Heckenstruktur zwischen den beiden Flächen im Westen nachgewiesen. Im Rahmen der Errichtung und des Betriebs der PV-Anlage bleiben die vorhandenen Gehölzstrukturen bis auf wenige Einzelbaumentnahmen weitgehend erhalten. Eine Beeinträchtigung kann nicht von vorn herein ausgeschlossen werden. Eine detaillierte Prüfung erfolgt mittels Prüfprotokoll (Anhang I).

Das Revier des Schwarzspechtes wird weit außerhalb des Eingriffsbereiches im nördlich gelegenen Waldareal vermutet. Der Waldbereich bleibt vom Bauvorhaben unangetastet und aufgrund der Distanz befindet sich der Schwarzspecht außerhalb des Wirkungsbereichs der PV-Anlage. Eine detaillierte Prüfung ist daher nicht notwendig.

Der Weißstorch brütet auf den bereitgestellten Nistplatzangeboten nahe der Kinzigau. Aufgrund der Distanz befindet sich der Weißstorch außerhalb des Wirkungsbereichs der PV-Anlage. Eine detaillierte Prüfung ist daher nicht notwendig.

Insgesamt ist bei der Errichtung der Anlage mit der Schaffung neuer Nahrungsflächen für Ansitzwartenjäger wie z.B. den Neuntöter zu rechnen. Ebenso können andere Arten wie die Goldammer von diesen Strukturen profitieren. Die Zwischenräume und Randbereiche von Photovoltaik-Freiflächenanlagen können auch von Greifvögeln als Nahrungsraum genutzt werden (Bosch & Partner 2007). Die PV-Module stellen dabei für die Greifvögel keine Hindernisse dar. Ein Funktionsverlust der Fläche ist durch den Bau der PV-Anlage demnach nicht zu erwarten. Folglich bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durchgehend erhalten.

Daher sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens innerhalb des Eingriffsbereiches auszuschließen.

8 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzung für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Da kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 4 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfüllt ist, müssen die Voraussetzungen für die Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG nicht geprüft werden.

8.1 Keine zumutbare Alternative

Da keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, ist kein Nachweis zu erbringen, dass es keine anderweitigen zufriedenstellenden Lösungen gibt.

8.2 Wahrung des Erhaltungszustandes

8.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet wurde keine Pflanzenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen oder als potenziell vorkommend eingestuft.

8.2.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet wird keine Tierart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie gem. § 44 (1) relevant geschädigt oder gestört. Mögliche Verbotstatbestände werden durch Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen.

Tabelle 5: Verbotstatbestände und Auswirkungen auf den Erhaltungszustand für die nachgewiesenen Tierarten des des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit nach § 44 (1) BNatSchG			Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art
		Nr. 1 (Tötung)	Nr. 2 (Störung)	Nr. 3 (Stätten)	
Bartfledermäuse	<i>Myotis mystacinus/brandti</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Langohrfledermäuse	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen

8.2.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet der geplanten Freiland-PV-Anlage wird unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsstrategien keine Vogelart gem. § 44 (1) relevant geschädigt oder gestört.

Tabelle 6: Verbotstatbestände und Auswirkungen auf den Erhaltungszustand für die nachgewiesenen europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit nach § 44 (1) BNatSchG			Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art
		Nr. 1 (Tötung)	Nr. 2 (Störung)	Nr. 3 (Stätten)	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	- (A1, A2)	-	- (A1, A2)	Keine Auswirkungen
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	- (A1-A3)	-	- (A1-A3)	Keine Auswirkungen
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	- (A1, A2)	-	- (A1, A2)	Keine Auswirkungen
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	- (A1-A3)	-	- (A1-A3)	Keine Auswirkungen (siehe Anhang I)
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	- (A1, A2)	-	- (A1, A2)	Keine Auswirkungen (siehe Anhang I)
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	- (A1, A2)	-	- (A1, A2)	Keine Auswirkungen (siehe Anhang I)
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	- (A1-A3)	-	- (A1-A3)	Keine Auswirkungen
Haus­sperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	- (A1, A2)	-	- (A1, A2)	Keine Auswirkungen
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	- (A1-A3)	-	- (A1-A3)	Keine Auswirkungen
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	- (A1, A2)	-	- (A1, A2)	Keine Auswirkungen (siehe Anhang I)
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	- (A1, A2)	-	- (A1, A2)	Keine Auswirkungen
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	Keine Auswirkungen

