

Gemeinde Wölfersheim, Ot. Wohnbach

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Anlage 1 zum Umweltbericht) zum Bebauungsplan „Solarpark Wohnbach“ in der Gemeinde Wölfersheim mit Änderung des Flächennutzungsplanes

Auftraggeber: ABO Energy GmbH & Co. KGaA
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden

Projektnummer: 21340

Datum: 06.10.2025

Bearbeiter: Kevin Hake, B.Sc.
Jessica Schmidt, B.Sc. Ökologie und Umweltschutz



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	4
2	Merkmale des Vorhabens	6
3	Methodik und Datengrundlage	8
4	Ergebnisse.....	11
4.1	Lebensraumstrukturen	11
4.2	Europäische Vogelarten	13
4.3	Reptilien	17
4.4	Feldhamster.....	17
4.5	Fledermäuse.....	17
5	Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung	18
5.1	Verbotstatbestände (Zugriffsverbote).....	18
5.2	Freistellung von Verboten und Folgen für die Artenschutzprüfung	19
5.3	Ausnahme von den Verboten	19
5.4	Anforderungen an die Artenschutzprüfung.....	20
6	Wirkfaktoren	21
6.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	22
6.1.1	W0: Eingriff in Gehölz- und/oder Gebüschbeständen.....	22
6.1.2	W1: (Teil-)Versiegelung von Boden	22
6.1.3	W2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen	22
6.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	23
6.2.1	W3: Bodenversiegelung	23
6.2.2	W4: Überdeckung von Boden durch die Modulflächen.....	23
6.2.3	W5: Licht.....	24
6.2.4	W6: Visuelle Wirkung.....	26
6.2.5	W7: Einzäunung	27
6.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	28
6.3.1	W8: Geräusche und stoffliche Emissionen	28
6.3.2	W9: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module	28
6.3.3	W10: Elektrische und magnetische Felder	28
6.3.4	W11: Wartung.....	29
6.3.5	W12: Mahd / Beweidung	29
6.3.6	W13: Kollisionen	29
6.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren	30

7	Maßnahmen	33
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung	33
7.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	36
8	Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten.....	38
8.1	Pflanzen	38
8.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	38
8.2.1	Säugetiere	39
8.2.2	Reptilien.....	39
8.2.3	Amphibien.....	39
8.2.4	Libellen	40
8.2.5	Tagfalter und Nachtfalter.....	40
8.2.6	Käfer	40
8.2.7	Schnecken, Krebse und Muscheln.....	40
8.2.8	Fische und Rundmäuler	40
8.3	Europäische Vogelarten	40
9	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzung für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.....	43
9.1	Keine zumutbare Alternative.....	43
9.2	Wahrung des Erhaltungszustandes	43
9.2.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	43
9.2.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	43
9.2.3	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	43
9.2.4	Zerstörung von Biotopen weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen	43
10	Fazit.....	44
11	Literatur	45

Anhänge

Anhang 1: Prüfprotokolle relevanter Arten

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) , zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
BESS	Battery Energy Storage System (Batteriespeicher)
CEF	continuous ecological functionality
EHZ	Erhaltungszustand
FF-PV-Anlage	Freiflächen-Photovoltaikanlage
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
GOK	Geländeoberkante
PV	Photovoltaik
PVFA	Photovoltaik-Freiflächenanlage
UNB	Untere Naturschutzbehörde

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die ABO Energy GmbH & Co. KGaA plant die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freilächeneanlage inklusive erforderlicher Nebeneinrichtungen (Transformatorenstationen, Batteriespeicher etc.) auf landwirtschaftlicher Fläche in der Gemeinde Wölfersheim im hessischen Wetteraukreis (Gemarkung Wölfersheim, Flur 7, Flurstücke 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 36, 37, 39, 40).

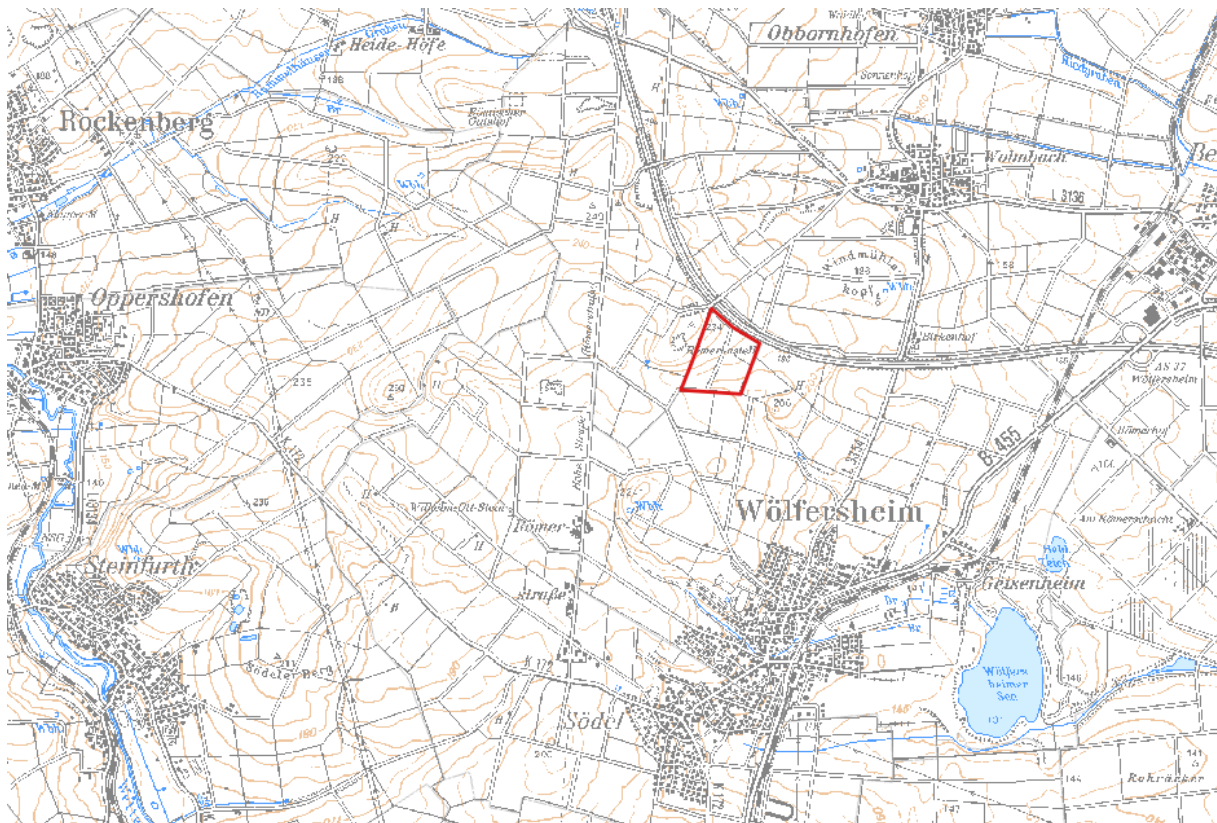


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs (rote Umrandung). Quelle: Natureg Viewer, 2024

Bestandteil der Bauleitplanung ist auch eine Prüfung, inwieweit die artenschutzrechtlichen Anforderungen, die sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) 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 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 Merkmale des Vorhabens

Vorgesehen ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVFA), bestehend aus aufgeständerten Solarmodulen und den erforderlichen Nebeneinrichtungen wie Trafostationen, Batteriespeicher etc. sowie unterirdisch verlegten Kabeln. Die Solarmodule werden mittels Leichtmetallkonstruktionen in Südausrichtung mit einer Neigung von 20 - 25 Grad aufgeständert. Der Geltungsbereich beträgt 199.127 m². Die PVFA wird eine installierte Leistung von bis zu 22,67 MWp haben.

Die Module werden auf einer Metallkonstruktion befestigt und sind insgesamt ca. 0,50 - 4,50 m hoch. In senkrechter Projektion überdecken diese eine Fläche von 91.432 m². Der Modulreihenabstand beträgt 3 m. Es kommen 8.252 Ramppfosten mit einer Grundfläche von 0,0084 m² zum Einsatz. Hierdurch wird ein minimaler Versiegelungsgrad erreicht; die dadurch versiegelte Fläche beträgt etwa 69 m². Die Gründung der Module erfolgt mittels verzinkter Stahlstützen in den vorhandenen Untergrund, wobei keine Betonfundamente notwendig sind. Die Gründungstiefe entspricht etwa 2 m.

Auf dem Gelände werden drei Trafostationen mit einer maximalen Fläche von jeweils ca. 47 m³ (etwa 13 m² Grundfläche umringt von 34 m² Schotter) mit einer Höhe von max. 3,50 m über der natürlichen Geländeoberkante (GOK) errichtet. Daneben sind bis zu 12 Batteriespeicher zur Zwischenspeicherung der Solarenergie mit sechs angeschlossenen Trafostationen zulässig. Die Errichtung dieser erfolgt in 20-Fuß-Schiffscontainern mit einer Fläche von insgesamt 1.065 m² (etwa insgesamt 271 m² Grundfläche umringt von 794 m² Schotter), die wiederum auf Streifenfundamenten aufgestellt werden. Die Dimensionierung der finalen Speicherleistung ist noch in Abstimmung mit dem Netzbetreiber. Zusätzlich ist ein Ersatzteilcontainer vorgesehen, welcher eine Fläche von etwa 30 m² inkl. 10 m² Schotterung umfasst. Auch inklusive dieser technischen Nebenanlagen wird der Anteil der (teilweise) versiegelten Fläche unter 1% der gesamten Vorhabenfläche liegen.

Nebenanlagen, die dem Betrieb der Anlage dienen, dürfen eine Höhe von bis zu 4,50 m über natürlicher GOK besitzen. Dabei dürfen untergeordnete Bauteile wie Antennen, Lüfteranlagen etc. diese Höhe um bis zu 1,00 m überschreiten. Zudem sind Batteriespeicher (BESS) als Nebenanlagen mit einer maximalen Höhe von 4,50 m über der natürlichen GOK zulässig.

Für Zwischenlagerung und Baueinrichtung wird eine externe Lagerfläche in einem Umfang von 1.600 m² während der Bauphase notwendig.

Die Erschließung der Anlage erfolgt über bestehende Straßen und Wirtschaftswege sowie zusätzlich anzulegende interne Zufahrten (1.040 m²). Die Zufahrtswege werden dabei nur während der Bauphase stärker frequentiert, während des Betriebs findet nur eine geringe Nutzung durch Service- und Wartungspersonal in größeren Zeitabständen statt.

Funktionsflächen (z.B. Stellplätze, Wege, Kranaufstellflächen) sind wasserdurchlässig zu befestigen (z.B. weitfugiges Pflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Wegedecke, Schotterrasen). Aus Gründen der Betriebssicherheit kann hiervon im Einzelfall abgewichen werden.

Die Verlegung der Kabel zwischen den Solarmodulen und der Trafostationen erfolgt unterirdisch in möglichst schmalen Gräben.

Das Solarfeld wird mittels einer Einfriedung mit Übersteigschutz mit einer Höhe von bis zu 2,50 m ab anstehendem Boden eingezäunt, Wegeverbindungen zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen bleiben uneingeschränkt erhalten. Der Zaun weist eine Bodenfreiheit von 15 cm auf.

3 Methodik und Datengrundlage

Tabelle 1: Begehungstermine der faunistischen Erfassungen

Datum	Uhrzeit	Witterung	Artengruppe
06.03.2024	16:00 Uhr	7°C, bewölkt, kein Niederschlag	Übersichtsbegehung, Horstbäume, Rebhuhn
20.03.2024	06:00/17:30 Uhr	15°C, bewölkt, kein Niederschlag	Brutvögel, Reptilien, Rebhuhn
15.04.2024	05:30 Uhr	17°C, sonnig, kein Niederschlag	Brutvögel, Reptilien
25.04.2024	05:15 Uhr	20°C, sonnig, kein Niederschlag	Brutvögel, Reptilien und Feldhamster
03.05.2024	10:00 Uhr	22°C, sonnig, kein Niederschlag	Feldhamster
14.05.2024	05:00/22:00Uhr	19°C, sonnig, kein Niederschlag	Brutvögel, Reptilien, Wachtel
12.06.2024	10:00/22:00 Uhr	24°C, sonnig, kein Niederschlag	Brutvögel, Reptilien, Wachtel
18.07.2024	09:00 Uhr	24°C, sonnig, kein Niederschlag	Reptilien
29.07.2024	10:00 Uhr	19°C, bewölkt, kein Niederschlag	Feldhamster
06.08.2024	08:00 Uhr	19°C, sonnig, kein Niederschlag	Feldhamster, Reptilien, Rebhuhn
03.09.2024	09:00 Uhr	21°C, sonnig, kein Niederschlag	Reptilien, Rebhuhn

Vogelarten

Zur Erfassung der Vögel wurde in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005) eine flächendeckende (Geltungsbereich inklusive 100 m Puffer) Brutvogelerfassung durchgeführt. Während der Begehungen wurde eine Abgrenzung der Lebensstätten der relevanten Vogelarten vorgenommen. Es wurden fünf Kartierungsdurchgänge zwischen März und Juni 2024 durchgeführt. Während der Begehungen des Gebietes wurden alle Vogelarten mit Hilfe von Direktbeobachtung (Fernglas) und akustischem Nachweis erfasst. Zusätzlich erfolgten Anfang und Ende März jeweils Erfassungen mittels Einsatz einer Klangattrappe in den Abendstunden (Dämmerung) zur Ermittlung des Rebhuhns. Dabei wurde eine mitgeführte Klangattrappe (Handy mit Lautsprecher) in einem Abstand von 200 – 400 m an verschiedenen Punkten (Transekten) für kurze Rebhuhn-Rufreihen abgespielt. Die gleiche Methode wurde auch für die Kartierungen der Wachtel auf der Fläche im Mai und Juni angewandt.