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit nach § 44 (1) BNatSchG			Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art
		Nr. 1 (Tötung)	Nr. 2 (Störung)	Nr. 3 (Stätten)	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	- (A1, A2)	-	- (A1, A2)	Keine Auswirkungen
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	- (A1, A2)	-	- (A1, A2)	Keine Auswirkungen

8.2.4 Zerstörung von Biotopen weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Seit dem Inkrafttreten des neuen BNatSchG am 01.03.2010 ist eine Prüfung der Betroffenheit rein national streng geschützter Arten nicht mehr erforderlich.

9 Fazit

Bei den durch das geplante Vorhaben betroffenen FFH-Anhang-IV-Arten und den europäischen Vogelarten bleibt die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Kontext unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen erhalten. Auch bleiben unter Berücksichtigung der dargelegten Vermeidungsstrategien Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen und signifikante Erhöhungen des Mortalitätsrisikos aus.

Somit werden für keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, 2 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Es wird daher keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG für das Vorhaben benötigt.

10 Literatur

- Albrecht, J., M. Rauch, E. Hinke, J. Franke, H. Schreiber & A. Goersz (2010): Rhin-Havelluch – Herbststrast der Kraniche *Grus grus* vor den Toren Berlins. *Vogelwelt* 131:135-139.
- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen (Stand 28.11.2007). Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 126 S.
- Bach, L., K. Handke & F. Sinning (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 4: 107-122.
- Bastian, A. & H.-V. Bastian (1996): *Das Braunkehlchen*. Aula Verlag Wiesbaden, 134 S.
- Bauer, H. G. & P. Berthold (1996): *Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung*. Wiesbaden, Aula-Verlag.
- Bergen, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation Ruhr-Universität Bochum 2001.
- Bezzel, E. & R. Prinzinger (1977). *Ornithologie*. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart, 552 S.
- Bosch & Partner (2007): Vorhaben Bebauungsplan Turnow-Preilack. FFH-Verträglichkeitsprüfung SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421). Entwurfsfassung 30.07.2007).
- Böttger, M. ; T. Clemens, G. Grote, G. Hartmann, E. Hartwig, C. Lammen & E. Vauk-Hentzelt (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. Endbericht. *NNA-Berichte* 3 (Sonderheft): 124 S.
- Brooke, M. & T. Birkhead (1991): *The Cambridge Encyclopedia of Ornithology*. Cambridge University Press, Cambridge 362 S.
- Buer, F. & M. Regner (2002) : Mit « Sinnennetz-Effekt » und UV-Absorbern gegen den Vogeltod an transparenten und spiegelnden Scheiben. *Vogel und Umwelt* 13: 31-41.
- Burkhardt, D. (1989): Die Welt mit anderen Augen. *BIUZ* 19: 37-46.
- Clemens, T. & C. Lammen (1995): Windkraftanlagen und Rastplätze von Küstenvögeln – ein Nutzungskonflikt. *Seevögel* 16: 34-38.
- Finger, E. & D. Burkhard (1993): Biological aspects of bird colouration and avian colour vision Including ultraviolet range. *Vision res.* 34: 1509-1514.
- Folz, H.-G. (1998): Das Ober-Hilbersheimer Plateau/Rheinhessen: Tabuzone für Windkraftanlagen. Mit aktuellen Nachweisen aus Brut- und Rastvögeln. *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 8: 21217-1234.
- Fuller, R. J.; D. W. Gregory; D. W. Gibbons; J. H. Marcjant; J. D. Wilson; S. R. Baillie & N. Carter (1995): Population declines and range concentrations among lowland farmland birds in Britain. *Conservation Biology* 9: 1425-1441.