Reptilien

Die Erfassung der Reptilien wurden vorzugsweise unter günstigen Witterungsbedingungen ohne Niederschlag zwischen März und Oktober durchgeführt. Zwischen März und Juni werden mindestens drei Begehungen durchgeführt, um adulte und subadulte (vorjährige) Reptilien zu erfassen. Zwischen August und Oktober wurde mindestens eine weitere Begehung zum Nachweis der Schlüpflinge durchgeführt. Windarme Tage mit warmen Temperaturen (außerhalb der Mittagshitze) und wolkenfreiem Himmel waren besonders günstig. Bei höheren Temperaturen wurde auf eine zunehmende Bewölkung an den Erfassungstagen geachtet. Für die Erfassung wurde der Untersuchungsraum (Eingriffsbereich und unmittelbares Umfeld) in Transekten langsam abgegangen, um Doppelzählungen zu vermeiden.

Neben direkten Sichtbeobachtungen wurden natürliche Verstecke abgesucht und diese kontrolliert. Zusätzlich wurden potenzielle Eiablageplätze aufgenommen.

Feldhamster

Für die Erfassung des Feldhamsters sowie zur groben Einschätzung der Bestandssituation wurden die belauften Baue kartiert. Hierzu wurde der Untersuchungsraum zweimal begangen. Die erste Kartierung fand nach dem witterungsabhängigen Beginn der oberirdischen Aktivitätsphase der Feldhamster in der Regel zwischen April und Mai statt. Hierbei wurde in der noch relativ niedrigen Vegetation auf frisch geöffnete Baue sowie vorhandene Fraßkreise geachtet. Eine weitere Erfassung erfolgte zusätzlich in der Nacherntezeit zwischen Juli und September, wobei die Erfassung zwingend vor dem Umbruch des Ackers stattfanden, um eine uneingeschränkte Nachweisbarkeit zu ermöglichen (LANUV NRW 2010; Gall & Godmann 2006). Zu beiden Zeiten war eine Linientaxierung durchzuführen, wobei im Frühjahr ein Linienabstand von 6 – 10 m (entlang der Fahrspuren, um Konflikte mit den Landwirten zu vermeiden) und im Sommer/Herbst ein Abstand von 3 – 5 m einzuhalten war (Tillmanns 2011; Gall & Godmann 2006). Die Baue waren nur dann als Hamsterbau anzusprechen, wenn die Eingänge einen Durchmesser von 6 – 10 cm und die sogenannten Fallröhren eine Mindestdiefe von 40 cm aufweisen (Enzinger et al. 2010). Zudem wurde auf frischen Erdauswurf, neue Laufwege und Fraßkreise geachtet (Wolf 2009).

Horstbaumerfassung

Für die Erfassung von Horstbäumen wurde der im Untersuchungsraum vorhandene Baumbestand im Winterhalbjahr vor dem Laubaustrieb auf das Vorkommen von Horsten hin überprüft. Im Nadel- und Mischwald ist es sehr viel schwieriger. Hier konnte erst zur Balzzeit eine Aussage bzw. eine konkrete Feststellung von Horsten erfolgen.

Freistellung von Arten

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 zwangsläufig 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.

4 Ergebnisse

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

4.1 Lebensraumstrukturen

Die PVFA wird auf ackerbaulich genutzten Flächen errichtet. Diese werden von weiteren Ackerflächen im Süden sowie östlich und westlich angrenzenden Waldbereichen umgeben. Die Fläche des Geltungsbereichs wird begleitet sowie teilweise durchzogen von landwirtschaftlichen Wegen. Die bestehenden öffentlichen Wegeverbindungen dienen der Naherholung. Die Fläche ist östlich sowie westlich von kleineren Waldbereichen umgeben, südlich grenzen weitere Ackerflächen an. Die Fläche ist, außer der BAB 45 am nördlichen Flächenrand, nicht bebaut. In etwa 1 km südlicher Entfernung befindet sich das Siedlungsgebiet Wölfersheim. Im Norden grenzt die Autobahn 45 unmittelbar an den Geltungsbereich an.

Die Lebensraumstrukturen des Untersuchungsraumes sind in den folgenden Abbildungen dokumentiert.



Abbildung 2: Blick nach Norden über den Geltungsbereich



Abbildung 3: Blick Richtung Süden auf die angrenzenden Offenlandbereiche



Abbildung 4: Waldbestand östlich des Geltungsbereiches



Abbildung 5: Waldbestand westlich des Geltungsbereiches



Abbildung 6: Waldrand westlich des Geltungsbereiches



Abbildung 7: Asphaltierter Feldweg im Zentrum des Geltungsbereiches



Abbildung 8: Stoppelfeld während der Feldhamstererfassungen



Abbildung 9: Schotterweg entlang des Autobahngehölzes im Norden des Geltungsbereiches



Abbildung 10: Horstbaum des Rotmilans (roter Kreis) in Waldbestand westlich des Geltungsbereiches



Abbildung 11: Baumhöhle (roter Kreis) im Buchenbestand östlich des Geltungsbereiches



Abbildung 12: Vom Fuchs geplündertes Mäusenest auf Rapsacker



Abbildung 13: Blindschleiche in der Grasvegetation des westlichen Waldsaums

4.2 Europäische Vogelarten

Die während der Begehungen erfassten Vogelarten sind in Tabelle 2 aufgelistet. Insgesamt konnten bei den Erfassungen 44 Vogelarten nachgewiesen werden von denen 28 mit Brutverdacht bzw. Brutnachweis gewertet werden konnten. Aufgrund der vorherrschenden Lebensräume wurden im Zuge der Begehungen vorwiegend ubiquitäre Vogelarten aus der Gilde der Gehölzbrüter erfasst. Hierzu zählen beispielweise Arten wie die Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke oder aber die Gartengrasmücke.

Neben den „grünen Arten“ wurden zudem auch die Arten der Roten Liste, welche sich in einem ungünstig-unzureichenden (gelb) oder ungünstig-schlechten (rot) Erhaltungszustand (EHZ) befinden, nachgewiesen. Hierzu zählen in der Hauptsache typische Gehölzbrüter der Waldsäume Fitis, Goldammer, Pirol und Wacholderdrossel. Im Weiteren wurden auch vermehrt Baumhöhlen innerhalb der Eichenbestände im westlichen Waldareal erfasst, die von Staren besetzt waren. Neben den erwähnten Singvogelarten wurden zudem zwei Horste

ermittelt, die zu Beginn der Brutzeit jeweils von einem Rotmilan- und einem Schwarzmilan-Paar besetzt waren. Innerhalb der Waldflächen konnten vermehrt Nahrungsgäste wie etwa Schwarz-, Grün- und Buntspecht beobachtet werden. Auf den von den Bauarbeiten betroffenen Ackerflächen wurden darüber hinaus acht Feldlerchen-Reviere nachgewiesen.

Ebenso wurden die Ackerflächen sowie die angrenzenden Waldzonen regelmäßig von weiteren Raubvogelarten wie etwa dem Mäusebussard oder aber dem Sperber und dem Baumfalken aufgesucht.

Nachfolgend werden die nachgewiesenen vorkommenden Arten im nicht günstigen Erhaltungszustand näher erläutert.

Die Feldlerche kommt in weitgehend offenen Landschaften unterschiedlicher Ausprägung vor. Sie besiedelt hauptsächlich Kulturlebensräume wie Grünland- und Ackergebiete, aber auch Hochmoore, Heidegebiete, Salzwiesen, feuchte Dünentäler sowie größere Waldlichtungen. Für eine Ansiedlung von Bedeutung sind trockene bis wechselfeuchte Böden mit einer kargen vergleichsweise niedrigen Gras- und Krautvegetation. Die Art meidet auch feuchte bis nasse Areale nicht, wenn diese an trockene Bereiche angrenzen oder mit ihnen durchsetzt sind.

Trockende Wälder bis feuchte oder sogar Nasse Standorte mit ausgeprägter Kraut- und gut ausgebildeter Strauchschicht und lichtem Baumbestand kennzeichnen einen geeigneten Lebensraum des Fitis. Mitunter weisen Niederwälder, Weich- und Hartholzauen, Bruchwälder, Hochmoore und lichte Birken-Kiefernwälder im Stangenholzalter bevorzugte Habitatstrukturen auf. Ebenso werden gerne wirtschaftlich ungenutzte Weichholzbestände, Vorwälder, alte Sukzessionsbrachen mit Laubholzaufwuchs und Gebüschregionen als Lebensraum angenommen. Von der Art gemieden werden hingegen geschlossene Hochwälder und Siedlungsräume. Als Bodenbrüter wird das Nest fast ausnahmslos direkt am Boden in dichtem Bewuchs errichtet.

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 vor. Wichtige Habitatkomponenten sind Einzelbäume und Büsche als Singwarten sowie Grenzbereiche zwischen Kraut- bzw. Staudenfluren und Strauch bzw. Baumvegetation (Südbeck et al. 2005).

Der Pirol bevorzugt feuchte und lichte sonnige Wälder. In der Kulturlandschaft kommt die Art häufig in Flussniederungen mit Feldgehölzen oder Alleen sowie alten Hochstamm-Obstkulturen und Parkanlagen mit hohen Bäumen vor. In den Randlagen von Wäldern und Dörfern werden dabei in der Hauptsache alte Eichen, Pappeln, Erlen, Buchen, Eschen,

Weiden und sogar Birken angenommen. Als Freibrüter errichtet der Vogel sein geflochtenes Nest hoch oben in den Baumkronen, an die äußeren Äste von Laubbäumen.

Der Rotmilan besiedelt vielfältig strukturierte Landschaften, die durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten und offenen Biotopen charakterisiert sind. Selten kommt er in größeren, geschlossenen Waldgebieten vor. Die Nahrungssuche erfolgt in offenen Feldfluren, Grünland- und Ackergebieten und im Bereich von Gewässern, aber auch an Straßen, Müllplätzen und in bzw. am Rande von Ortschaften.

Der Star ist ein typischer Bewohner von Auenwäldern, wobei Rendlagen von Wäldern und Forsten bevorzugt werden. Die Art kommt aber auch im Inneren von (Buchen-) Wäldern mit höhlenreichen Altholzinseln vor. In Kulturlandschaften werden gerne Streuobstwiesen, Feldgehölze und Alleen an Feld- und Grünlandflächen besiedelt. Im Bereich von Siedlungen werden zudem Lebensräume wie etwa Parks und Gartenstädte bis zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten von der Art bewohnt. Die Nahrungssuche erfolgt dabei vorwiegend auf kurzrasigen (beweideten) Grünlandflächen. Als Höhlenbrüter wird das Nest in der Natur in ausgefaulten Astlöchern und Spechthöhlen angelegt. Nistkästen, Mauerspalt und Nischen im Bereich von Dächern bzw. Gebäuden werden ebenso gerne zur Anlage des Nestes besetzt.

Der Schwarzmilan lebt vorwiegend in halboffenen Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzten Gebieten mit Waldanteilen in Flussniederungen und anderen grundwassernahen Gebieten. Die Art sucht dabei im Besonderen die Nähe von Flüssen, Seen und Teichgebieten auf. Als Baumbrüter wird das Nest für einen ungehinderten Anflug oft in Waldrandnähe oder aber an Überständern in Au-, Eichen- oder Buchenmischwäldern errichtet. Für die Nahrungssuche werden dabei vorwiegend Gewässer und Feuchtgrünländer aufgesucht, wobei Ackerflächen und auch Mülldeponien ebenfalls genutzt werden.

Die Wacholderdrossel bevorzugt halboffene Landschaften mit feuchten kurzrasigen Wiesen und Weiden, vor allem in Bach- und Flussauen mit angrenzenden Waldrändern, Feldgehölzen, Baumhecken, Einzelbäumen, Alleen und Ufergehölzen. Des Weiteren werden im Bereich von Siedlungen gerne Baumbestände in Randlage von Ortschaften aufgesucht. Ebenso werden dabei lokal auch Parks und Friedhöfe innerhalb von Städten besiedelt. Als Freibrüter baut die Art ihre Nester gerne in Laub- und Nadelbäume, sowie in hoch aufragende Strauchvegetation. Wacholderdrosseln brüten sowohl in Kolonien als auch einzeln. Das Nest wird dabei bevorzugt in Stammgabelungen oder im Stammbereich auf starken Ästen errichtet.

Tabelle 2: Darstellung der europäischen Vogelarten im Untersuchungsraum (Status: B = Brut, BV = Brutverdacht, D = Durchzügler, NG = Nahrungsgast, Üf= Überfliegend)

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Status	Gilde	Rote Liste		Artenschutz	
				D	H	St.	§
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	G	*	*	b	V
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG	N	*	*	b	V
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG	G	3	*	s	A

Spezies	Wissenschaftlicher Name	Status	Gilde	Rote Liste		Artenschutz	
				D	H	St.	§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	H/N	*	*	b	V
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	Üf	G	3	3	b	V
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	G	*	*	b	V
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	NG	H	*	*	s	B
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	Üf	H/N	*	*	b	V
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	G	*	*	b	V
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	NG	G	*	*	b	V
Feldlerche	<i>Alauda Arvensis</i>	BV	B	3	V	b	V
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	G	*	*	b	V
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	H/N	*	*	b	V
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	G	*	*	b	V
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	B/G	*	V	b	V
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	H	*	*	s	V
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	BV	H	*	*	b	V
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	NG	G	*	*	b	V
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	H	*	*	b	V
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	H	*	*	b	V
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	G	*	*	s	V
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	G	*	*	b	V
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BV	B/G	*	*	b	V
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	G	*	*	b	V
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	NG	B/G	nb	nb	b	V
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	BV	G	V	V	b	V
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	G	*	*	b	V
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	G	*	*	b	V
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	B/G	*	*	b	V
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	BV	G	*	V	s	A
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	BV	G	*	*	s	A
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	NG	H	*	*	s	B
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	G	*	*	b	V
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG	G	*	*	s	A
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	H/N	3	V	b	V
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Üf	G	*	3	b	V
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Üf	B	*	V	b	V
Sumpfmiese	<i>Poecile palustris</i>	BV	H	*	*	b	V
Wacholderdrossel	<i>Coturnix coturnix</i>	BV	G	3	V	b	V
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	NG	H/N	*	*	s	A
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Üf	B	2	1	b	V
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV	B	*	*	b	V
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	B/G	*	*	b	V
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	B/G	*	*	b	V
Rote Liste: D: Deutschland (2020) H: Rote Liste Hessen (2023) 0: ausgestorben, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, R: Geographische Restriktion oder extrem selten (rare V: Vorwarnliste, *: ungefährdet, nb: nicht bewertet)	Artenschutz: St: Schutzstatus b: besonders geschützt, s: streng geschützt §: Rechtsgrundlage B: BArtSchV (2005), V: Anh. I VSchRL, A: Anh. A VO (EU) 338/97	Erhaltungszustand (2023)		Gilde			
			Günstig	B	Bodenbrüter		
			ungünstig bis unzureichend	G	Gehölzbrüter		
			unzureichend bis schlecht	H	Höhlenbrüter		
			keine Daten/Gef.flüchtling	N	Nischenbrüter		

4.3 Reptilien

Während der Begehungen konnten zwei Blindschleichen in der grasigen Randvegetation des westlichen Waldsauks nachgewiesen werden. Der Nachweis von streng geschützten Reptilienarten konnte im Zuge der Kartierungen nicht erbracht werden. Gesamthaft zeichnet sich der Untersuchungsraum durch vielfältige Strukturen aus, die neben geeigneten Versteckmöglichkeiten gleichzeitig ausreichend Nahrung und durch den hohen Sandgehalt in Verbindung mit lückigen Bodenstellen potenzielle Fortpflanzungsstätten für Reptilien bereit hält.

Tabelle 3: Artenliste der erfassten Reptilien im Untersuchungsraum

Art	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Artenschutz	
		RLD	RLH	St.	§
Blindschleiche	<i>Lacerta agilis</i>	*	*	b	B
Rote Liste Deutschland (2020) Rote Liste Hessen (2010) 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste *: ungefährdet	§: Rechtsgrundlage IV: Anhang IV FFH-RL B: Bundesartenschutzverordnung (2005) St.: Schutzstatus b: besonders geschützt; s: streng geschützt	Erhaltungszustand (2019):			
					günstig
					ungünstig bis unzureichend
					unzureichend bis schlecht
					keine Daten/Gef.flüchtling

4.4 Feldhamster

Während der Frühjahres- und der Sommererfassung im Mai und Ende Juli, kurz nach der Ernte, konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen des Feldhamsters auf den zu beanspruchenden Ackerflächen erbracht werden. Der Geltungsbereich erstreckt sich ausschließlich auf intensiv genutzten Ackerflächen, die neben Mais, Weizen/Roggen/Gerste auch größere Flächen mit Raps beinhalten. Während der Begehungen wurden an vereinzelt Stellen Fraßfenster innerhalb der Getreidebestände ermittelt, die nach weiterer Prüfung der ebenfalls auftretenden Erdlöcher Arten wie etwa der Feldmaus zuzuordnen waren. Ein Vorkommen des Feldhamsters kann daher für das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden.

4.5 Fledermäuse

Der unmittelbare Geltungsbereich ist potenzielles Jagdhabitat und Transferraum für Fledermäuse. Potenziell geeignete Gehölzstrukturen (Rindenabplatzungen, Höhlen und Spalten) liegen außerhalb des Geltungsbereiches innerhalb der Waldareale.

5 Grundlagen der Artenschutzfachliche Prüfung

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

5.1 Verbotstatbestände (Zugriffsverbote)

In § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die Verbotstatbestände für geschützte Arten (Zugriffsverbote) dargestellt, die im Rahmen der Artenschutzprüfung zu berücksichtigen sind. Die übereinstimmenden 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.“*

5.2 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 bei zugelassenen Eingriffen 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. 3 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.

5.3 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.

5.4 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.

6 Wirkfaktoren

Die Basis für die Ermittlung und Beschreibung der relevanten Projektwirkungen bilden die Wirkfaktoren, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellen und beschreiben. Die Wirkfaktoren werden in die folgenden drei Gruppen eingeteilt:

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

Im Folgenden werden Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von PVFA beschrieben, die Auswirkungen auf die Fauna haben können. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen im konkreten Projekt tatsächlich auftreten. Die folgende Tabelle gibt die möglichen Wirkfaktoren wieder.

Tabelle 4: Potenzielle Wirkfaktoren einer terrestrischen Photovoltaikanlage auf die Fauna

	Wirkfaktor
Baubedingte Wirkfaktoren	W 0: Eingriff in Gehölz- und/oder Gebüschbeständen
	W 1: Teilversiegelung von Boden (für Herstellung von Zufahrten, Baustellenstraßen, Lagerflächen)
	W 2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)
Anlagebedingte Wirkfaktoren	W 3: Bodenversiegelung (Gründung, Fundamente, 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 (Module und techn. Anlagen wie z.B. Batteriespeicher)
	W 7: Einzäunung <ul style="list-style-type: none"> • Zerschneidung / Barrierewirkung

	Wirkfaktor
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	W 8: Geräusche, stoffliche Emissionen (z.B. des Batteriespeichers)
	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

6.1 Baubedingte Wirkfaktoren

6.1.1 W0: Eingriff in Gehölz- und/oder Gebüschbeständen

Für das Bauvorhaben müssen keine Gehölz- bzw. Gebüschbestände gerodet werden.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

6.1.2 W1: (Teil-)Versiegelung von Boden

Baubedingt kommt es zu einer temporären (Teil-)Versiegelung durch das Auslegen von Aluplatten.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

6.1.3 W2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen

Die Bauarbeiten für 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 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 minimiert werden, trotzdem können Auswirkungen, die auf streng geschützte Tierarten wirken können, nicht vollständig ausgeschlossen werden. Auf den landwirtschaftlichen Flächen sowie in den angrenzenden Waldarealen konnten planungsrelevante Brutvogelarten nachgewiesen werden. Aus diesem Grund ist eine Bauzeitenregulung (Maßnahme VA3) zu prüfen, wodurch lärmintensive Bauarbeiten wie beispielsweise das Rammverfahren nicht während der Kernbrutzeit (15. März bis 01. August) durchgeführt werden dürfen.

6.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

6.2.1 W3: Bodenversiegelung

Für die Errichtung der Module werden keine Fundamente benötigt, weil diese mittels Leichtmetallkonstruktion montiert werden. Hierdurch wird ein minimaler Versiegelungsgrad erreicht; die dadurch versiegelte Fläche beträgt etwa 69 m². Auf dem Gelände werden drei Transformatorenstationen (Trafostationen) mit einer maximalen Fläche von jeweils ca. 47 m² (etwa 13 m² Grundfläche umringt von 34 m² Schotter) zur Einspeisung der Solarenergie in das 20-kV Netz errichtet. Daneben sind 12 Batteriespeicher zur Zwischenspeicherung der Solarenergie mit sechs angeschlossenen Trafostationen vorgesehen. Die Errichtung dieser erfolgt in 20-Fuß-Schiffscontainern mit einer Fläche von insgesamt 1.065 m² (etwa insgesamt 271 m² Grundfläche umringt von 794 m² Schotter), die wiederum auf Streifenfundamenten aufgestellt werden. Die gesamthafte Bodenversiegelung beträgt 416 m². Es werden zudem 1.946 m² Boden teilversiegelt.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Die Verwendung von Profileisen führt zu einer deutlichen Reduzierung der Bodenversiegelung gegenüber herkömmlichen Betonfundamenten. Die Versiegelung von Flächen durch den Bau der Trafostationen wird im Rahmen der Planung auf ein notwendiges Minimum reduziert. Demnach stehen insbesondere den Vogelarten nach Abschluss der Bauarbeiten extensiv genutzte Flächen zur Verfügung, die auch weiterhin als Lebensraum und vorzugsweise als Nahrungshabitat genutzt werden können.

6.2.2 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 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. 19,9 ha. Von diesen sind 9,14 ha senkrecht mit Modulen überdeckt. Die umgebenden Bereiche unterliegen je nach Sonnenstand einer zeitweisen Beschattung. Die Höhe der Modulunterkante zur Bodenfläche beträgt mindestens 50 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. Ebenso kann die Feuchtigkeit durch die Überschattung länger im Boden gespeichert werden. 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 Geltungsbereichs, die nicht von Modulen überdeckt sind, werden weiter den zurzeit bestehenden Bodenwasserhaushalt aufweisen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Um den Verlust von Teillebensräumen für Offenlandarten wie beispielsweise die Feldlerche auszugleichen, wird ein angepasstes Pflegekonzept für die Bereiche innerhalb der PV-Fläche umgesetzt, um die Vorhabenfläche zukünftig für die Feldlerche attraktiv zu gestalten. Zusätzlich werden auf einer ca. 2 ha Fläche mit einer Distanz von rund 400 m südöstlich des Geltungsbereiches zwei Blühstreifen mit Schwarzbrache angelegt (Maßnahme CEF1).

6.2.3 W5: Licht

Die PVFA heben sich aufgrund der regelmäßigen inneren Strukturen des Abwechslens 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 PVFA, 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).

Laut Strohmaier & Kuhn (2023) können Spiegelungen als Ursache für Kollisionen von Vögeln an Solarmodulen nahezu ausgeschlossen werden. 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 Polarisationssebene 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 PV-Anlagen von offenen Wasserflächen zu unterscheiden, da zum einen unterschiedliche Polarisationsmuster zwischen PV-Anlagen 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 Glasflächen 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 ähnlichem 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 PVFA 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 PVFA 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 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

6.2.4 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 PVFA kann aufgrund der Flächenausdehnung und der erkennbaren technischen Einzelheiten die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Anlagengebedingte 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 und Fledermäusen führen (Ogden 2002, Schmiedel 2001), wobei die Lichtfrequenz einen Einfluss auf den Grad der Irritation besitzt (Jones & Francis 2003) und dessen Folgen steuert.