- GfN (2007): Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Endbericht,. – Bundesamt für Naturschutz (BfN). Leipzig. FKZ 805 82 027
- Grünkorn, T., A. Diederichs, D. Poszig, B. Diederichs & G. Nehls (2009): Wie viele Vögel kollidieren mit Windenergieanlagen? *Natur und Landschaft* 84: 309-314.
- Handke, K. & U. Handke (1982): Die Avizönose einer oberrheinischen Agrarlandschaft. *Anz. orn. Ges. Bayern* 21: 137-151.
- Herden, C., J. Rasmus & B. Gharadjedaghi (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. *BfN-Skripten* 247.
- Horváth, G., Kriska, G., Malik, P. & B. Robertson (2009): Polarized light pollution: a new kind of ecological photopollution. *Frontiers in Ecology and the Environment* 7 (6): 317-325.
- HPC (2009): HPC Harress Picke Consult AG: Stadt Lauingen, Landkreis Dillingen Bebauungsplan „Solarpark Helmeringen II“ Natura - 2000 – Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VP) mit spezieller artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) - Endbericht -
- Jenny, M. (1990): Territorialität und Brutbiologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft. *Journal für Ornithologie* 131: 241-265.
- Jones, J. & Francis, C. M. (2003): The effects of light characteristics on avian mortality at lighthouses. *J. Avian Biol.* 34: 328–333.
- Ketzenberg, C. & K.-M. Exo (1997): Windenergieanlagen und Raumannsprüche von Küstenvögeln. *Natur und Landschaft* 72: 352-357.
- Ketzenberg, C.; K.-M- Exo, M. Reichenbach & M. Castor (2002): Einfluss von Windkraftanlagen auf brütende Wiesenvögel. *Natur und Landschaft* 77: 144-153.
- Klem, D. Jr. (1980): Biology of collisions between birds and windows. *Diss. Abstr. Int (B)*: 40 (8) 1980: 3618-3619.
- Klem, D. Jr. (1989): Bird-Window collisions. *Wilson Bull.* 101: 606-620.
- Klem, D. Jr. (1990): Collision between birds and windows: Mortality and prevention. *J. Field Ornithol.* 61: 120-128.
- Landschaftsförderverein Rhinluch (2006): Kranichzug im Rhinluch, Rast- und Schlafplatz Linum.
- Lieder, K. & Lumpe, J. (2009): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. www.windenergie tage.de/20F3261415.pdf.
- Mewes, W. (2010): Die Bestandsentwicklung, Verbreitung und Siedlungsdichte des Kranichs *Grus* in Deutschland und seinen Bundesländern. *Vogelwelt* 131: 75-92.
- Oelke, H. (1968). “Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche?” *Journal für Ornithologie* 109: 25-29.

Ogden, L. J. E. (2002): Summary Report on the Bird Friendly Building Program: Effect of Light Reduction on Collision of Migratory Birds. Special Report for the Fatal Light Awareness Program (FLAP).

Pedersen M. B. & E. Poulsen (1991): Impact of a 90 m/2 MW wind turbine on birds. Avian responses to the implementation of the Tjaereborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea. *Danske Vildtundersogelser* 47, Kalo.

Percival, M. B. (2000): Bird and Wind turbines in Britain. *British Wildlife* 12(1): 8-15.

Peschel, T. (2010): Solarparks – Chance für die Biodiversität. Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen. *Renews Special* 45/Dezember 2010.

Reichenbach, M. & H. Steinborn (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema „Windkraft & Vögel“. 3. Zwischenbericht., www.arsu.de Oldenburg.

Reichenbach, M. (2003): Windenergie und Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin. *Landschaftsentwicklung und Umweltforschung* Nr. 123, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesell.

Reichenbach, M. (2004): Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel des Offenlandes – erste Zwischenergebnisse nach drei Jahren. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 107-136.

Reichenbach, M, K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 229-243.

Schläpfer, A. (1988). "Populationsökologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in der intensiv genutzten Agrarlandschaft." *Ornithologischer Beobachter* 84(4): 309-371.

Schmiedel, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtungen auf die Tierwelt – Ein Überblick. In: Böttcher, M. (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, Heft 67: 19-51.

Sinning & Gerjets (1999): Untersuchungen zur Annäherung rastende Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 4: 61-69.

Sinning, F. (1999): Ergebnisse von Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Bereich des Jade-Windparks und DEWI-Testfeldes in Wilhelmshaven. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 4: 61–70.

Sommerhage, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). *Vogelkundliche Hefte Edertal* 23: 104-109.