Da die geplante PVFA sich über dem Boden bis in eine Höhe von ca. 4 m erstreckt und zudem untergeordnete Bauteile wie Antennen, Lüfteranlagen etc. diese Höhe um bis zu 1 m überschreiten dürfen, 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 PVFA sind im Westen und Osten von Waldbeständen umgeben. Im Norden grenzt die betroffene Fläche an Gehölzbestände der dort verlaufenden Autobahn 45 an. Durch die bereits vorhandenen Gehölze und im Zuge der Errichtung der PV-Anlage und der damit verbundenen Vertikalstrukturen in Form von Modulen, Zaun, Antennen, Masten, Batteriespeicher, Trafostationen etc. und einer Maximalen Bauhöhe von 5m bei Antennen und Masten, ist eine Zunahme der Kulissenwirkung innerhalb des Geltungsbereiches zu erwarten. Einige Vogelarten, wie z.B. die Feldlerche bevorzugen ein offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont als Lebensraum, wodurch mit Blick auf den geplanten Neubau ein Meideverhalten der Art im Bereich der geplanten PVFA zu erwarten ist. Jedoch ist nach neusten Erkenntnissen (Peschel & Peschel 2025) unter bestimmten Voraussetzungen eine Besiedlung durch die Feldlerche möglich.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Da das beschriebene Meideverhalten der Feldlerche im Zuge der geplanten PV-Anlage mit einer Lebensraumbeeinträchtigung einhergeht, sind für die ermittelten Feldlerchenreviere Ausgleichflächen herzustellen (Maßnahme CEF1). Gleichzeitig bieten sich durch das Aussetzen der intensiven Bewirtschaftung der Flächen geeignete Rückzugsmöglichkeiten für Feldvögel, u.a. für die Feldlerche, wie bereits neuere Studien zeigen (Peschel & Peschel 2025). Um die Art zielgerichtet zu fördern, wird daher ein geeignetes Pflegekonzept festgelegt.

Eine künstliche Beleuchtung der geplanten Photovoltaikanlage oder den technischen Nebenanlagen ist nicht vorgesehen.

6.2.5 W7: Einzäunung

Die Fläche soll mit einer Umzäunung versehen werden. Die Einzäunung des Geltungsbereichs muss aus Gründen des Versicherungsschutzes, des Diebstahlschutzes und Schutzes vor Vandalismus erfolgen. Ebenso handelt es sich um eine elektrische Betriebsstätte, die nur von befugten Personen betreten werden darf.

Schadenbegrenzende Maßnahme

Die Fläche wird eingezäunt und der Zaun mit einem Bodenabstand von im Mittel 0,15 m versehen, sodass keine Veränderung in der Durch- und Zugänglichkeit für Klein- und Mittelsäuger zu erwarten ist (Maßnahme VA2).

6.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

6.3.1 W8: Geräusche und stoffliche Emissionen

Während des Betriebes sind betriebsbedingte Geräusche durch die Batteriespeicher gegeben. Durch die Lage des Standorts an intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen und in direkter Randlage zur Autobahn, sind diese jedoch als gering einzustufen. Mögliche Schallemissionen durch Transformatoren oder Batteriespeicher 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 und die unmittelbar im Norden verlaufende Autobahn 45 hinaus, so dass dieser Wirkfaktor aus artenschutzfachlicher Sicht ausgeschlossen werden kann.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

6.3.2 W9: Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module

Durch die Exposition der Module sowie deren Farbgebung kann es zu einer Erwärmung 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

6.3.3 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 Volllast auftreten und zudem in relativ wenig belebten Bodenschichten wirken.“

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

6.3.4 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 Geltungsbereichs 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

6.3.5 W12: Mahd / Beweidung

Die Fläche des Geltungsbereichs wird zurzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzt. Die Pflege der Fläche und das Freihalten von höherwüchsigen Pflanzen, die zu einer Beschattung der Module führen könnten, soll zukünftig durch extensive Pflegemaßnahmen sichergestellt werden (Maßnahmen VA5, CEF1). Von diesen Pflegemaßnahmen sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

6.3.6 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 PVFA erarbeitet wurden, fanden sich keine Hinweise auf eine Attraktionswirkung von PVFA auf europäische Vogelarten, die die Anlage mit einer Wasseroberfläche verwechselt hätten. Zwar sind Annäherungen unter anderem von Fischadler, Höckerschwan und Rohrweihe beobachtet worden. Kollisionen wurden jedoch immer von den Vögeln vermieden.

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 PVFA 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 PVFA zurückführen lassen könnten. Ein möglicher Wirkfaktor „Kollision“ lässt sich in jedem Falle auch ohne Vermeidungsmaßnahmen für alle europäischen Vogelarten ausschließen.

Schadenbegrenzende Maßnahme

keine

6.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Zusammenfassend lässt sich für wenige der oben genannten Wirkfaktoren eine Auswirkung auf europäische Vogelarten 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 5 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 1 beeinträchtigt werden können, damit die erforderlichen Minimierungsmaßnahmen den Arten angepasst werden können.

Tabelle 5: Wirkfaktoren, deren Dauer und Reichweite sowie die Einschätzung der Erforderlichkeit von Minimierungsmaßnahmen am Standort Wölfersheim

	Wirkfaktor	Wirksam	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Min.- maßnahme erforderlich
Baubedingte Wirkfaktoren	W 0: Reduktion von Gehölz- und/oder Gebüschbeständen	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 1: Teilversiegelung Boden (für Herstellung von Zufahrten, Baustellenstraßen, Lagerflächen)	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 2: Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)	Ja	Sehr kurzzeitig	Gering	Ja
Anlagebedingte Wirkfaktoren	W 3: Bodenversiegelung (Fundamente, Betriebsgebäude, Batteriespeicher, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)	Ja	Langfristig	Am Ort der Versiegelung <10 m	Nein
	W 4: Überdeckung von Boden (durch Modulflächen): • Beschattung • Veränderung des Bodenwasserhaushaltes • Erosion	Ja	Langfristig	Am Ort der Versiegelung <10 m	Ja
	W 5: Licht • Lichtreflexe • Spiegelungen • Polarisation des reflektierten Lichtes	Nein	Keine	Keine	Nein
	W 6: Visuelle Wirkung • Optische Störung • Silhouetteneffekt (Module und techn. Anlagen wie z.B. Batteriespeicher)	Ja	Langfristig	Max. 100 m um die Quelle	Nein
	W 7: Einzäunung • Zerschneidung / Barrierewirkung	Ja	Langfristig	Umfang der PVFA	Ja
Be- triebs- beding-	W 8: Geräusche, stoffliche Emissionen (z.B. des Batteriespeichers)	Nein	Keine	Keine	Nein

	Wirkfaktor	Wirksam	Dauer	Reichweite/ Fernwirkung	Min.- maßnahme erforderlich
	W 9: 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 zu rechnen. Die Zwischenräume und Randbereiche von PVFA 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. Ebenso wird durch das artspezifische Pflegekonzept (Extensivierung der Flächen) innerhalb der Vorhabenfläche sowie durch die Anlage von Ausgleichsflächen in Form von Blühstreifen für die Feldlerche geeigneter Lebensraum neu geschaffen. Hiervon profitieren neben der Zielart Feldlerche ebenso weitere Feldvogelarten wie aber auch Arten der angrenzenden Waldstrukturen.

7 Maßnahmen

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung

VA1 - Minimierung des Eingriffs zur Errichtung von Baustraßen und Versiegelung

Ein flächenhaftes Abschieben des Oberbodens zu Nivellierungszwecken oder die dauerhafte Lagerung von Aushub oder Baumaterialien in den Offenlandbereichen sind zwingend zu unterlassen.

VA2 - Erhalt der Durchgängigkeit

Die Fläche wird eingezäunt und der Zaun mit einem Bodenabstand von im Mittel 0,15 m versehen, sodass keine Veränderung in der Durch- und Zugänglichkeit für Klein- und Mittelsäuger zu erwarten ist.

VA3 - Bauzeitenreglung für Brutvogelarten

In Teilen des Geltungsbereiches wurden mehrere Reviere der Feldlerche nachgewiesen. Zudem grenzen wertgebende Waldbestände an die beplanten Flächen an, die für gehölzbrütende Vogelarten (Nachweis eines Rotmilan- und Schwarzmilan-Horst) wertvolle Bruthabitate darstellen. Mit Verweis auf die Ergebnisse der Kartierungen ist die Festsetzung einer Bauzeitenreglung zu prüfen. Zum Schutz der Brutvogelarten dürfen demnach lärmintensive Bauarbeiten, wie beispielsweise das Rammverfahren, nur außerhalb der Kernbrutzeit (zwischen dem 1. August und dem 15. März) durchgeführt werden. Diese Maßnahme ist in enger Abstimmung mit der zuständigen Behörde durchzuführen.

VA4 - Vergrämuungsmaßnahmen Feldlerche

In Teilen des Geltungsbereiches (Offenlandbereich) wurden mehrere Reviere der Feldlerche nachgewiesen. Daher ist, insofern die Baumaßnahme in die Kernbrutzeit der Feldlerche fällt, vor Beginn dieser (Kernbrutzeit: 15. März bis 31. Juli, Vergrämuungsmaßnahme ab 01. März) eine Vergrämuungsmaßnahme notwendig, damit es zu keiner Besiedelung der Baufläche als Brutrevier kommen kann. Die Vergrämuung könnte beispielsweise durch regelmäßiges Grubbern der Offenlandflächen innerhalb des Geltungsbereiches (Beginn vor dem 15. März) erfolgen und ist dann fortlaufend bis zum Abschluss der Arbeiten oder aber bis zum 31. Juli durchzuführen. Eine detaillierte Ausgestaltung der Maßnahme ist mit der UNB abzustimmen.

VA5 - Blühwiese inkl. Sand-, Lesestein- und Totholzhaufen

Zur optimalen Gewährleistung der Durchlässigkeit für Tiere zwischen den beiden an die PVFA angrenzenden Waldflächen wird zwischen Zaun und nördlich der Anlage verlaufendem Weg ein 10 m breiter Streifen freigehalten. Dieser Bereich wird als extensive Blühwiese angelegt und gepflegt. Für eine ökologische Aufwertung werden zusätzlich Sand-, Lese-

stein und Totholzhaufen angelegt. Standort, Anzahl und Dimensionierung dieser sind noch mit der Gemeinde abzustimmen.

Die Aussaat der Saatmischung erfolgt im Anschluss an das Feinplanum der offenen Flächen. Verwendet werden soll Regiosaatgut für artenreiche Biotopflächen frischer Standorte mit hohem Kräuteranteil (ca. 30 %) mit einer Ansaatstärke von 3 g/m. Zur Einsaat der extensiven gepflegten Bereiche ist standortgerechtes Saatgut gesicherter regionaler Herkunft (Herkunftsgebiet Hessisches Bergland) zu verwenden. In Abhängigkeit von der Saatgutmischung ist zu beraten, ob die Ansaat mit halber Saatstärke erfolgt, da es sonst zu einem zu dichten Aufwuchs kommen kann. Ebenso ist ein punktuell Ausmähen nach Rücksprache zulässig, um eine Vergrasung sowie ein erhöhtes Aufkommen von Disteln zu vermeiden. Zulässig sind Wildformen (keine Sorten) oder Heumulch bzw. Wiesendrusch. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Pflege

Die Fläche wird einer extensiven Nutzung zugeführt und ein- bis zweimal im Jahr gemäht. Der erste Schnitt darf nicht vor der Blüte der bestandsbildenden Kräuter (nicht vor dem 15. Juni) und der zweite Schnitt nicht vor 31. August erfolgen. Das Mahdgut ist spätestens nach dem Trocknen von der Fläche zu entfernen und wird dem landwirtschaftlichen Kreislauf wieder zugeführt.

VA6 - Anlage Nistkästen und Sand-, Lesestein- und Totholzhaufen

Neben Nisthilfen für Brutvögel, sind innerhalb der eingezäunten Fläche an Stellen, die den Betrieb der Anlage nicht beeinträchtigen, Lesesteinhaufen, Sand- und Kiesflächen mit angrenzenden Totholzhaufen einzuplanen. Mit Blick auf die zu fördernden Artengruppen ist dabei auf eine sonnenexponierte Lage zu achten. Die Nistkästen wiederum sollten in mindestens 2 m Höhe angebracht werden, um den Zugriff für Beutgreifer zu erschweren. Zudem ist das Anbringen in Richtung Osten oder Südosten zu beachten, um die Vögel vor der Wetterseite und direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Standort, Anzahl und Dimensionierung dieser sind noch mit der Gemeinde abzustimmen.

VA7 - Pflegekonzept für die Feldlerche innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage und Monitoring

Durch die Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVFA) werden insgesamt 8 Feldlerchen-Brutpaare beeinträchtigt. Der Ausgleich für insgesamt 5 Brutpaare erfolgt außerhalb der PVFA durch die Anlage von Brach- und Blühflächen mit Schwarzbrachstreifen (siehe CEF1). Der Lebensraum für die übrigen 3 Brutreviere wird innerhalb der PVFA ausgeglichen.

Dass Feldlerchen grundsätzlich PVFA nutzen können, belegen zahlreiche Studien und Veröffentlichungen (z.B. Raab 2015, Peschel & Peschel 2023, Peschel & Peschel 2025). Entscheidend für eine Besiedlung ist ein ausreichender Modulreihenabstand (ab ca. 3,2 m), der einen besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite zulässt (Peschel & Peschel

2023). Neuste Studien (Peschel & Peschel 2025) zeigen jedoch, dass die Modulreihenabstände bzw. die Breite der besonnten Streifen deutlich unterschritten werden können und dennoch die Zwischenräume der Modulreihen als Bruthabitat für die Feldlerche fungieren. Die Feldlerche gilt als stetigster Brutvogel innerhalb von PVFA. Peschel & Peschel (2025) führen dazu aus: „In Bezug auf die Feldlerche [...] ist festzuhalten, dass ohne weitere Maßnahmen wie Blühstreifen etc. die Ansiedlung in gleicher oder größerer Zahl als vor dem Bau erfolgt, wenn die Anlage ausreichend Strukturen wie Wege aufweist und die Pflege entsprechend geeignet ist. [...] In Bundorf waren vor dem Bau 26 Brutpaare der Feldlerche nachgewiesen worden, 2024 dagegen 99. Damit hat sich der Bestand fast vervierfacht.“ Auch bei einer Anlage in Hessen (Lauterbach) wurde im Rahmen eines Monitorings bestätigt, dass die Feldlerchenbestände weitaus höher sind als vor dem Bau der Anlage. Der Modulreihenabstand beträgt hier 2,5 m und die Breite des besonnten Streifens 1,2 m. Voraussetzung dafür ist, dass die PVFA auf ehemaligen Ackerflächen (und nicht auf Grünland) errichtet und ein geeignetes Pflegekonzept durchgeführt wird.

Da im vorliegenden Fall innerhalb der PVFA keine grasigen Wege vorhanden sind, bleiben als Bruthabitat ausschließlich die Modulzwischenreihen, weshalb hier keine Vervielfachung der Brutpaare erwartet wird und der Ausgleich extern sowie intern stattfinden soll. Für eine Erfolgskontrolle wird ein 5-jähriges Monitoring eingeplant, sodass bei „Fehlentwicklungen“ in Absprache mit der UNB nachjustiert werden kann.

Pflegekonzept innerhalb der PV-Anlagenfläche

Eine einmalige jährliche Mahd mit einer vorgegeben Schnitthöhe von z.B. 10 cm führt in wenigen Jahren zum vollständigen Verfilzen der Grasnarbe, was in einem deutlichen Rückgang der Feldlerchenreviere resultieren dürfte. Aus diesem Grund wird folgende Vorgehensweise für das Pflegemanagement empfohlen:

Idealerweise ist eine abschnittsweise Mahd im zweijährigen Wechsel außerhalb der Fortpflanzungszeit (nicht zwischen dem 31. März und 1. August) durchzuführen. Dabei sind händisch oder mit technischen Geräten an geeigneten Stellen innerhalb der PVFA auch offene Bodenstellen (= Rohboden) herzustellen. Das Mahdgut ist zu entnehmen, um den Boden auszuhagern. Außerdem sollte der Hochschnitt (> 10 cm über Geländeoberkante) bestimmt werden. Daneben sollten auch Bindungen zum Mähschema getroffen werden: partielle Mahd der Fläche beispielsweise um einige Wochen versetztes streifenweises Mähen nur jeder zweiten Modulreihe, Belassen von Mähinseln etc. Die Vorgaben von Mahdzeiten, der Hochschnitt und Bindungen zum Mähschema sind wirksame Beiträge, die das Verletzen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG, namentlich die Zerstörung von Gelegen oder das Töten von Jungvögeln der genannten Arten, verhindern können.

Alternativ kann gegen Ende März auf Teilflächen eine fachgerechte (Stoß-) Beweidung mit Schafen erfolgen. Dadurch entsteht auf den Flächen niedrige und lückige Vegetation und teilweise auch Rohbodenstandorte (= offene Bodenstellen). Dieser Zustand gilt als Opti-

malhabitat für die Feldlerche. Da die geplante PV-Anlage eine Größe von rund 20 ha aufweist, lassen sich die Flächen ggf. in sogenannte „Portionsweiden“ einteilen, bei denen die Schafe nach kurzer Zeit auf den nächsten Abschnitt umgesetzt werden, damit sich Flora und Fauna erholen können (KNE 2025).

7.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

CEF1 - Ausgleichsfläche Feldlerche und Monitoring

Für die Beeinträchtigung von Feldlerchenlebensraum werden auf einer geeigneten Ausgleichsfläche (Gemarkung Wölfersheim, Flur 7, Flurstück 13) Brach- und Blühflächen mit Schwarzbrachstreifen angelegt. Die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme erfolgt dabei auf einer ca. 1,6 ha großen Fläche, die sich nach derzeitigen Planungsstand rund 400 m süd-östlich des Geltungsbereiches erstreckt. Die Ausgleichsfläche selbst liegt inmitten von landwirtschaftlichen Flächen und weist in seinem direkten Umfeld (Radius von ca. 150 m) keine Vertikalstrukturen wie etwa höhere Bäume auf, die ein Meideverhalten der Feldlerche auslösen könnten. Da die Fläche derzeit einer intensiven ackerbaulichen Nutzung unterliegt ist zudem eine Aufwertung durch ein extensiv angepasstes Maßnahmenkonzept zielführend.

Laut „Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfs für die Feldlerche in Hessen“ von der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland sowie der Planungsgruppe für Natur und Landschaft (2010) bringt die Herstellung einer Blühfläche ein Steigerungspotenzial von ca. 7 Brutpaaren pro 10 ha. Heruntergerechnet auf die 1,6 ha bietet die geplante Ausgleichsfläche demnach neuen Lebensraum für 1,2 Brutpaare. Die umgebenden Flächen im Umkreis von 100 m (also ca. 10,9 ha) werden zusätzlich durch die Maßnahme aufgewertet, sodass ein weiteres Steigerungspotenzial von 3 Brutpaaren pro 10 ha anzunehmen ist. Die Ausgleichsfläche bietet demnach für insgesamt 5 Brutpaare (aufgerundet von 4,8) einen funktionalen Ersatzlebensraum (siehe Stellungnahme der UNB Wetteraukreis aus der frühzeitigen Beteiligung).

Der Lebensraum für die übrigen 3 Brutreviere wird innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVFA) ausgeglichen (siehe Maßnahme VA7).

Blühfläche mit Schwarzbrachstreifen

Die Herstellung der Blühflächen mit Schwarzbrachstreifen erfolgt auf zwei nebeneinander liegenden Ackerstreifen, welche jeweils eine Größe von 8.000 m² aufweisen, wodurch eine Gesamtfläche von insgesamt 16.000 m² entsteht. Wichtig ist, dass die Blühbrachen dabei jeweils mindestens 10 m breit sind. Die Wirksamkeit muss zur Brutzeit der Feldlerche, also ab dem 15. März gegeben sein. Das bedeutet die Einsaat sollte bis 28. Februar bzw. vor dem 15. März erfolgen. Da die Lage der Maßnahme den speziellen Anforderungen, wie direkte räumliche Nähe, offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, geringe Hanglage, Einhaltung Mindestabstand zu frequentierten Wegen, Vertikalstrukturen und Hochspan-

nungsleitungen entspricht, ist die Maßnahme unmittelbar nach der Umsetzung wirksam und bedarf keiner Wirksamkeitskontrolle (LfU Bayern 2023).

Für die Einsaat der Blühstreifen wird regionales Saatgut (Herkunftsregion UG 21 Hessisches Bergland) empfohlen. In Abhängigkeit von der Saatgutmischung ist zu beraten, ob die Ansaat mit halber Saatstärke erfolgt, da es sonst zu einem zu dichten Aufwuchs kommen kann. Ebenso ist ein punktuelles Ausmähen nach Rücksprache zulässig, um eine Vergrasung sowie ein erhöhtes Aufkommen von Disteln zu vermeiden. Bei der Regiosaatgutmischung nehmen die Gräser einen Anteil von ca. 70 % und die Kräuter und Leguminosen von ca. 30 % ein.

Es sind keine Pflanzenschutzmittel und stickstoffhaltigen Düngemittel auf der Blühfläche erlaubt. Ein Pflegeschnitt ist im Spätherbst (15. Oktober bis 01. November) zulässig. Die Maßnahmenflächen kann alle vier Jahre umgebrochen und neu eingesät werden. Dies dient, sofern nötig, der Aufrechterhaltung eines lückigen Bestandes und beugt Dominanzen einzelner Arten vor. Das Pflegekonzept auf den Ausgleichsflächen ist mit der UNB abzustimmen.

Der bis zu 3 m breite Schwarzbrachstreifen grenzt unmittelbar an die Blühfläche an. Er dient der Feldlerche während der Brutzeit als nicht oder schütter bewachsenes Nahrungshabitat. Die Fläche wird nicht eingesät. Stattdessen ist der aufkommende Pflanzenbewuchs kontinuierlich zu entfernen. Es soll keine höhere Vegetation dort aufkommen. Die Fläche ist jedoch nicht vegetationsfrei zu halten. Jährlich ist ein Drittel der Brachflächen mit Grubber, Egge oder Bodenfräse zu bearbeiten, sodass 1-, 2- und 3-jährige Sukzessionsstadien zusammen vorkommen und Gehölzentwicklung unterbunden wird. Es sind keine Pflanzenschutzmittel und stickstoffhaltigen Düngemittel auf dem Schwarzbrachstreifen erlaubt.

Detaillierte Angaben zur Anlage und Pflege der Maßnahmenflächen sind dem Maßnahmenblatt Feldlerche des HLNUG (2015) zu entnehmen.

8 Bestand und Betroffenheit der planungsrelevanten Arten

8.1 Pflanzen

Schädigungsverbot: Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Im Untersuchungsraum wurde keine der nach der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten nachgewiesen, sodass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für die Artengruppe der Pflanzen ausgeschlossen werden können. Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen sind für diese Gruppe nicht erforderlich.

8.2 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.

8.2.1 Säugetiere

Fledermausarten:

Der Untersuchungsraum kann durch Fledermäuse sowohl als Jagd- und Transferraum, als auch als Quartierstandort genutzt werden. Da die vorhandenen Gehölzstrukturen außerhalb des Geltungsbereiches liegen und somit vollständig erhalten bleiben und die zu beplanende Flächen auch nach Abschluss der Bauarbeiten von Fledermäusen genutzt werden können, kann ein Lebensraumverlust für die Artengruppe ausgeschlossen werden. Die Flächen werden zukünftig extensiv bewirtschaftet, wodurch es zu keinem Einsatz von Pesti- und Herbiziden kommt. Daher ist von einer Zunahme der Insektenvielfalt und zugleich von einer Aufwertung des Nahrungshabitats auszugehen. Nacharbeiten sind nicht vorgesehen, so dass Fledermäuse während ihrer Aktivitätszeit ungestört bleiben. Zudem werden auf dem geplanten PV-Gelände keine Beleuchtungseinheiten (Laternenmasten) aufgestellt, wodurch Störungen durch Lichtquellen ausgeschlossen werden können.

Insgesamt können daher keine erheblichen Beeinträchtigungen für Fledermäuse abgeleitet werden.

Feldhamster:

Da aus zurückliegenden Erfassungen im Bereich Wölfersheim das Vorkommen des Feldhamsters bekannt ist, wurde eine flächendeckende Kartierung der Art auf den betroffenen landwirtschaftlichen Flächen durchgeführt. Im Zuge der Kartierungen konnten dabei keine Hinweise in Form von Fall- und Laufröhren (6-10 cm Durchmesser) oder aber größere Fraßfenster der Art ermittelt werden. Die während der Begehungen festgestellten Löcher lassen sich Anhand Ihrer Ausprägung sowie Fraß- und Kots Spuren eindeutig Mäusearten wie beispielsweise der Feldmaus zuordnen. Ein Vorkommen des Feldhamsters kann nach Abschluss der Kartierungen für den Untersuchungsraum ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen weiterer streng geschützter Säugetiere kann aufgrund des Fehlens essenzieller Habitatstrukturen ebenfalls ausgeschlossen werden.

8.2.2 Reptilien

Da im Zuge der Kartierungen keine streng geschützten Reptilienarten nachgewiesen werden konnten und sich zudem die geplanten Bauarbeiten ausschließlich auf Ackerflächen erstrecken, die keinen geeigneten Lebensraum für Reptilien darstellen, können keine Konflikte mit Reptilienarten abgeleitet werden.

8.2.3 Amphibien

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine Gewässer vorhanden, die als Fortpflanzungsstätte für Amphibien dienen könnten, sodass mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen ist. Somit können für die Amphibien artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vollständig ausgeschlossen werden.