Spieß, M. & F. Herzog (2002): Situation der Kulturland-Brutvögel. – *Evalu-News* 1/2002. Mitteilungen aus dem Projekt „Evaluation der Ökomaßnahmen des Bundes – Bereich Biodiversität“. Hrsg.: Schweizerische Vogelwarte Sempach: www.vogelwarte.ch.

Tröltzsch, P. & E. Neuling (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: 155-179.

Walter, G. & H. Brux (1999): Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 81-106.

Winkelmann, J. E. (1992): De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 4. Verstorning. RIN-Rapport 92(5).

Anhang I: Prüfprotokolle relevanter Arten

Allgemeine Angaben zur Art					
1. Durch das Vorhaben betroffene Art					
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)					
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen					
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art		V	RL Deutschland	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart		V	RL Hessen	
3. Erhaltungszustand					
Bewertung nach Ampel-Schema:	unbekannt	günstig	ungünstig- unzureichend	ungünstig- schlecht	
		GRÜN	GELB	ROT	
EU	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/)					
Deutschland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)					
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)					
4. Charakterisierung der betroffenen Art					
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen					
<p>Der Feldsperling siedelt in locker bebauten Siedlungen mit gutem Baumbestand und angrenzenden Feldern. Auch halboffene Agrarlandschaften, Feldgehölze und Hecken werden als Lebensraum genutzt. Als Höhlenbrüter nutzt der Feldsperling sowohl natürliche Baumhöhlen als auch Nistkästen. Die Brutzeit reicht von April bis August, wobei bis zu drei, selten sogar vier Bruten möglich sind. Die Nahrung besteht aus Sämereien, Getreidekörnern und kleineren Insekten. Feldsperlinge sind gesellig und schließen sich im Winter zu größeren Schwärmen zusammen. Da seine Nahrung überwiegend aus Pflanzensamen und Getreide besteht, ist er häufig in der Nähe von Vorratslagern wie Silos zu finden.</p> <p>Zentrale Gefährdungsursache für den Feldsperling sind der Verlust oder Entwertung von halboffenen Agrarlandschaften mit einem Wechsel aus Grünlandflächen, Feldgehölzen, alten Obstwiesen und Gärten. Auch der Verlust von geeigneten Brutplätzen in Gehölzen (Höhlenbäume, Kopfweiden, alte Obstbäume) bzw. an Gebäuden (v.a. Aufgabe von Landwirtschaft, Modernisierung von Höfen, Renovierungsarbeiten) trägt zur Gefährdung dieser Art bei. Hinzu kommt der Verlust oder Entwertung von geeigneten Nahrungsflächen mit ausreichendem Angebot an Sämereien, Körnern und Insekten.</p> <p>Die Paarbildung ist ab Herbst bis zum Beginn der Brutzeit möglich. Die Wintertrupps werden Ende Februar bis Ende März aufgelöst. Brutplätze werden durch die Männchen meist ab Mitte März besetzt. Die Eiablage erfolgt ab Anfang April bis Anfang August, meist jedoch Mitte April bis Anfang Mai. Jungvögel sind in der Regel ab Anfang/Mitte Mai zu sehen.</p> <p>Verpaarte Vögel kehren in der Regel an ihren alten Brutplatz zurück. Die Siedlungsdichte ist weitgehend abhängig von Verfügbarkeit und Verteilung geeigneter Bruthöhlen. Sie wird nicht durch die Mindestgröße von Territorien bestimmt. Verteidigt wird nur der unmittelbare Nestbereich.</p> <p>Der Feldsperling gilt als unempfindlich gegenüber Lärm. Sie verpaaren sich in Wintertrupps. Die Lärmbelastung im Brutgebiet ist weder für die Paarbildung noch für die übrigen Lebensfunktionen relevant.</p> <p>(GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001, SÜDBECK et al. 2005, GARNIEL & MIERWALD 2010)</p>					

4.2 Verbreitung

Der Feldsperling besiedelt alle Zonen der Paläarktis mit Ausnahme der Tundra. Das Verbreitungsgebiet reicht von Westeuropa bis an den Pazifischen Ozean. Das Mittelmeer stellt in Europa die südliche Verbreitungsgrenze für diese Art dar. Diese allgemein weitverbreitete Art zeigt jedoch schon seit einigen Jahren abnehmende Bestandszahlen.