8.2.4 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.

8.2.5 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.

8.2.6 Käfer

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

8.2.7 Schnecken, Krebse und Muscheln

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens 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.

8.2.8 Fische und Rundmäuler

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens 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.

8.3 Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten, deren Wirkungsempfindlichkeit projektspezifisch so gering sind, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können, werden nicht ausführlich behandelt. Hier werden beispielsweise häufige Singvogelarten mit einem günstigen Erhaltungszustand wie z.B. Amsel, Blaumeise oder Mönchsgrasmücke als unempfindlich gegenüber dem Eingriff abgeschichtet, da diese Arten zwar im Vorhabenbereich bzw. in dessen Randbereichen vorkommen, jedoch die Planungsfläche nicht ihre Funktion verliert. Die randlich vorkommen-

den Gehölzbestände der beiden Waldareale bleiben vollständig erhalten und die zukünftige PV-Fläche steht den Arten nach Abschluss der Arbeiten auch als extensives Nahrungshabitat vollumfänglich zur Verfügung. Zudem wird ein Schutzpuffer von rund 30 m zwischen der PV-Fläche und den angrenzenden Waldstrukturen eingehalten, wodurch ein zusätzlicher Puffer zu den Lebensräumen gehölzbrütender Vogelarten geschaffen wird. Neben den bereits genannten ubiquitären Arten stellen die Gehölzareale ebenfalls einen Lebensraum von Arten aus der Roten Liste Hessens dar, die derzeit einen ungünstigen-ungereichenden (gelb) oder sogar einen ungünstigen-schlechten (rot) EHZ aufweisen. Zu nennen sind hier der Fitis, die Goldammer, der Pirol, der Star und die Wacholderdrossel sowie die Greifvogelarten Rot- und Schwarzmilan, die allesamt innerhalb des westlichen Waldstücks als brutverdächtige Vögel und im Falle der beiden Milanarten als Brutvögel ermittelt werden konnten. Durch das Bauvorhaben wird nicht in Bruthabitate der Arten eingegriffen und durch den 30 m Schutzpuffer wird gleichzeitig zusätzlicher Abstand zum Bauvorhaben eingehalten. Da die Flächen durch die Landwirtschaft regelmäßigen Feldarbeiten mit schweren Maschinen unterliegen und darüber hinaus im Norden die Autobahn BAB 45 angrenzt, herrscht in dem Bereich ein erhöhter Grad an Vorbelastungen. Um Auswirkungen auf die erwähnten Arten auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren, wird für die geplanten Bauarbeiten die Festsetzung einer Bauzeitenregelung (Maßnahme VA3) geprüft, wodurch lärm- und damit störungsintensive Bauarbeiten (Rammverfahren) nur außerhalb der Kernbrutzeit (zwischen dem 1. August und dem 15. März) durchgeführt werden dürfen. Da die Flächen nach Abschluss der Arbeiten extensiv bewirtschaftet werden, bieten sie für viele Vogelarten geeignete Nahrungsflächen. Mit Blick auf die ausgedehnten Landwirtschaftsflächen stehen den Arten während der Bauarbeiten zum Ausweichen bzw. zum Überbrücken der Bauphase ausreichend geeignete Nahrungshabitate zur Verfügung. Unter Einhaltung der genannten Maßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen für Gehölzbrüter ausgeschlossen werden. Gleiches gilt auch für Höhlen- und Nischenbrüter zu denen neben häufigen Arten (Kleiber, Kohl- und Blaumeise) auch die Stare (EHZ gelb) entfallen. Die ermittelten Bruthöhlen konnten überwiegend in Eichenbeständen beobachtet werden, die schwerpunktmäßig im Randbereich der westlichen Waldzonen vorkommen und daher außerhalb des Geltungsbereiches liegen. Die auf den Offenlandflächen ermittelte Bodenbrüterart Feldlerche verliert im Zuge der geplanten Baumaßnahme Teillebensräume (Bruthabitate). Durch die zukünftige extensive Bewirtschaftung der PV-Fläche und einem angepassten Pflegekonzept, welches auf die Lebensraumansprüche der Feldlerche zugeschnitten ist, bieten sich neben geeigneten Nahrungshabitaten ebenso Bereiche, welche nach dem aktuellen Studienstand von der Art als Bruthabitate genutzt werden können (Maßnahme VA7). Ein vollständiger Funktionsverlust innerhalb des Geltungsbereiches kann somit ausgeschlossen werden. Um die Verluste der acht nachgewiesenen Reviere jedoch vollumfänglich zu kompensieren, ist ein artspezifisches Maßnahmenkonzept auf einer geeigneten Ausgleichsflächen umzusetzen (Maßnahme CEF1). Demnach wird auf einer ca. 1,6 ha großen Offenlandfläche Blühflächen mit angrenzendem Schwarzbrachstreifen angelegt, um der Art qualitativ hochwertige Er-

satzlebensräume zu schaffen, auf denen neben einem ausreichenden Nahrungsangebot zugleich geeignete Bruthabitate etabliert werden. Mit der Kombination aus einem angepassten Pflegekonzept innerhalb der PV-Fläche und den zusätzlichen Ausgleichsflächen wird demnach ausreichend Lebensraum geschaffen bzw. aufgewertet, sodass die durch das Vorhaben hervorgerufenen Revierverluste der Feldlerche vollständig kompensiert werden können. Um den Verbotstatbestand der erheblichen Störung im Zuge der geplanten Baumaßnahme zu vermeiden, wird eine Bauzeitenreglung festgesetzt (Maßnahme VA3). Hierdurch dürfen lärm- und damit störungsintensive Bauarbeiten, wie beispielsweise das Rammverfahren, nur außerhalb der Kernbrutzeit (zwischen dem 1. August und dem 15. März) durchgeführt werden. Bei Errichtung der PVFA in der Brutzeit der Feldlerche (Brutzeit: März bis August) ist zusätzlich eine Vergrämnungsmaßnahme für den gesamten Vorhabenbereich festzulegen (Maßnahme VA4). Dadurch wird vermieden, dass sich Feldlerchen während der Brutzeit auf den Flächen des Geltungsbereich ansiedeln. Unter Einhaltung der beschriebenen Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen für Bodenbrüter sowie die bereits zuvor genannten Gilden Gehölzbrüter, Nischen- und Höhlenbrüter ausgeschlossen werden.

9 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.

9.1 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.

9.2 Wahrung des Erhaltungszustandes

9.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

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

9.2.2 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, ein erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko wird unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen. Damit einhergehend wird ebenso eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes vermieden. Mögliche Verbotstatbestände können dementsprechend ausgeschlossen werden.

9.2.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet wird unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen keine europäische Vogelart gem. § 44 (1) relevant geschädigt oder gestört.

9.2.4 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.

10 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.

11 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. Rassmus & 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 Raumansprüche 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.
- KNE (2025): Artenreiches Grünland im Solarpark etablieren - aber wie? Hinweise für Bodenvorbereitung, Begrünung sowie Entwicklungs- und Folgepflege. 29 S.
- 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.windenergietae.de/20F3261415.pdf.

LFU BAYERN (2023): Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der saP. https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/doc/massnahmenfestlegung_feldlerche.pdf (abgerufen am 17.06.2025)

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. Renewes Special 45/Dezember 2010.

PESCHEL, R; PESCHEL, T (2025): Artenvielfalt im Solarpark. Eine bundesweite Feldstudie. Herausgeber: Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V., Berlin.

PESCHEL, T., PESCHEL, R. (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt von biologischer Vielfalt. Naturschutz und Landschaftsplanung 55 (2), 18-25.

RAAB, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. In: ANLiegen Natur 37 (1), 67-76.

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 1: Prüfprotokolle relevanter Arten

Allgemeine Angaben zur Art				
1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten				
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)				
2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	RL Deutschland	3	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	RL Hessen	3	
3.0 Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig - ungünstig-unzureichend GELB	schlecht ROT
EU	<input 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)				
4.0 Charakterisierung der betroffenen Art				
<p>4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen: Die Feldlerche kommt in weitgehend offenen Landschaften unterschiedlicher Ausprägung vor. Sie besiedelt hauptsächlich Kulturlandschaften wie Grünland- und Ackergebiete, aber auch Hochmoore, Heidegebiete, Salzwiesen, feuchte Dünentäler sowie größere Waldlichtungen. Für eine Ansiedlung von Bedeutung sind trockene bis wechselfeuchte Böden mit einer kargen vergleichsweise niedrigen Gras- und Krautvegetation. Die Art meidet auch feuchte bis nasse Areale nicht, wenn diese an trockene Bereiche angrenzen oder mit ihnen durchsetzt sind.</p> <p>4.2 Verbreitung: Die Feldlerche ist in ganz Europa bis Ostsibirien und Japan verbreitet - mit Ausnahme weiter Teile von Nordskandinavien und Griechenland. In Europa leben 40 bis 80 Millionen Brutpaare, davon allein 4 bis 7 Millionen in Polen. Damit erreicht die Art eine der höchsten Brutpaardichten unter den Offenlandvögeln. Der Bestand in Deutschland wird auf 1,6 bis 2,7 Millionen Paare geschätzt. In Hessen kommt sie auf etwa 150.000 - 200.000 Brutpaare.</p>				
Vorhabenbezogene Angaben				
5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell				
Die Feldlerche wurde mit acht Revieren innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen.				
6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG				
<p>6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</p> <p>a) <u>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)</p> <p>Die Bauarbeiten für die PV-Anlage sind für das Frühjahr 2027 geplant. Das innerhalb der geplanten PV-Freiflächenanlage befindliche Ackerland stellt geeignete Lebensräume bzw. Bruthabitate für die Feldlerche dar und wird im Zuge der Baufeldfreimachung für die Art verloren gehen.</p> <p>b) <u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>c) <u>Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>d) <u>Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet</u></p>				

werden?



ja



nein

Mit der Kombination aus einem angepassten Pflegekonzept innerhalb der PV-Fläche und einer zusätzlichen Ausgleichsfläche wird demnach ausreichend Lebensraum geschaffen bzw. aufgewertet, sodass die durch das Vorhaben hervorgerufenen Revierverluste der Feldlerche vollständig kompensiert werden können (Maßnahmen VA7 und CEF1).

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? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)



ja



nein

Werden die Bauarbeiten während der Brutzeit ohne Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt, können Verletzungen oder sogar Tötungen der Art nicht ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein

Durch die Einführung einer Vergrämnungsmaßnahme können Verletzungen oder sogar Tötungen für die Feldlerche vermieden werden (Maßnahme VA4).

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

Finden die Bauarbeiten während der Brutzeit der Feldlerche ohne funktionale Vergrämnungsmaßnahmen statt, können Störungen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein

Unter Berücksichtigung der zu prüfenden Bauzeitenregelung (Maßnahme VA3) sowie der Vergrämnungsmaßnahme (Maßnahme VA4) können erhebliche Beeinträchtigungen für die Feldlerche ausgeschlossen werden.

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

Glutz von Blotzheim (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens 11. Fassung, Stand Dezember 2021

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

<https://www.lbv.de/naturschutz/lebensraeume-schuetzen/agrarlandschaft/wiesenbrueter/mit-den-auge-einer-feldlerche/>

Allgemeine Angaben zur Art				
1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten				
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)				
2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	RL Deutschland *		
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	RL Hessen *		
3.0 Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig - ungünstig-unzureichend GELB	schlecht ROT
EU	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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)				
4.0 Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen: Der Fitis besiedelt trockene bis feuchte Standorte mit ausgeprägter Strauch- und Krautschicht und lichtem, weitgehend einschichtigen Baumbestand. Hierzu zählen mitunter Niederwälder, Weich- und Hartholzauen, Bruchwälder und Gebüschregionen, wobei die Art fast gar nicht innerhalb von Siedlungsgebieten vorkommt. Als Bodenbrüter baut die Art das Nest fast ausnahmslos direkt am Boden in dichtem Bewuchs. In der Regel wird 1 Jahresbrut durchgeführt, wobei bei Verlusten auch ein Nachgelege erfolgt. Zur bevorzugten Nahrung gehören Kleininsekten, die im Rüttelflug oder im Herumhüpfen und -flattern von Blättern abgelesen werden. Im Verlaufe des Jahres werden auch vereinzelt Beeren und Früchte aufgelesen, wobei das Nahrungsspektrum stark vom Nahrungsangebot abhängt.				
4.2 Verbreitung: Das Vorkommen des Fitis erstreckt sich über die gemäßigte und boreale Zone der gesamten Paläarktis.				
Vorhabenbezogene Angaben				
5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell				
Der Fitis wurde mit zwei Revieren in den westlichen Waldarealen nachgewiesen				
6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG				
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)				
a) <u>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?</u>				
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein				
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)				
Die Bauarbeiten finden ausschließlich auf den Ackerflächen statt. Gehölzareale bleiben von den Arbeiten vollständig unberührt. Zudem wird ein rund 30 m Schutzpuffer entlang der Waldrandstrukturen eingehalten.				
b) <u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Keine notwendig.				
c) <u>Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
d) <u>Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.				
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein				
6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)				

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

☐ ja ☒ nein

Gefährdungen für die Art sind nicht zu erwarten

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

Keine notwendig.