Aufgrund der bevorzugten Lebensraumstrukturen ist der Feldsperling in ganz Hessen verbreitet, wobei die geschlossenen Waldbereiche, ausgedehnte Städte und ausgeräumten Agrarlandschaften nicht besiedelt werden. Der Bestand wird in Hessen auf etwa 150.000-200.000 geschätzt.

(GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001, VSW 2014)

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Der Feldsperling wurde im Bereich der Obstgehölze auf der nördlichen Fläche beobachtet..

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch die Fällung von Obstbäumen auf der Fläche gehen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Feldsperling verloren.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Der Verlust von Baumhöhlen wird im Verhältnis 1:3, also mit sechs Höhlenkästen ausgeglichen (siehe Maßnahme A3). Weiterhin bleibt die Gehölzreihe bzw. Hecke zwischen den beiden Flächen im Westen bis auf die Entnahme einzelner Bäume vollständig erhalten, sodass diese weiterhin als Ruhestätte genutzt werden kann (siehe Maßnahme A2).

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? ja nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

Die Kästen werden vor Fällung der Obstbäume bzw. vor Beginn der nächsten Brutperiode in der Umgebung angebracht. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt demnach gewahrt.

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?

ja nein

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Aufgrund der hohen Mobilität der europäischen Vogelarten sowie des ausgeprägten Fluchtverhaltens ist ein Fang, eine Verletzung oder Tötung, während der Bauarbeiten auszuschließen.

Werden Rodungsarbeiten in der Brutzeit der Vögel durchgeführt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass nicht flügge Jungvögel verletzt und/oder getötet werden.

Durch den Betrieb der PV-Anlage ist ein erhöhtes Tötungsrisiko auszuschließen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

Bei den Rodungsarbeiten ist die gesetzliche Rodungszeit zu beachten. Demnach dürfen während der Brutzeit keine Bäume gerodet werden (siehe Maßnahme A1).

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?

ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

ja nein

Störungen, die während des Betriebs der PV-Anlage auftreten können, sind nicht bekannt. Störungen durch Wartung oder Bauarbeiten zu Beginn sind nur temporär und daher zu vernachlässigen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

7. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den

Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

8. Literatur

von Blotzheim, Glutz Urs N. & Bauer, Kurt M. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, P. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen (2. Fassung; März 2014). Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland: 18 Seiten.

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Girlitz (*Serinus serinus*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

- FFH-RL- Anh. IV - Art * RL Deutschland
- Europäische Vogelart * RL Hessen

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen (Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Der Girlitz besiedelt in Mitteleuropa als Kulturfolger kleinräumig und abwechslungsreich bewirtschaftete Siedlungsräume. Er weist die größten Siedlungsdichten in Großstadtvororten und mehr ländlichen Siedlungen mit Gärten, Alleen, Parks, Friedhöfen, Baumschulen, Olivenhainen, traditionellen Weinbaugebieten und Obstgärten auf, solange diese nicht überwiegend aus Niedrigstammkulturen bestehen. Die bevorzugten Habitate des Girlitzes sind offene Landschaften in flachen Regionen oder Hanglagen. Bäume und Büsche, die von Krautflächen umgeben sind, bieten Versteckmöglichkeiten, hohe Singwarten und eine ausreichende Nahrungsgrundlage. Der Girlitz besiedelt aber auch Moore, Berglandschaften, Büsche und Dickichte an Flüssen und Bächen, die Randlagen verschiedenster Waldgesellschaften und das Innere lichter Wälder. Auch Eisenbahnanlagen und Industriegelände mit Lagerflächen können als Bruthabitate dienen.

Heimzug (im Süden Ende Februar) von Anfang März bis Mitte Mai, Hauptdurchzug im April. Reviere werden sehr spät bis Ende Mai (z.B. durch Erstbrüter) besetzt. Gesang ist bei sonnigem Wetter vereinzelt bereits im Winter zu hören. Er lässt sehr stark von Anfang April bis Ende Juni, Anfang Juli nach. Die Hauptlegezeit der Erstbrut meist von Ende April bis Ende Mai, die Zweitbrut von Ende Juni bis Mitte Juli. Flüge Jungvögel sind ab Ende Mai zu sehen. Die Brutreviere werden im August verlassen, wobei der eigentlich Wegzug ab Mitte September abgeschlossen ist. Einzelne Nachzügler ziehen noch bis Mitte Oktober weg.

Die Siedlungsdichte ist auch bei flächendeckender Verbreitung sehr unterschiedlich und wegen des geklumpten Vorkommens in günstigen Habitaten von der Wahl und Größe der Kartierungsflächen abhängig. In bevorzugten Habitaten können die Mittelpunkte benachbarter Reviere nur um 80 m und benachbarte Nester nur 25-75 m voneinander entfernt sein.

Der Girlitz gilt als Art mit schwacher Lärmempfindlichkeit.

(GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001, SÜDBECK et al. 2005, GARNIEL & MIERWALD 2010)

4.2 Verbreitung

Der Girlitz besiedelt die gemäßigten und mediterranen Zonen der Westpaläarktis. Die östliche Verbreitungsgrenze liegt auf der Linie Estland - Schwarzes Meer. Die vertikale Verbreitung erstreckt sich bis in eine Höhe von 1.800 m.

In Hessen ist der Girlitz flächendeckend verbreitet und siedelt vorwiegend in den Siedlungsbereichen und Ortschaften. Die höchsten Siedlungsdichten werden in den tiefer gelegenen und wärmebegünstigten Bereichen Hessens erreicht. Sein Bestand wird auf etwa 15.000-30.000 Brutpaare geschätzt.

(GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001, VSW 2014)

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Der Girlitz wurde im Gehölzstreifen zwischen der westlichen und östlichen Fläche sowie im Bereich des südlich angrenzenden Bauernhofes nachgewiesen..

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch Rodungsarbeiten gehen potenzielle Brutmöglichkeiten für den Girlitz verloren.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Gehölzreihe bzw. Hecke zwischen den beiden Flächen im Westen bis auf die Entnahme einzelner Bäume vollständig erhalten, sodass diese weiterhin als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden kann (siehe Maßnahme A2).

- c) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?** ja nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

Durch den Erhalt der Hecke bleibt eine große Anzahl von Brutmöglichkeiten innerhalb der PV-Anlage erhalten. Weiterhin stehen im Umfeld Strukturen für eine Nestanlage in ausreichendem Maße zur Verfügung.

- d) **Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?** ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) **Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?** ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Aufgrund der hohen Mobilität der europäischen Vogelarten sowie des ausgeprägten Fluchtverhaltens ist ein Fang, eine Verletzung oder Tötung, während der Bauarbeiten auszuschließen.

Werden Rodungsarbeiten in der Brutzeit der Vögel durchgeführt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass nicht flügge Jungvögel verletzt und/oder getötet werden.

Durch den Betrieb der PV-Anlage ist ein erhöhtes Tötungsrisiko auszuschließen.

- b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

Bei den Rodungsarbeiten ist die gesetzliche Rodungszeit zu beachten. Demnach dürfen während der Brutzeit keine Bäume gerodet werden (siehe Maßnahme A1).

- c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?** ja nein
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?** ja nein

Störungen, die während des Betriebs der PV-Anlage auftreten können, sind nicht bekannt. Störungen durch Wartung oder Bauarbeiten zu Beginn sind nur temporär und daher zu vernachlässigen.

- b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

- c) **Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?** ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein? ja nein
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

7. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

8. Literatur

von Blotzheim, Glutz Urs N. & Bauer, Kurt M. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, P. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen (2. Fassung; März 2014). Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland: 18 Seiten.

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

2. Schutzstatus und Gefährdungstufe Rote Listen

- FFH-RL- Anh. IV - Art
 Europäische Vogelart

- * RL Deutschland
 V RL Hessen

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen (Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Die Goldammer bewohnt hauptsächlich Agrarlandschaften mit Büschen, Hecken, Alleen und Feldgehölzen. Wichtige Habitatkomponenten sind Einzelbäume und Büsche als Singwarten sowie Grenzbereiche zwischen Kraut- bzw. Straufluren und Strauch- bzw. Baumvegetation.