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

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die im Norden angrenzende Autobahn unterstehen die Bereiche einer verstärkten Vorbelastung. Finden lärmintensive Bautätigkeiten während der Brutphase statt, können erhebliche Störungen jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein

Unter Berücksichtigung der zu prüfenden Bauzeitenregelung (Maßnahme VA3) können erhebliche Beeinträchtigungen für die Brutvögel (Fitis) ausgeschlossen werden.

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

Glutz von Blotzheim (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens 11. Fassung, Stand Dezember 2021

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

Allgemeine Angaben zur Art				
1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten				
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)				
2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	RL Deutschland *		
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	RL Hessen	V	
3.0 Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig - ungünstig-unzureichend GELB	schlecht ROT
EU	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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)				
4.0 Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen:				
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.				
4.2 Verbreitung				
Das Areal der Goldammer erstreckt sich von Westeuropa ostwärts durch die Waldzone bis Mittelsibirien. In Hessen ist sie flächendeckend verbreitet und kommt auf etwa 194. 000 - 230.000 Brutpaare.				
Vorhabenbezogene Angaben				
5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen				
<input type="checkbox"/> potenziell				
Im Zuge der Erfassungen konnten zwei Reviere der Goldammer in den Gehölzstrukturen westlich des Geltungsbereiches ermittelt werden.				
6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG				
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)				
a) <u>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?</u>				
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein				
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)				
Die Bauarbeiten finden ausschließlich auf den Ackerflächen statt. Gehölzareale bleiben von den Arbeiten vollständig unberührt. Zudem wird ein rund 30 m Schutzpuffer entlang der Waldrandstrukturen eingehalten.				
b) <u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Keine notwendig.				
c) <u>Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
d) <u>Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.				
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein				
6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)				

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

☐ ja ☒ nein

In Gehölzbestände, die Bruthabitate für die Art darstellen, wird nicht eingegriffen. Die innerhalb des Geltungsgebietes befindlichen Ackerflächen werden von der Art lediglich zur Nahrungssuche aufgesucht. Eine Gefährdung der Art durch die geplanten Bautätigkeiten, kann daher ausgeschlossen werden.

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

Keine notwendig.

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

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die im Norden angrenzende Autobahn unterstehen die Bereiche einer verstärkten Vorbelastung. Finden lärmintensive Bautätigkeiten während der Brutphase statt, können erhebliche Störungen jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein

Unter Berücksichtigung der zu prüfenden Bauzeitenregelung (Maßnahme VA3) können erhebliche Beeinträchtigungen für die Brutvögel (Goldammer) ausgeschlossen werden.

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

Glutz von Blotzheim (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand.

HMULV (2015): Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Referat Artenschutz, Naturschutz bei Planungen Dritter, Landschaftsplanung (Hrsg.): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren 3. Fassung (November 2015).

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

VSW (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. 2. Fassung (März 2014), Frankfurt, 18 S.

<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/vogel-des-jahres/1999-goldammer/wissen.html>

Allgemeine Angaben zur Art				
1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten				
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)				
2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	RL Deutschland	V	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	RL Hessen	V	
3.0 Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig - ungünstig-unzureichend GELB	schlecht ROT
EU	<input 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)				
4.0 Charakterisierung der betroffenen Art				
<p>4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen: Der Pirol bevorzugt feuchte und lichte sonnige Bruch- und Auwälder. Die Art kommt auch in Kiefernwäldern mit lückiger Struktur und einzelnen alten Laubbäumen vor. In der Kulturlandschaft werden vor allem Flussniederungen mit Feldgehölzen oder Alleen sowie alte Hochstamm-Obstkulturen und Parkanlagen mit hohen Bäumen besiedelt, wobei Randlagen von Wäldern (Ufergehölze) besonders angenommen werden. Darüber hinaus nimmt die Art auch gerne dörfliche Siedlungen in denen vorherrschend Hofgehölze mit einem alten Baumbestand, bestehend aus Eichen, Pappeln, Erlen, Buchen, Eschen, Weiden und auch Birken. Neben solchen Lebensräumen werden auch zunehmend Friedhöfe und Parks mit einem alten Laubholzbestand angenommen. Als Langstreckenzieher beginnt der Pirol seinen Heimzug zwischen Mitte April und Mitte Juni. In dieser Zeit werden auch die Brutreviere aufgesucht, welche zumeist in alten und vor allem in hohen Laubbäumen angelegt werden. Als Freibrüter werden die typisch geflochtenen Nester an den äußersten Zweigen eines Baumes gebaut. Meist wird nur 1 Jahresbrut durchgeführt.</p> <p>4.2 Verbreitung Der Pirol ist ein Brutvogel der West- und Zentralpaläarktis. Nordwärts kommt er bis ins südlichste Fennoskandien vor. In Mitteleuropa brütet er in geringer Dichte im Tief- und Hügelland. Größere Verbreitungslücken gibt es in den Mittelgebirgen. Besonders selten ist er in Nordhessen, wo er gelegentlich in den Flußauen von Eder, Fulda und Werra beobachtet wird. Seine Häufigkeit nimmt nach Südhessen hin zu. Hier liegt sein Verbreitungsschwerpunkt in den Rheinauen. Das Vorkommen des Pirols in Hessen wird offenbar durch Höhenlage und klimatische Faktoren begrenzt. Der bundesdeutsche Brutbestand wird auf 40.000 bis 90.000 Paare geschätzt. In Hessen brüten 600 bis 700 Paare. Bestandstrends sind regional unterschiedlich. Großflächig muss jedoch in allen Bundesländern von einer zum Teil drastischen Abnahme ausgegangen werden.</p>				
Vorhabenbezogene Angaben				
5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell				
Ein Revier des Pirols konnte rund 100 m innerhalb des westlichen Waldareals festgestellt werden.				
6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG				
<p>6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) a) <u>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein </p> <p>(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) Die Bauarbeiten finden ausschließlich auf den Ackerflächen statt. Gehölzareale bleiben von den Arbeiten vollständig unberührt. Zudem wird ein rund 30 m Schutzpuffer entlang der Waldrandstrukturen eingehalten.</p>				

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ ja ☐ nein

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

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? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)
☐ ja ☒ nein

In Gehölzbestände, die Bruthabitate für die Art darstellen, wird nicht eingegriffen. Eine Gefährdung der Art durch die geplanten Bautätigkeiten, kann daher ausgeschlossen werden.

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

Keine notwendig.

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 Wanderrungszeiten erheblich gestört werden? ☒ ja ☐ nein

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die im Norden angrenzende Autobahn unterstehen die Bereiche einer verstärkten Vorbelastung. Finden lärmintensive Bautätigkeiten während der Brutphase statt, können erhebliche Störungen jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein

Unter Berücksichtigung der zu prüfenden Bauzeitenregelung (Maßnahme VA3) können erhebliche Beeinträchtigungen für die Brutvögel (Pirol) ausgeschlossen werden.

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

Glutz von Blotzheim (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand.

SVENSSON & MULLARNEY 2011

HMULV (2015): Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Referat Artenschutz, Naturschutz bei Planungen Dritter, Landschaftsplanung (Hrsg.): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren 3.

Fassung (November 2015).

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

VSW (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. 2. Fassung (März 2014), Frankfurt, 18 S.

https://natureg.hessen.de/resources/recherche/NAH/Voegel/NA_VSW_045_Steckbrief_Pirol_2007_05.pdf

Allgemeine Angaben zur Art				
1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten				
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)				
2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	RL Deutschland *		
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	RL Hessen	V	
3.0 Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig - ungünstig-unzureichend GELB	schlecht ROT
EU	<input 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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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)				
4.0 Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen: Der Star ist ein typischer Bewohner von Auenwäldern, wobei Randlagen von Wäldern und Forsten bevorzugt werden. Die Art kommt aber auch im Inneren von (Buchen-) Wäldern mit höhlenreichen Altholzinseln vor. In Kulturlandschaften werden gerne Streuobstwiesen, Feldgehölze und Alleen an Feld- und Grünlandflächen besiedelt. Im Bereich von Siedlungen werden zudem Lebensräume wie etwa Parks und Gartenstädte bis zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten von der Art bewohnt. Die Nahrungssuche erfolgt dabei vorwiegend auf kurzrasigen (beweideten) Grünlandflächen. Als Höhlenbrüter wird das Nest in der Natur in ausgefaulten Astlöchern und Spechthöhlen angelegt. Nistkästen, Mauerspalt und Nischen im Bereich von Dächern bzw. Gebäuden werden ebenso gerne zur Anlage des Nestes besetzt.				
4.2 Verbreitung Das Areal des Stars erstreckt sich von Nordwest und Westeuropa in einem breiten Gürtel bis in die Steppengebiete Zentralasiens. In Hessen ist er flächendeckend verbreitet und kommt auf über 10.000 Brutpaare.				
Vorhabenbezogene Angaben				
5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen				
<input type="checkbox"/> potenziell				
Die Art wurde im Rahmen der Kartierung als Brutvogel mit rund acht Revieren in den randlich vorkommenden Altbauwäldern (in der Hauptsache in den westlichen Waldarealen) nachgewiesen.				
6.0 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?				
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein				
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)				
Die Bauarbeiten finden ausschließlich auf den Ackerflächen statt. Gehölzareale bleiben von den Arbeiten vollständig unberührt. Zudem wird ein rund 30 m Schutzpuffer entlang der Waldrandstrukturen eingehalten.				
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Keine notwendig.				
c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.				

<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)
a) <u>Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?</u> (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
In Gehölzbestände, die Bruthabitate für die Art darstellen, wird nicht eingegriffen. Die innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Ackerflächen werden von der Art lediglich zur Nahrungssuche aufgesucht. Eine Gefährdung der Art durch die geplanten Bautätigkeiten, kann daher ausgeschlossen werden.
b) <u>Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Keine notwendig.
c) <u>Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein (Wenn JA - Verbotsauslösung!)
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
a) <u>Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die im Norden angrenzende Autobahn unterstehen die Bereiche einer verstärkten Vorbelastung. Finden lärmintensive Bautätigkeiten während der Brutphase statt, können erhebliche Störungen jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.
b) <u>Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Unter Berücksichtigung der zu prüfenden Bauzeitenregelung (Maßnahme VA3) können erhebliche Beeinträchtigungen für die Brutvögel (Star) ausgeschlossen werden.
c) <u>Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?</u>
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?
Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> 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: <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass <u>keine Ausnahme</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL <u>erforderlich</u> ist
8. Literatur
Glutz von Blotzheim (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand. HMULV (2015): Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Referat Artenschutz, Naturschutz bei Planungen Dritter, Landschaftsplanung (Hrsg.): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren 3. Fassung (November 2015). Stübbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, P. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.

Allgemeine Angaben zur Art**1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten****Rotmilan (*Milvus milvus*)****2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen**

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

3.0 Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:

	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig - ungünstig-unzureichend GELB	schlecht ROT
EU (https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>

4.0 Charakterisierung der betroffenen Art**4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen:**

Der Rotmilan bevorzugt eine Landschaft mit einer Mischung aus alten Laubwäldern, offenen Feldern und Wiesen, in der er Kleinsäuger und Insekten jagen kann. Neben dieser Beute wird häufig auch Aas als Nahrung angenommen, sofern dieses leicht zu erreichen ist. Die Nahrungssuche findet vorwiegend an Gewässern, im Kulturland und auch an Mülldeponien und entlang von Straßen statt. Als Nahrungsopportunist nutzt er die zur Verfügung stehende Nahrung, die mit dem geringsten Aufwand in größter Zahl am einfachsten zu erreichen bzw. zu erbeuten ist. Säugetiere und Vögel stellen häufig den größten Anteil der Nahrungstiere, jedoch werden auch Regenwürmer, Insekten, Fische, Frösche, oder Reptilien erbeutet bzw. aufgelesen, wenn diese als Aas vor allem entlang von Straßen zu finden sind. Auch auf Kompostierungs-Deponien, die nicht abgedeckt sind, geht der Rotmilan auf Nahrungssuche. Die Verfügbarkeit der Nahrungstiere und auch deren Zugänglichkeit stellt einen wesentlichen Faktor für die Nutzung durch den Rotmilan dar. Bei zunehmender Vegetationshöhe nimmt z. B. der Kleinsäugeranteil in der Nahrung ab, weil diese durch die zunehmende Wuchshöhe sehr viel schlechter für den Rotmilan zu erreichen sind. Auch die Witterung kann einen Einfluss auf die Nahrungsverfügbarkeit haben. Bei Regen zeigen sich häufig viele Regenwürmer an der Erdoberfläche, die dann vom Rotmilan am Boden eingesammelt werden. Hervorzuheben ist, dass Aas zu allen Jahreszeiten einen bedeutenden Nahrungsanteil bildet. Als Nistplatz bevorzugt der Rotmilan vorwiegend Laubmischwälder. Der Horst wird überwiegend stammnah oder in der Krone angelegt in der oberen Hälfte der Baumhöhe. Die Horste können auch auf Feldgehölzen, in Baumreihen und auf Einzelbäumen errichtet werden. Auch sind Bruten auf Gittermasten bekannt geworden. Die Gefährdungsursachen liegen für diese Vogelart vor allem im Lebensraumverlust durch Verbauung und in der Intensivierung der Landwirtschaft. Hinzu kommen der Rückgang der Nahrungsgrundlagen durch Ausräumung der Landschaft und Verluste an Freileitungen und im Straßenverkehr.