Die Revierbesetzung erfolgt ab Mitte Februar bis Mitte März. Weibchen kommen kurz nach den Männchen am Brutplatz an, dann beginnt auch die Paarbildung. Der Heimzug erfolgt bis Mitte April. Gesang ist ab Anfang März zu hören, wobei die höchste Gesangsaktivität zwischen Juni und August ist. Die Eiablage erfolgt ab Mitte April bis Mitte August, die Hauptlegezeit ist Ende April/Anfang Mai. Jungvögel sind schon ab Anfang Mai, meist jedoch ab Ende Mai zu sehen. Ab Ende August ziehen sie von den Brutplätzen ab.

Die höchsten Siedlungsdichten auf Probeflächen von > 20 ha in der modernen Agrarlandschaft liegen generell zwischen 2 und 4 Brutpaaren pro 10 ha. Lebenslange Revier- und dadurch Partnertreue sind häufig. Weibchen haben die Tendenz auch dann das vorjährige Revier aufzusuchen, wenn das alte Männchen nicht mehr vorhanden ist, aber auch (schwerer nachweisbare) Umsiedlungen mögen vorkommen. Geburtsorttreue ist jedoch selten.

(GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001, SÜDBECK et al. 2005)

4.2 Verbreitung

Die Goldammer ist Brutvogel vom äußersten Norden der Iberischen Halbinsel bis nach Zentralsibirien hinein und im Norden bis an das Nordkap. Die Goldammer-Bestände gelten in Deutschland noch als stabil, doch melden Nachbarländer wie Frankreich, Belgien, England und auch die skandinavischen Länder teilweise erhebliche Rückgänge. In Deutschland brüten 1,0 bis 2,8 Millionen Paare. Doch auch in Hessen nimmt der Bestand in den letzten Jahrzehnten sehr deutlich ab (allein seit 1994 fast um die Hälfte). In Hessen ist sie noch mit etwa 194.000 - 230.000 Brutpaaren vertreten.

(GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001, VSW 2014)

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

- nachgewiesen potenziell

Die Goldammer wurde in den Eingriffsbereich umgebenden Gehölzstrukturen nachgewiesen.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch Rodungsarbeiten gehen potenzielle Brutmöglichkeiten für die Goldammer verloren.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Gehölzreihe bzw. Hecke zwischen den beiden Flächen im Westen bis auf die Entnahme einzelner Bäume vollständig erhalten, sodass diese weiterhin als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden kann (siehe Maßnahme A2).

- c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? ja nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

Durch den Erhalt der Hecke bleibt eine große Anzahl von Brutmöglichkeiten innerhalb der PV-Anlage erhalten. Weiterhin stehen im Umfeld Strukturen für eine Nestanlage in ausreichendem Maße zur Verfügung.

- d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Aufgrund der hohen Mobilität der europäischen Vogelarten sowie des ausgeprägten Fluchtverhaltens ist ein Fang, eine Verletzung oder Tötung, während der Bauarbeiten auszuschließen.

Werden Rodungsarbeiten in der Brutzeit der Vögel durchgeführt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass nicht flügge Jungvögel verletzt und/oder getötet werden.

Durch den Betrieb der PV-Anlage ist ein erhöhtes Tötungsrisiko auszuschließen.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

Bei den Rodungsarbeiten ist die gesetzliche Rodungszeit zu beachten. Demnach dürfen während der Brutzeit keine Bäume gerodet werden (siehe Maßnahme A1).

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) **Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?**

ja nein

Störungen, die während des Betriebs der PV-Anlage auftreten können, sind nicht bekannt. Störungen durch Wartung oder Bauarbeiten zu Beginn sind nur temporär und daher zu vernachlässigen.

b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?**

ja nein

c) **Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?**

ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

7. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

8. Literatur

von Blotzheim, Glutz Urs N. & Bauer, Kurt M. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, P. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

Staatliche Vogelschutzbehörde für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen (2. Fassung; März 2014). Staatliche Vogelschutzbehörde für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland: 18 Seiten.

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Neuntöter (*Lanius collurio*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

- | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> | FFH-RL- Anh. IV - Art | * RL Deutschland |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Europäische Vogelart | V RL Hessen |

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen (Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Halboffene Landschaften, Hecken, Waldränder und andere Saumhabitats mit Dornbüschen als Nahrungsdepot sind der Lebensraum dieser Art. Wichtige Lebensraumelemente sind freie Ansitzwarten wie Büsche, Bäume, Zäune oder Leitungen. Hinzu kommen höhere, dichte Büsche als Nistplatz und umgebene Nahrungsflächen mit nicht zu hoher, lückiger und insektenreicher Vegetation.

Ankunft im Brutgebiet ab Ende April, meist Anfang/Mitte Mai, dabei treffen die Männchen häufig eher ein als die Weibchen. Reviergründung erfolgt nach Ankunft der Männchen und die Paarbildung direkt nach Ankunft der Weibchen. Die Eiablage erstreckt sich von Mitte Mai bis Mitte Juni, wobei die Hauptlegezeit von Ende Mai bis Anfang Juni ist. Jungvögel gibt es ab Anfang/Mitte Juni. Die Abwanderung der Familien aus den Brutrevieren erfolgt ab Mitte Juli.

Die als Territorium verteidigte Fläche misst im optimalen, dicht besiedelten Biotop in der Bebrütungsphase zwischen 0,08 und 1,52 ha, wobei die kleinsten Reviere etwa linear sind. Während der Nestlingszeit nimmt die Fläche großer Territorien eher ab, die der kleineren kann ausgeweitet werden. Partnertreue ist aufgrund der geringen Ortsbindung der Weibchen und der raschen Verpaarung eher selten.

(GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001, SÜDBECK et al. 2005)

4.2 Verbreitung

Der Neuntöter ist in der borealen, gemäßigten und mediterranen Zone von Nord-Spanien und West-Europa bis Kasachstan verbreitet. Das Areal in Mitteleuropa umfasst das Tiefland und die Tallandschaften bis hin zu

vereinzelt subalpinen Regionen. Nachdem der Neuntöter in den 70er und 80er Jahren bundesweit deutlich seltener geworden war, haben sich die Bestände seit einigen Jahren vielerorts stabilisiert. Dank dieser positiven Entwicklung konnte er 2002 aus der Roten Liste gefährdeter Brutvogelarten entlassen werden. Die europäische Gesamtpopulation (ohne Russland) wird auf vier bis acht Millionen Brutpaare geschätzt. In Deutschland brüten zwischen 90.000 und 190.000 Paare. In Hessen sind es derzeit 9.000-12.000 Brutpaare.

(GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001, VSW 2014)

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Der Neuntöter wurde als brutverdächtiger Vogel wurde in der Heckenstruktur zwischen der nördlichen und südlichen Eingriffsfläche nachgewiesen.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch Rodungsarbeiten gehen potenzielle Brutmöglichkeiten für den Neuntöter verloren.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Gehölzreihe bzw. Hecke zwischen den beiden Flächen im Westen bis auf die Entnahme einzelner Bäume vollständig erhalten, sodass diese weiterhin als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden kann (siehe Maßnahme A2).

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? ja nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

Durch den Erhalt der Hecke bleibt eine große Anzahl von Brutmöglichkeiten innerhalb der PV-Anlage erhalten. Weiterhin stehen im Umfeld Strukturen für eine Nestanlage in ausreichendem Maße zur Verfügung.

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Aufgrund der hohen Mobilität der europäischen Vogelarten sowie des ausgeprägten Fluchtverhaltens ist ein Fang, eine Verletzung oder Tötung, während der Bauarbeiten auszuschließen.

Werden Rodungsarbeiten in der Brutzeit der Vögel durchgeführt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass nicht flügge Jungvögel verletzt und/oder getötet werden.

Durch den Betrieb der PV-Anlage ist ein erhöhtes Tötungsrisiko auszuschließen.

b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

Bei den Rodungsarbeiten ist die gesetzliche Rodungszeit zu beachten. Demnach dürfen während der Brutzeit keine Bäume gerodet werden (siehe Maßnahme A1).

c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?** ja nein
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) **Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?** ja nein

Störungen, die während des Betriebs der PV-Anlage auftreten können, sind nicht bekannt. Störungen durch Wartung oder Bauarbeiten zu Beginn sind nur temporär und daher zu vernachlässigen.

b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

c) **Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?** ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein? ja nein
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

7. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass **keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist**

8. Literatur

- von Blotzheim, Glutz Urs N. & Bauer, Kurt M. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, P. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.
- Staatliche Vogelschutzware für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen (2. Fassung; März 2014). Staatliche Vogelschutzware für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland: 18 Seiten.