Ankunft im Brutgebiet bereits ab Ende Februar, in der Regel jedoch Anfang März bis Mitte März. Die Paarbildung erfolgt meist erst nach der Ankunft im Brutgebiet, Balzflüge werden sofort nach der Ankunft durchgeführt. Nestbau ab Mitte März. Die Legeperiode erstreckt sich von Ende März bis Anfang Mai, wobei die Hauptlegezeit Anfang/Mitte April ist.

Von Jahr zu Jahr werden im Wechsel dieselben Horste benutzt, während andere Paare alljährlich neue Horste bauen oder herrichten.

Der Rotmilan gilt als unempfindlich gegenüber Lärm. Die Lärmbelastung im Brutgebiet ist weder für die Paarbildung noch für die übrigen Lebensfunktionen relevant. Weiterhin weist der Rotmilan kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf. Der Schallpegel spielt eine untergeordnete Rolle, für den Rotmilan sind vor allem optische Signale entscheidend. Die festgestellte Effektdistanz von 300m entspricht der Fluchtdistanz (200-300m).

4.2 Verbreitung

Fast der gesamte Weltbestand des Rotmilans brütet in Europa. Dieses erstreckt sich von den Kapverdischen Inseln über die Kanaren bis nach Armenien. Kleinere Populationen werden im Nordwesten Irans und in Marokko vermutet. In Hessen ist der Rotmilan fast flächendeckend verbreitet, meidet jedoch die weitgehend waldfreien Tieflandgebiete. Der Vogelsberg und Teile Nordhessens weisen auch im weltweiten Maßstab vergleichsweise hohe bis sehr hohe Dichten auf. Sein Bestand wird auf etwa 1.000-1.300 Brutpaare geschätzt.

Vorhabenbezogene Angaben**5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum**☒ nachgewiesen☐ potenziell

Während der Kartierungen konnte ein Brutpaar des Rotmilans in dem westlichen Waldareal ermittelt werden.

6.0 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)

Die Bauarbeiten finden ausschließlich auf den Ackerflächen statt. Gehölzareale bleiben von den Arbeiten vollständig unberührt. Zudem wird ein rund 30 m Schutzpuffer entlang der Waldrandstrukturen eingehalten.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ ja ☐ nein

keine notwendig.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG) ☒ ja ☐ neind) 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? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)☐ ja☒ nein

In Gehölzbestände, die Bruthabitate für die Art darstellen, wird nicht eingegriffen. Die innerhalb des Geltungsgebietes befindlichen Ackerflächen werden von der Art lediglich zur Nahrungssuche aufgesucht. Eine Gefährdung der Art durch die geplanten Bautätigkeiten, kann daher ausgeschlossen werden.

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

Keine notwendig.

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

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die im Norden angrenzende Autobahn unterstehen die Bereiche einer verstärkten Vorbelastung. Finden lärmintensive Bautätigkeiten während der Brutphase statt, können erhebliche Störungen jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein

Unter Berücksichtigung der zu prüfenden Bauzeitenregelung (Maßnahme VA3) können erhebliche Beeinträchtigungen für die Brutvögel (Rotmilan) ausgeschlossen werden.

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

Glutz von Blotzheim (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand.

HMULV (2015): Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Referat Artenschutz, Naturschutz bei Planungen Dritter, Landschaftsplanung (Hrsg.): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren 3. Fassung (November 2015).

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

Rotmilan-Hessen.de

Allgemeine Angaben zur Art				
1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten				
Schwarzmilan (Milvus migrans)				
2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	RL Deutschland *		
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	RL Hessen *		
3.0 Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig - ungünstig-unzureichend GELB	schlecht ROT
EU	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Leitfaden artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung, 2015)				
4.0 Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen:				
<i>Der Schwarzmilan besiedelt halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftliche genutzte Gebiete mit Waldanteilen in Flussniederungen und anderen grundwassernahen Gebieten, oft in der Nähe von Flüssen, Seen oder Teichgebieten, z.B. Auwälder, Eichenmischwälder oder Buchen- sowie Nadelmischwälder. Die Nahrungssuche geschieht an Gewässern, im Feuchtgrünland und auf Äckern, aber auch auf Mülldeponien.</i>				
<i>Ankunft im Brutgebiet bereits Mitte März bis Mitte April. Die Paarbildung erfolgt teilweise erst nach der Ankunft im Brutgebiet, Balzflüge werden sofort nach der Ankunft durchgeführt. Nestbau ab Anfang April. Die Legeperiode erstreckt sich von Anfang April bis Ende Mai, wobei die Hauptlegezeit von Mitte April bis Anfang Mai ist.</i>				
<i>Der Schwarzmilan gilt als unempfindlich gegenüber Lärm. Er weist kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen auf. Der Schallpegel spielt eine untergeordnete Rolle, für den Schwarzmilan sind vor allem optische Signale entscheidend. Die festgestellte Effektdistanz von 300m entspricht der Fluchtdistanz.</i>				
4.2 Verbreitung				
<i>Der Schwarzmilan ist in den gemäßigten, subtropischen und tropischen Regionen Eurasiens verbreitet. Ebenso lässt sich diese Art in Afrika, Südostasien, Neuguinea und Australien nachweisen. In Hessen finden sich die Verbreitungsschwerpunkte dieser Art in den Niederungsbereichen von Rhein, Main und Kinzig. Aber auch die Höhenlage werden von dieser Art besiedelt. In Hessen wird sein Bestand auf etwa 400-650 Brutpaare geschätzt.</i>				
Vorhabenbezogene Angaben				
5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen				
<input type="checkbox"/> potenziell				
Während der Kartierungen konnte ein Brutpaar des Schwarzmilans in dem westlichen Waldareal ermittelt werden.				
6.0 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG				
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)				
a) <u>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?</u>				
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein				
Die Bauarbeiten finden ausschließlich auf den Ackerflächen statt. Gehölzareale bleiben von den Arbeiten vollständig unberührt. Zudem wird ein rund 30 m Schutzpuffer entlang der Waldrandstrukturen eingehalten.				
b) <u>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Keine notwendig.				
c) <u>Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG)</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
d) <u>Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet</u>				

werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)		
a) <u>Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?</u> (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
In Gehölzbestände, die Bruthabitate für die Art darstellen, wird nicht eingegriffen. Die innerhalb des Geltungsgebietes befindlichen Ackerflächen werden von der Art lediglich zur Nahrungssuche aufgesucht. Eine Gefährdung der Art durch die geplanten Bautätigkeiten, kann daher ausgeschlossen werden.		
b) <u>Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Keine notwendig.		
c) <u>Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
a) <u>Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die im Norden angrenzende Autobahn unterstehen die Bereiche einer verstärkten Vorbelastung. Finden lärmintensive Bautätigkeiten während der Brutphase statt, können erhebliche Störungen jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.		
b) <u>Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Unter Berücksichtigung der zu prüfenden Bauzeitenregelung (Maßnahme VA3) können erhebliche Beeinträchtigungen für die Brutvögel (Schwarzmilan) ausgeschlossen werden.		
c) <u>Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?</u>		
	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		
Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> 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:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen		
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen		
<input checked="" type="checkbox"/> tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass <u>keine Ausnahme</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL <u>erforderlich</u> ist		
8. Literatur		
Glutz von Blotzheim (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand.		
HMULV (2015): Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Referat Artenschutz, Naturschutz bei Planungen Dritter, Landschaftsplanung (Hrsg.): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren 3. Fassung (November 2015).		
Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, P. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.		
Garniel & Mierwald 2010		

Allgemeine Angaben zur Art				
1.0 Durch das Vorhaben betroffene Arten				
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)				
2.0 Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	RL Deutschland *		
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	RL Hessen	V	
3.0 Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig - ungünstig-unzureichend GELB	schlecht ROT
EU	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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)				
4.0 Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen: Die Wacholderdrossel gilt als unstete Brutvogelart, die sowohl in halboffenen Kulturlandschaften wie auch in urbanen Lebensräumen an Flüssen und baumbestandenen Ufern von Abgrabungen und Parkteichen, in Stadtparks und städtischen Grünzügen, auf Friedhöfen und in Obstgärten mit altem Baumbestand vorkommt. Typischerweise brütet sie konzentriert an bestimmten Orten in lockeren Verbänden und Kleinkolonien (3-8 BP), gelegentlich auch einzeln. Die Art profitiert von gepflegten, kurzrasigen Grünflächen wie städtischen Parkflächen, großen Gartenanlagen, Sportplätzen usw., in ländlichen Bereichen von Wiesen und Weiden in Bachtälern und an Waldrändern, die sie ähnlich wie Amseln und Singdrosseln gerne zur Nahrungssuche aufsucht. Wacholderdrosseln brüten vorzugsweise in alten Hybridpappeln, Eschen, Eichen, Weiden, Erlen und Fichten.				
4.2 Verbreitung Die Verbreitung in Deutschland hat ihren Schwerpunkt in der Mittelgebirgsregion und im Alpenvorland, wo die Art großflächig in höheren Dichten vorkommt. Nur in wenigen Teilen dieser Naturräume, wie beispielsweise in der Oberrheinischen Tiefebene, im Schwarzwald und im östlichen Alpenvorland, ist die Art seltener. Es zeichnen sich drei deutliche Dichtezentren im Bereich der Nordwestlichen Mittelgebirgsregion, im Erzgebirge und dessen Ausläufern sowie im westlichen Alpenvorland ab, wo großflächig Dichten von über 150 Revieren/TK und teilweise sogar über 400 Revieren/TK erreicht werden.				
Vorhabenbezogene Angaben				
5.0 Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen				
<input type="checkbox"/> potenziell				
Ein Revier der Wacholderdrossel verortet sich auf das Waldareal westlich des Geltungsbereiches.				
6.0 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?				
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein				
Die Bauarbeiten finden ausschließlich auf den Ackerflächen statt. Gehölzareale bleiben von den Arbeiten vollständig unberührt. Zudem wird ein rund 30 m Schutzpuffer entlang der Waldrandstrukturen eingehalten.				
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
Keine notwendig.				
c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				
d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet				

werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		
a) <u>Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?</u> (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
In Gehölzbestände, die Bruthabitate für die Art darstellen, wird nicht eingegriffen. Die innerhalb des Geltungsgebietes befindlichen Ackerflächen werden von der Art lediglich zur Nahrungssuche aufgesucht. Eine Gefährdung der Art durch die geplanten Bautätigkeiten, kann daher ausgeschlossen werden.		
b) <u>Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?</u> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Keine notwendig.		
c) <u>Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
a) <u>Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die im Norden angrenzende Autobahn unterstehen die Bereiche einer verstärkten Vorbelastung. Finden lärmintensive Bautätigkeiten während der Brutphase statt, können erhebliche Störungen jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.		
b) <u>Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Unter Berücksichtigung der zu prüfenden Bauzeitenregelung (Maßnahme VA3) können erhebliche Beeinträchtigungen für die Brutvögel (Wacholderdrossel) ausgeschlossen werden.		
c) <u>Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?</u>		
	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		
Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> 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:		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen		
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen		
<input checked="" type="checkbox"/> tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass <u>keine Ausnahme</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL <u>erforderlich</u> ist		
8. Literatur		
Glutz von Blotzheim (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug Verlag im Humanitas Buchversand.		
SVENSSON & MULLARNEY 2011		
HMULV (2015): Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Referat Artenschutz, Naturschutz bei Planungen Dritter, Landschaftsplanung (Hrsg.): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren 3. Fassung (November 2015).		
Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, P. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.		

VSW (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. 2. Fassung (März 2014), Frankfurt, 18 S.

Laske et al. 1991, Skiba 1993

OAG Kreis Unna 2000, Kooinker 2005

Peitzmeier 1969, Miltenberger 1984, Illner et al. 1989

Gedeon, K., (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten