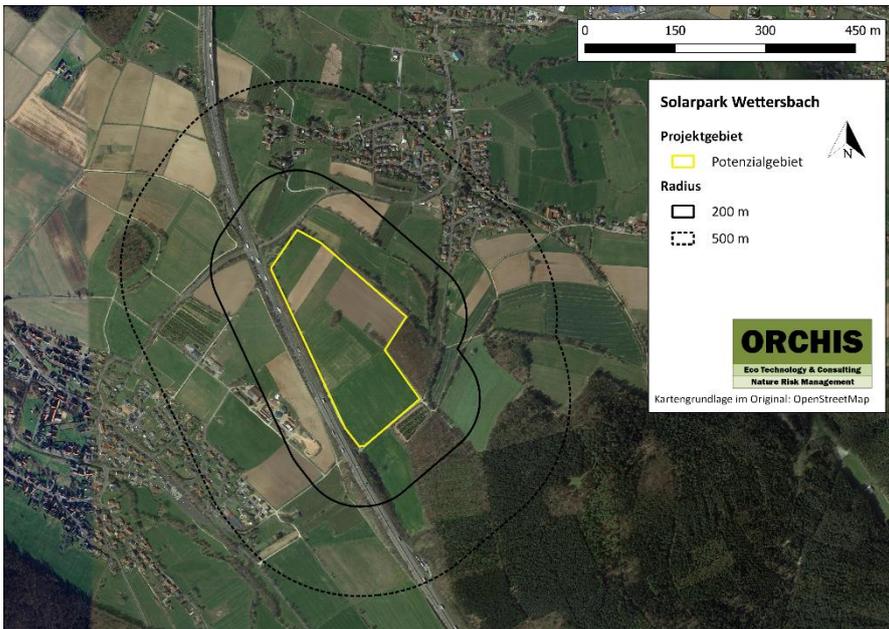


Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Solarparkplanung Wettersbach

für die Errichtung eines Solarparks
in der Gemeinde Eichenzell, Landkreis Fulda, Hessen



Stand: 10.02.2025

Auftraggeber

RhönEnergie Erneuerbare GmbH
Löherstraße 52
D-36037 Fulda

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

ORCHIS

Eco Technology & Consulting
Nature Risk Management

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH

Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

Pyhrnstraße 16
A-4553 Schlierbach

www.orchis-eco.de

Team

Gutachten

Martina WADENSTORFER, MA
Sophia MAYER, MSc
Dr. Irene HOCHRATHNER

Freiland

Martin BELLAN, MSc
David GRUPP
Dipl. Biol. Tobias GÜTTER
Georg KÄSTLE, BA
David MALL, MSc
Hugo ROUX, MSc
Kristin STÜTZEL, BSc

Bildquellen

ORCHIS Umweltplanung GmbH



Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

Inhalt

1	Einleitung und Projektbeschreibung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Projektbeschreibung	1
1.3	Artenschutzrechtliche Grundlagen und Leitfäden	3
2	Methodik	4
2.1	Datengrundlage	4
2.1.1	Datenrecherche	4
2.1.2	Daten aus Freilandhebungen	4
2.1.3	Datenabfrage	4
2.2	Relevanzprüfung der Artengruppen	4
2.3	Prüfung Verbotstatbestände	5
3	Bestandsdarstellung und Prüfung der Verbotstatbestände	6
3.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	6
3.1.1	Relevanzprüfung	6
3.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	6
3.2.1	Säugetiere (Mammalia, exkl. Fledermäuse) (M)	6
3.2.1.1	Relevanzprüfung	6
3.2.1.2	Konfliktanalyse einschließlich Prüfung der Verbotstatbestände	8
3.2.2	Fledermäuse (Chiroptera) (M)	12
3.2.2.1	Relevanzprüfung	12
3.2.2.1	Konfliktanalyse einschließlich Prüfung der Verbotstatbestände	13
3.2.3	Reptilien (Reptilia) (M)	14
3.2.3.1	Relevanzprüfung	14
3.2.3.2	Konfliktanalyse einschließlich Prüfung der Verbotstatbestände	15
3.2.4	Amphibien (Amphibia)	17
3.2.4.1	Relevanzprüfung	17
3.2.4.2	Potenzielle Amphibienhabitate im Untersuchungsgebiet	19
3.2.5	Fische (Pisces)	20
3.2.5.1	Relevanzprüfung	20
3.2.6	Mollusken (Mollusca)	20
3.2.6.1	Relevanzprüfung	20
3.2.7	Libellen (Odonata)	20
3.2.7.1	Relevanzprüfung	20

3.2.8	Käfer (Coleoptera)	21
3.2.8.1	Relevanzprüfung.....	21
3.2.9	Tag- und Nachtfalter (Lepidoptera).....	22
3.2.9.1	Relevanzprüfung.....	22
3.3	Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	23
3.3.1	Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden	24
3.3.2	Methodik	24
3.3.2.1	Datengrundlagen.....	24
3.3.2.2	Brutvogelkartierung	24
3.3.3	Ergebnisse.....	25
3.3.3.1	Datenabfrage.....	25
3.3.3.2	Artenliste und Gefährdungsstatus	25
3.3.3.3	Brutvogelkartierung	27
3.3.4	Art-für-Art-Betrachtung.....	28
3.3.4.1	Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>), pot. BV	28
3.3.4.2	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), BV (M)	29
3.3.4.3	Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>), pot. BV	30
3.3.4.4	Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), NG	30
3.3.4.5	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), pot. BV	31
3.3.4.6	Sperber (<i>Accipiter nisus</i>), NG	31
3.3.4.7	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), pot. BV.....	31
3.3.4.8	Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), pot. BV	32
3.3.4.9	Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>), NG	32
3.3.4.10	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>), NG	33
3.3.4.11	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>), pot. BV	33
3.3.5	Prüfung der Verbotstatbestände für die restlichen ungefährdeten und ubiquitären Arten zur Brutzeit	34
3.3.5.1	Gehölz- und Baumbrüter (M)	34
3.3.5.2	Bodenbrüter (M).....	35
3.3.5.3	Höhlenbrüter (M)	35
3.3.5.4	Nischen- bzw. Halbhöhlenbrüter (M).....	36
3.3.6	Allgemeine Prüfung der Verbotstatbestände	37
4	Maßnahmen	39
4.1	Kontrolle der zu rodenden Gehölze auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von höhlenbewohnenden Kleinvögeln und Fledermäusen und Verschluss von möglichen Baumhöhlen und Spaltenquartieren	39
4.2	Bauzeitenregelung für Baufeldfreimachung und Gehölzbeseitigungen	39

4.2.1	Alternativ: Ökologische Baubegleitung und Vergrämung der gefährdeten Brutvogelarten auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen	39
4.2.2	Alternativ: Ökologische Baubegleitung und Aufstellen von Reptilienschutzzäunen entlang der für Zauneidechsen geeigneten Habitate	39
4.3	Erneute Prüfung und ggf. Vergrämung des Feldhamsters auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen	39
5	Zusammenfassung.....	41
6	Literaturverzeichnis.....	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Relevanzprüfung der Pflanzenarten.....	6
Tabelle 2: Relevanzprüfung Säugetiere.....	7
Tabelle 3: Übersicht der Begehungen im Rahmen der Feldhamsterkartierung 2024.	9
Tabelle 4: Fledermäuse des Anhangs IV in Hessen.	12
Tabelle 5: Relevanzprüfung Reptilien.....	14
Tabelle 6: Relevanzprüfung Amphibien.	17
Tabelle 7: Relevanzprüfung Mollusken.	20
Tabelle 8: Relevanzprüfung der Libellen.	21
Tabelle 9: Relevanzprüfung der Käfer.	21
Tabelle 10: Relevanzprüfung Tag- und Nachtfalter.....	22
Tabelle 11: Brutvogelkartierung 2024. Die Abendkartierung ist blau markiert.....	25
Tabelle 12: Gesamtartenliste	25
Tabelle 13: Liste der ungefährdeten Gehölz- und Baumbrüter im Untersuchungsgebiet.....	34
Tabelle 14: Liste der ungefährdeten Bodenbrüter im Untersuchungsgebiet. (*brütet in der Krautschicht)	35
Tabelle 15: Liste der ungefährdeten Höhlenbrüter im Untersuchungsgebiet.....	36
Tabelle 16: Liste der ungefährdeten Nischenbrüter im Untersuchungsgebiet.....	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Projektgebietes. Die Ortschaften sind mit orangenem, die Gemeinde mit weißem Hintergrund beschriftet.....	2
Abbildung 2: Übersicht vorhandener Schutzgebiete im Umfeld des Projektgebiets.....	2
Abbildung 3: Stoppelbrache (Abgeerntetes Getreidefeld) im Nordwesten des UG.....	10
Abbildung 4: Foto des erfassten Hamsterbaus.	10
Abbildung 5: Ergebnisse der Feldhamsterkartierung 2024 zur Abschätzung der Feldhamsterpopulationen im UG Wettersbach.	11
Abbildung 6: Habitatpotenzial für Zauneidechsen.....	16
Abbildung 7: Reviere der gefährdeten bzw. geschützten Brutvogelarten im 200-m-Radius der BVK 2024. In der Legende ist die Art mit ihrem Artkürzel () beschriftet.	28

1 Einleitung und Projektbeschreibung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die RhönEnergie Erneuerbare GmbH mit Sitz in der Löherstraße 52, 36037 Fulda, plant in der Gemeinde Eichenzell östlich der A7 die Errichtung eines Solarparks. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt einen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) zu erstellen.

1.2 Projektbeschreibung

Die für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PV) vorgesehene Fläche liegt zwischen den Ortschaften Rothemann und Welkers im Landkreis Fulda. Die Fläche verläuft entlang der A7 im Westen und der K61 im Norden. Um das Potenzialgebiet selbst befinden sich angrenzend Baum- und Gehölzreihen sowie kleinere Waldflächen und eine Baumschule im Osten (Abbildung 1). Die für die FF-PV vorgesehenen Fläche besteht vorwiegend aus landwirtschaftlichen Nutzflächen und zwei Frischwiesen/-weiden sowie einer Feldgehölzinsel bzw. Baumgruppe und einer Baumreihe. Für die Errichtung des Solarparks sind die Rodungen der Feldgehölzinsel und Baumreihe auf dem Potenzialgebiet vorgesehen.

Das untersuchte Gebiet liegt im Raum „Vorder- und Kuppenrhön“ der Naturräumlichen Region „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“. Landschaftlich geprägt wird das Gebiet durch die Fließgewässer Fulda im Norden und Döllbach im Südwesten mit jeweils angrenzenden FFH-Flächen („Obere und Mittlere Fuldaaue“; „Zuflüsse der Fliede“) und Landschaftsschutzgebieten („Auenverbund Fulda“, „Fluß- und Bachläufe von Fulda, Ulster, Haune, Bieber etc.“). Im Potenzialgebiet selbst liegen keine Gewässer. Entlang der Fulda befinden sich im Norden und im Osten des Untersuchungsgebiets zwei Naturschutzgebiete (NSG). Angrenzend an das Potenzialgebiet im 200-m-Radius sowie im weiteren Umkreis liegen mehrere Wasserschutzgebiete (WSG). Großflächige Schutzgebiete sind der Naturpark „Hessische Rhön“ im Süden sowie zwei Biosphärenreservate im Südosten bzw. Nordosten. Vorhandene Vogelschutzgebiete (VSG, insbesondere das Gebiet „Hessische Rhön“) befinden sich weiter entfernt (5.000 m bzw. 10.000 m) im Osten bzw. Nordosten des Projektgebiets (Abbildung 2).

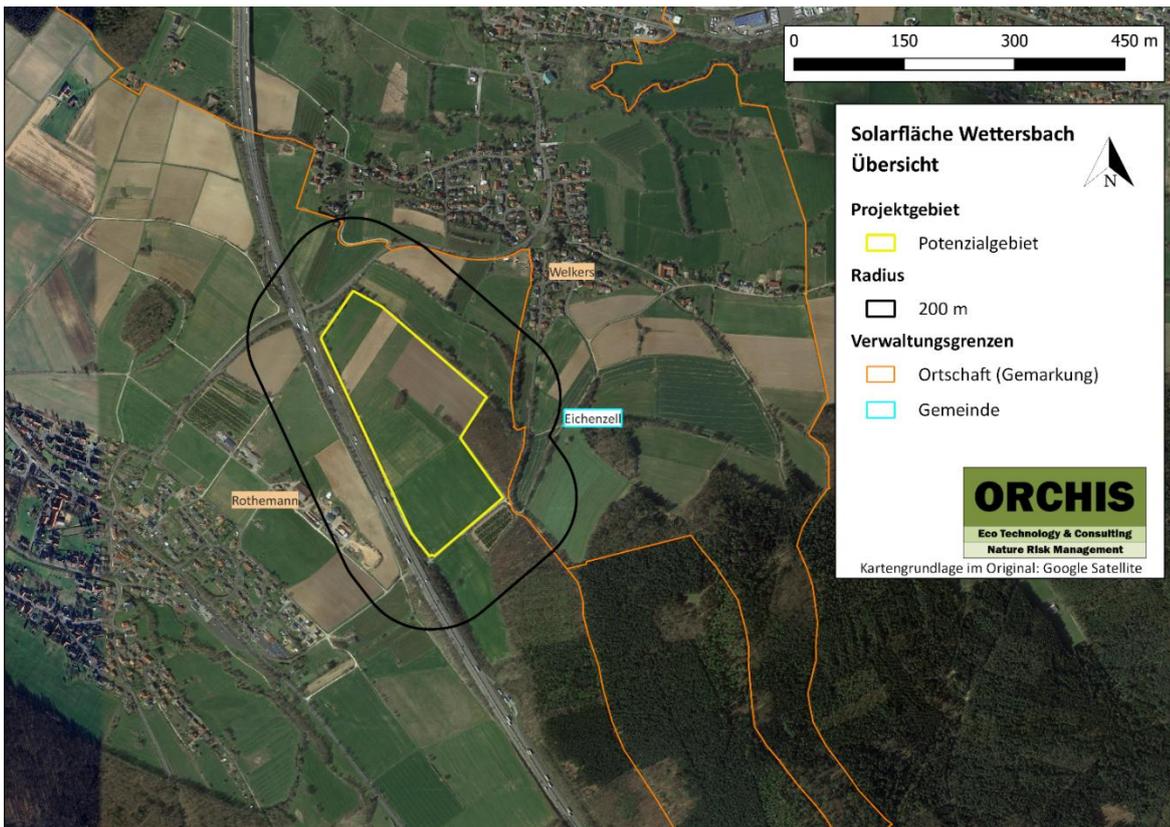


Abbildung 1: Lage des Projektgebietes. Die Ortschaften sind mit orangenem, die Gemeinde mit weißem Hintergrund beschriftet.

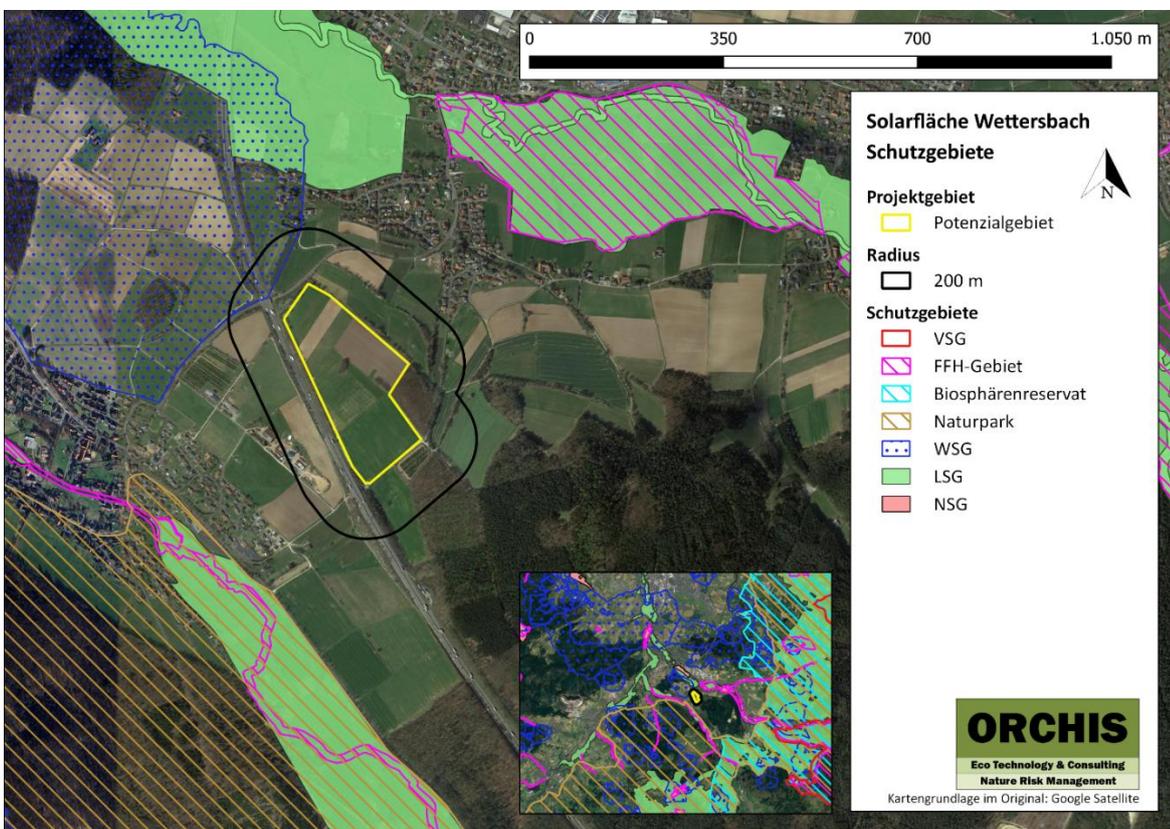


Abbildung 2: Übersicht vorhandener Schutzgebiete im Umfeld des Projektgebietes.

1.3 Artenschutzrechtliche Grundlagen und Leitfäden

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 – FFH-Richtlinie – (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30.11.2009 – Vogelschutzrichtlinie – (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) verankert.

Gemäß Artikel 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie (2009) ist es grundsätzlich verboten, wildlebende Vogelarten zu töten oder zu fangen. Nester und Eier dürfen nicht zerstört, beschädigt oder entfernt werden, auch die Vögel selbst dürfen, besonders während ihrer Brut- und Aufzuchtzeit, weder gestört noch beunruhigt werden, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt.

Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten (Aves) nach Artikel 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie besonders bzw. streng geschützt. Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten (Mammalia: Chiroptera) sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG unter strengen Schutz gestellt. Darüber hinaus sind Fledermäuse unter den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) gelistet, weswegen sie ebenfalls einen besonderen Schutz nach der FFH-RL genießen.

Nach § 44 Abs. 1 des BNatSchG werden folgende Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände definiert:

1. Verletzen oder Töten von Individuen der besonders geschützten Arten
2. Erhebliche Störung der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt
3. Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Arten
4. Beschädigen oder Zerstören von wildlebenden Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen oder ihrer Standorte

2 Methodik

2.1 Datengrundlage

2.1.1 Datenrecherche

Für die Erstellung des AFB wurden ergänzende Fremddaten herangezogen. Allgemeine Recherchedaten umfassen unter anderem Informationen zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) (FFH-Richtlinie 1992), welche auf den Seiten des BfN und des Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) veröffentlicht sind. Dazu gehören auch die Roten Listen der Tier- und Pflanzenarten Hessens und die Roten Listen Deutschlands. Zusätzlich verwendete Quellen sind an der entsprechenden Textstelle im Fließtext referenziert und im angehängten Literaturverzeichnis in detaillierter Form einzusehen.

2.1.2 Daten aus Freilandhebungen

Im Rahmen des Avifaunistischen Gutachtens (ORCHIS 2024a) wurden vor Ort Brutvogelkartierungen durchgeführt, die im Kapitel 3.3 weiter aufgeführt sind. Zudem fanden Feldhamsterkartierungen und eine Begehung zur Potenzialabschätzung für Reptilien und Amphibien statt, auf welche in den Abschnitten 3.2.2, 3.2.4 und 3.2.5 näher eingegangen wird.

2.1.3 Datenabfrage

Am 10. April 2024 wurde beim Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) eine Datenabfrage zu bekannten Vorkommen relevanter Vogelarten sowie weiterer relevanter Arten im 10.000-m-Radius des Potenzialgebiets durchgeführt. Die Daten wurden am 12. April 2024 an ORCHIS Umweltplanung GmbH übermittelt. Daten, die älter als 5 Jahre sind, werden im vorliegenden Gutachten nicht weiter berücksichtigt.

2.2 Relevanzprüfung der Artengruppen

Auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens sind prinzipiell alle im Land Hessen vorkommenden Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie betrachtungsrelevant. Dieses Artenspektrum wird im Rahmen der Relevanzprüfung zunächst auf die Arten reduziert, die unter Beachtung der Lebensraumsprüche im Untersuchungsraum vorkommen können und für die eine Beeinträchtigung im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (BNatSchG) durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Dabei werden jene Arten ausgefiltert, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dies sind Arten,

- die im Land Hessen gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind und deren Auftreten in Hessen in naher Zukunft unwahrscheinlich erscheint,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen (Verbreitungskarten, Datenabfragen, durchgeführte Erhebungen und Gutachten, s. weiter unten),
- die gemäß Verbreitungskarten prinzipiell auftreten können, aber auf Grund ihrer Lebensraumsprüche und der vorhandenen Habitatstrukturen im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen können
- bei denen sich Beeinträchtigungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) aufgrund der geringen Auswirkungen des Vorhabens ausschließen lassen.

Die Dokumentation der Relevanzprüfung erfolgt in tabellarischer Form im AFB. Folgende Abkürzungen und Begriffe werden in den Tabellen verwendet:

Rote Liste Hessen/Deutschland:

0	ausgestorben, erloschen, verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
R	extrem selten
V	auf der Vorwarnliste
D	Daten defizitär
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
*	ungefährdet

Vorkommen nach Verbreitung

Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum ist aufgrund der Ergebnisse der Datenabfrage oder Kartierungen im direkten Untersuchungsgebiet (UG) bekannt (**Ja**) oder aufgrund von Verbreitungskarten für die Region des Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen (**Mögl.**) (Vorkommen in angrenzenden Lebensräumen/Messtischblättern werden mit „Mögl.“ in Klammern angegeben). Hierbei wurden größtenteils die Verbreitungskarten des Nationalen FFH-Berichts 2019 (BfN 2019) und bei Bedarf die aktuellsten artspezifischen Verbreitungskarten der Artgutachten und -steckbriefe, die auf den Seiten des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2025) einzusehen sind, herangezogen. Kann ein Vorkommen nach der Verbreitung sicher ausgeschlossen werden (**Nein**), endet die Relevanzprüfung, da Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit durch das Vorhaben für die betrachtete Art nicht eintreten.

Vorkommen nach Habitaten

Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum ist aufgrund der Ergebnisse der Datenabfrage oder Kartierungen nachgewiesen (**Ja**) oder aufgrund der Habitatstrukturen möglich (**Mögl.**). Kann ein Vorkommen aufgrund fehlender geeigneter Habitats im Untersuchungsgebiet sicher ausgeschlossen werden (**Nein**), endet die Relevanzprüfung, da Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit durch das Vorhaben für die betrachtete Art nicht eintreten. Wurde das Vorkommen nach Verbreitung bereits mit „Nein“ beantwortet und die Relevanzprüfung somit an dieser Stelle beendet, wird das Vorkommen nach Habitaten nicht bewertet (-).

Prüfung der Verbotstatbestände notwendig

<i>Ja</i>	eine Prüfung der Verbotstatbestände ist notwendig
<i>Nein, AA</i>	nein, weil ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden kann
<i>Nein, NB</i>	nein, weil die Art zwar (Mögl.) im Untersuchungsgebiet vorkommt, vom Vorhaben aber nicht betroffen ist

2.3 Prüfung Verbotstatbestände

Für alle verbleibenden Arten wird in einer Art-für-Art-Betrachtung ein Verbotstatbestand geprüft und eventuell notwendige Maßnahmen werden definiert. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt zum Teil unterstützt durch Habitatpotenzialanalysen (HPA) während der Gebietsbegehungen und die Luftbilddarstellung des Gebiets.

3 Bestandsdarstellung und Prüfung der Verbotstatbestände

Im Folgenden wird für alle relevanten Arten eine Prüfung der Verbotstatbestände durchgeführt und ggf. werden Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen definiert. Steht neben der geprüften Artengruppe ein (M), so sind für diese Artengruppen Maßnahmen notwendig, um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.1.1 Relevanzprüfung

In Hessen finden sich vier Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. In Tabelle 1 wird eine Relevanzprüfung für diese Pflanzenarten durchgeführt.

Tabelle 1: Relevanzprüfung der Pflanzenarten. Mit der Roten Liste Einstufung für Deutschland (D) (Metzing et al. 2018) und Hessen (HE) (HLNUG 2019d). RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = ungefährdet. AA = Ausschluss der Art. Weitere Erklärungen s. Methodik.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL HE	Vorkommen nach Verbreitung	Vorkommen nach Habitatstrukturen	Prüfung
1882	<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	2	1	Nein	-	Nein, AA
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	3	2	Nein	-	Nein, AA
1805	<i>Jurinea cyanooides</i>	Sand-Silberscharte	2	3	Nein	-	Nein, AA
1421	<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	*	*	Nein	-	Nein, AA

Die Verbreitung der Arten **Dicke Trespe** (*Bromus grossus*), **Frauenschuh** (*Cypripedium calceolus*), **Sand-Silberscharte** (*Jurinea cyanooides*) und **Prächtiger Dünnfarn** (*Trichomanes speciosum*) ist gemäß den Verbreitungskarten im Untersuchungsgebiet auszuschließen. Eine weitere Prüfung dieser Arten ist daher nicht notwendig. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind auszuschließen.

Anhand der Relevanzprüfung ist ein Vorkommen aller relevanten Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinien im Planungsgebiet aufgrund der Verbreitungsmuster ausgeschlossen. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG treten nicht ein.

3.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.2.1 Säugetiere (Mammalia, exkl. Fledermäuse) (M)

3.2.1.1 Relevanzprüfung

In Hessen kommen sieben FFH-relevante Säugetierarten (exklusive der Fledermausarten) vor. In der folgenden Tabelle wird eine Relevanzprüfung für diese Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt.

Tabelle 2: Relevanzprüfung Säugetiere.

Mit der Roten Liste für Deutschland (Meinig et al. 2020) und HLNUG (2023c). RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste. AA = Ausschluss der Art, NB = Art nicht betroffen, Mögl. = Vorkommen möglich. Weitere Erklärungen s. Methodik.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL HE	Vorkommen nach Verbreitung	Vorkommen nach Habitaten	Prüfung
1352	<i>Canis lupus</i>	Wolf	3	R	Nein	-	Nein, AA
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber	V	3	Mögl.	Mögl.	Nein, NB
1339	<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	1	1	Nein	Mögl.	Ja
1363	<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	3	V	Mögl.	Mögl.	Nein, NB
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	3	R	(Mögl.)	Mögl.	Nein, NB
1361	<i>Lynx lynx</i>	Luchs	1	1	Nein	-	Nein, AA
1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	V	V	Mögl.	Mögl.	Nein, NB

Der **Biber** (*Castor fiber*) wird in Hessen als gefährdet eingestuft. Er kommt in Hessen hauptsächlich aufgrund von Wiederansiedlungsprogrammen entlang der Elbe vor. Von dort breitete er sich auf natürlichem Wege vor allem im Main-Kinzig-Kreis, Teilen der Fulda sowie Mümling aus und besiedelt aktuell in ganz Hessen mit Ausnahme der westlichsten und nördlichsten Landesteile alle größeren Fließgewässer (HMUKLV 2023). Biber leben semiaquatisch an und in stehenden oder besonders langsam fließenden Gewässern. Die Lebensräume sollten dabei möglichst natürlich oder naturnah und störungsarm sein. Dazu gehören Altwasser in Auenlebensräumen, Gewässer in Niedermoorgebieten sowie passende Gewässer im Agrar- und Siedlungsraum als auch in Teichwirtschaften (BfN 2024). Fortpflanzungs- und Ruhestätte sind die Wurf- und Schlafbaue. Zusätzlich gilt das selbst gestaute Wohngewässer in der näheren Umgebung um den Bau als Fortpflanzungs- und Ruhegewässer. Biber bewegen sich bevorzugt im direkten Gewässerumfeld und nur selten weiter als 50 m von der Uferlinie weg (BfN 2024). In einer Entfernung von etwa 88 m verläuft ein Gewässergraben südlich des Potenzialgebiets und etwa 850 m nördlich die Fulda mit zugehörigen Auenlandschaften. Aufgrund der Verbreitung und der Lebensraumsansprüche ist ein Vorkommen des Bibers im Umkreis des Potenzialgebiets potenziell möglich. Da durch das Vorhaben allerdings weder Gewässer beeinträchtigt werden noch das Nahrungsangebot durch die Rodungen signifikant verschlechtert wird, ist eine Beeinträchtigung des Bibers im Untersuchungsgebiet nicht anzunehmen. Verbotstatbestände für den Biber können damit ausgeschlossen werden.

Der **Feldhamster** (*Cricetus cricetus*) gilt in Hessen als vom Aussterben bedroht. Feldhamster bevorzugen feuchte Löss- und Lehmböden und sind in Hessen fast ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen anzutreffen (HLNUG 2023). Verbreitungsschwerpunkt sind in Hessen der Südwesten von Wiesbaden bis in den Main-Kinzig-Kreis und im Norden bis in den südlichen Landkreis von Gießen sowie vereinzelte Populationen in Flussniederungen mit Lössböden (FENA 2011). Als typische Art offener Kulturlandschaften hängt das Vorkommen wesentlich von der Nahrungsverfügbarkeit und der Bodenqualität für die unterirdischen Baue ab, die vom Feldhamster angelegt werden (BfN 2024). Im Zuge der Datenabfrage 2024 im 10.000 m Radius um das Potenzialgebiet wurden keine Daten zu bekannten Feldhamstervorkommen übermittelt und das Projektgebiet befindet sich außerhalb der Verbreitungsschwerpunkte des Feldhamsters in Hessen. Da es sich bei der Planungsfläche jedoch um potenziell für den Feldhamster geeignete Habitate handelt, wurden 2024 Feldhamsterkartierungen durch ORCHIS Umweltplanung GmbH durchgeführt, um mögliche Vorkommen des Feldhamsters im Gebiet zu erfassen. Im Rahmen der Kartierungen 2024 wurde ein potenzielles Hamsterloch

zentral auf dem Potenzialgebiet am Rand einer Ackerfläche erfasst, weshalb Verbotstatbestände für den Feldhamster nicht ausgeschlossen werden können und im Anschluss eine vertiefende Prüfung durchgeführt wird.

Die **Wildkatze** (*Felis silvestris*) steht in Hessen auf der Vorwarnliste und ist in Hessen weit verbreitet. Lediglich südlich von Frankfurt sind keine sicheren Nachweise der Wildkatze bekannt (HLNUG 2024). Als Lebensraum benötigt die Wildkatze große, zusammenhängende, ungestörte Waldgebiete, wobei sie alte Laubwälder gegenüber Nadelwäldern bevorzugt. Zum Beutefang werden auch Waldränder bzw. Waldinnensäume, Offenflächen (z. B. Lichtungen), Wiesen und Brachen im Wald oder in dessen Nähe genutzt. Bäche, Waldauen und Waldwege, aber auch Hecken dienen sowohl zur Nahrungssuche als auch als Wanderwege (BfN 2024). Aufgrund der Verbreitung und der Lebensraumsprüche ist ein Vorkommen der Wildkatze im UG potenziell möglich. Da das Vorhaben auf Ackerflächen geplant ist und sich im Umfeld des Vorhabens und in Nähe zum Waldgebiet weitere landwirtschaftliche Nutzflächen befinden, welche alternativ von Wildkatzen genutzt werden können, sind signifikante Beeinträchtigungen der Wildkatze durch das Vorhaben und somit auch Verbotstatbestände auszuschließen.

Der **Fischotter** (*Lutra lutra*) gilt in Hessen als extrem selten. Insgesamt sind drei Vorkommen der Art bekannt: im Abschnitt der Eder und der Schwalm, entlang der Fulda bei Kassel sowie entlang der Sinn im Spesart (HLNUG 2019a). Als Lebensraum dienen reich gegliederte Ufer mit flachen und steilen Böschungsabschnitten mit Unterspülungen und ausreichender Breite. Wichtig hierbei sind ausreichend Möglichkeiten zur Nahrungssuche sowie störungsarme Versteck- und Wurfplätze (BfN 2024). Ein Vorkommen des Fischotters ist gemäß dessen Verbreitungskarte potenziell möglich. Im Zuge der Datenabfrage wurde ein Nachweis des Fischotters aus dem Jahr 2022 bei einem über 6.000 m entfernten Zulauf der Fulda übermittelt. Aufgrund der Lebensraumsprüche ist auch ein Vorkommen im Bereich der Fulda und den zugehörigen Auenlandschaften im Norden (ca. 850 m) des Potenzialgebiets potenziell möglich. Da jedoch im direkten Umfeld des Potenzialgebiets keine größeren Gewässer liegen, sind Verbotstatbestände für den Fischotter auszuschließen.

Die **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*) steht in Hessen auf der Vorwarnliste. Die Haselmaus gilt in Hessen als weit verbreitet, wobei Hessen dabei den Kern des Verbreitungsgebiets der Haselmaus in Deutschland darstellt (HLNUG 2019c). Die Haselmaus bevorzugt als an Gehölze gebundene Art Laubwälder oder Laub-Nadel-Mischwälder mit gut entwickeltem Unterholz. Eine arten- und blütenreiche Strauchschicht ist ideal (BfN 2024). Aufgrund der Verbreitungskarte (HLNUG 2019c) ist ein Vorkommen der Haselmaus im UG potenziell möglich. Auch aufgrund der Lebensraumsprüche ist ein Vorkommen im UG in den südöstlich gelegenen Waldflächen potenziell möglich. Da das Vorhaben allerdings auf landwirtschaftlich genutzten Flächen geplant ist und die als Lebensraum geeigneten Waldflächen nicht von den vorhabenbezogenen Rodungsarbeiten betroffen sind, sind keine signifikanten Beeinträchtigungen der nachtaktiven Haselmaus durch das Vorhaben anzunehmen und somit auch Verbotstatbestände auszuschließen.

Die Verbreitung der Arten **Wolf** (*Canis lupus*) und **Luchs** (*Lynx lynx*) ist gemäß den Verbreitungskarten im Untersuchungsgebiet auszuschließen. Eine weitere Prüfung dieser Arten ist daher nicht notwendig. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind auszuschließen.

3.2.1.2 Konfliktanalyse einschließlich Prüfung der Verbotstatbestände

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung ist eine Prüfung der Verbotstatbestände für den **Feldhamster** erforderlich. Als Grundlage erfolgte im Jahr 2024 eine Feldhamsterkartierung.

3.2.1.2.1 Feldhamsterkartierungen

3.2.1.2.1.1 Gesetzliche Grundlagen, Leitfäden

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) war früher auf den tiefgründigen Lössböden der Börden in sehr hohen Populationsdichten zu finden (HLNUG 2023). In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts begann ein rasanter Rückgang der Populationsstärken des Feldhamsters. Daraus folgend ist die Art bereits seit den 1980er Jahren in der Bundesrepublik unter gesetzlichen Schutz gestellt. Der Feldhamster zählt gemäß § 7 Abs. 2 Nr.14 b BNatSchG zu den *streng geschützten* Arten und ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Die durchgeführten Kartierungen orientieren sich an den Richtlinien des Leitfadens „Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung“ (NLWKN 2016), dem Regelwerk für den Feldhamster in Niedersachsen und den „Leitlinien Feldhamsterschutz“, welches im Rahmen des Projekts Feldhamsterland (Deutsche Wildtier Stiftung 2022) veröffentlicht wurde.

3.2.1.2.1.2 Methodik

Zur Kartierung möglicher Feldhamstervorkommen wurden im April, Juli und August 2024 Begehungen im 500-m-Radius um das Projektgebiet durchgeführt. Dabei wurden alle geeigneten Flächen flächendeckend in Begehungslinien (je nach Sichtverhältnissen) zu Fuß begangen und nach Feldhamsterbauen abgesucht. Da während der Bewirtschaftung der Felder vorhandene Feldhamstervorkommen nicht sichtbar sind, wurde für die Begehungen auf den Erntezeitpunkt gewartet und unmittelbar darauf das Stoppelfeld abgesucht.

Tabelle 3: Übersicht der Begehungen im Rahmen der Feldhamsterkartierung 2024.

Datum	Beginn	Ende	Dauer [h:mm]	Kartierende
29.04.2024	13:00	13:30	01:00	Gütter Tobias & Kästle Georg
26.07.2024	09:30	12:50	03:20	Mall David
01.08.2024	09:05	12:03	05:56	Bellan Martin & Roux Hugo
01.08.2024	16:24	19:55	07:02	Bellan Martin & Roux Hugo
02.08.2024	09:00	11:03	04:06	Bellan Martin & Roux Hugo
15.08.2024	09:30	15:15	05:45	Mall David
20.08.2024	15:03	17:00	01:57	Roux Hugo
26.08.2024	14:45	18:00	03:15	Mall David
27.08.2024	11:15	14:00	02:45	Mall David



Abbildung 3: Stoppelbrache (Abgeerntetes Getreidefeld) im Nordwesten des UG.

3.2.1.2.1.3 Ergebnisse und Diskussion

Während der Begehungen durch die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH 2024 konnte auf dem Projektgebiet ein Feldhamsterbau nachgewiesen werden.



Abbildung 4: Foto des erfassten Hamsterbaus.

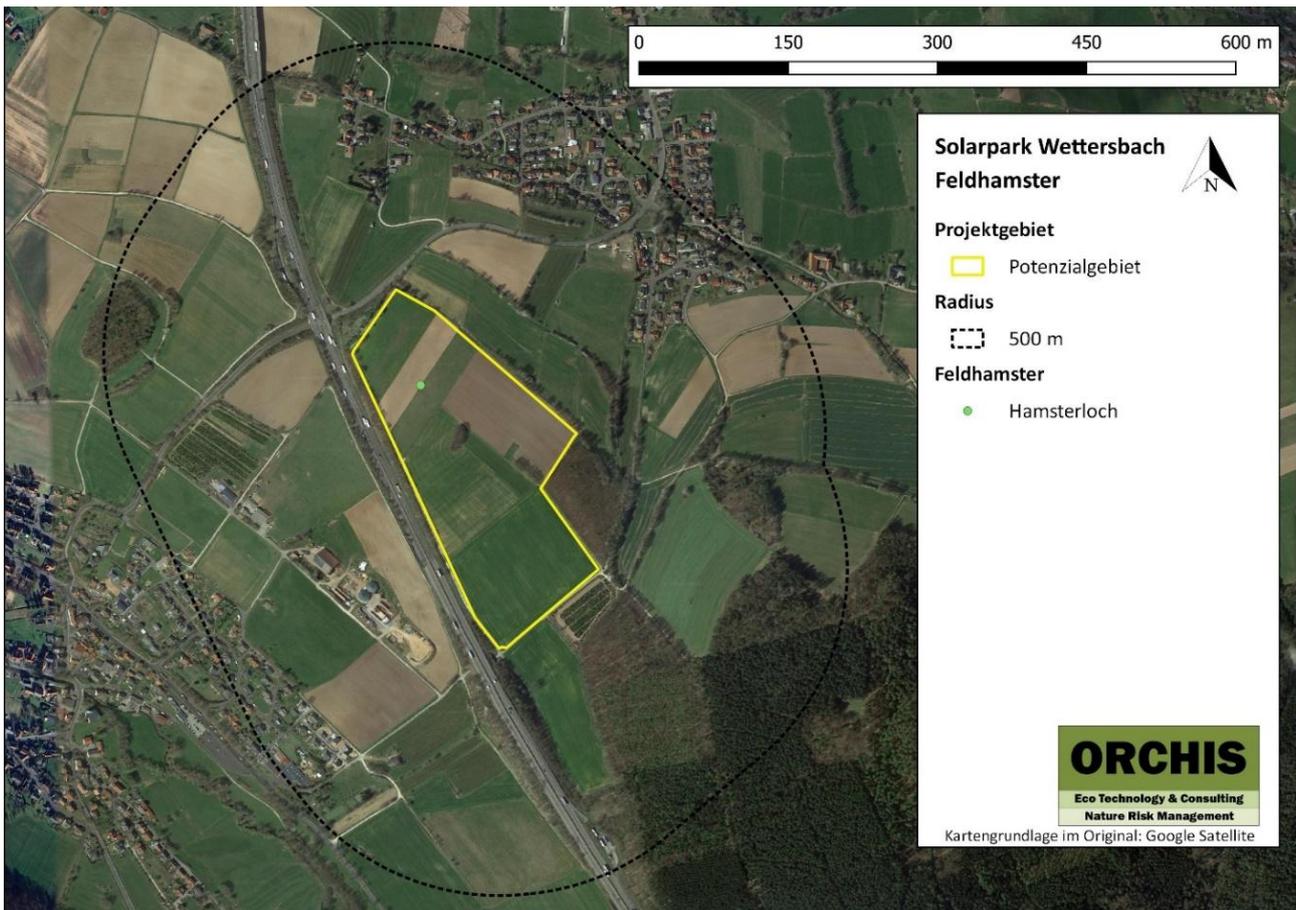


Abbildung 5: Ergebnisse der Feldhamsterkartierung 2024 zur Abschätzung der Feldhamsterpopulationen im UG Wettersbach. Prüfung Verbotstatbestände

Aufgrund der Erfassung des Hamsterbaus auf der Projektfläche wird im Folgenden eine genauere Prüfung der Verbotstatbestände durchgeführt.

Nach Leitfaden sind Kompensationsverpflichtungen gegeben, wenn auf den vom Eingriff unmittelbar betroffenen Grundflächen einschließlich eines 500-m-Radius Feldhamster leben und eine Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände oder erheblicher Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung nicht ausgeschlossen werden können (NLWKN 2016; Deutsche Wildtier Stiftung 2022). Maßgeblich dabei sind festgestellte Baue.

Im Gegensatz zu anderen Bauvorhaben besitzen PV-Anlagen eine sehr geringe Grundfläche, welche von den Bauarbeiten direkt betroffen ist. Bei der genaueren Betrachtung der Wirkfaktoren kann baubedingt nicht ausgeschlossen werden, dass durch die Rammung der Solarmodule Feldhamster verletzt und/oder gestört werden und/oder die unterirdischen Baue zerstört werden. Anlagen- und betriebsbedingt kann eine Veränderung des Nahrungsangebots durch eine veränderte Bewirtschaftung der Flächen Einfluss auf den Feldhamster haben. Da die Fläche durch den Bau des Solarparks extensiviert wird, ist davon auszugehen, dass die Feldhamster insgesamt vom Vorhaben profitieren. Extensivflächen, welche von Wirtschaftsflächen umgeben sind, stellen gute Lebensräume für den Feldhamster dar. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass der Lebensraum für den Feldhamster erhalten bleibt.

Bei den Kartierungen konnte nur ein vereinzelter Feldhamsterbau nachgewiesen werden. Vor Baubeginn wird deshalb vorgeschlagen, eine **erneute Prüfung** der Fläche auf Feldhamster durchzuführen.

Sollte sich der Feldhamster weiter auf der Fläche aufhalten, sollten **Vergrämungsmaßnahmen** wie Schwarzbrache vor Baubeginn durchgeführt werden. Diese sind durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) durchzuführen und gegebenenfalls mit der UNB abzustimmen. Bei einem geplanten Baubeginn im Frühjahr sind die Vergrämungsmaßnahmen zwei bis drei Wochen nach dem Erwachen der Feldhamster aus dem Winterschlaf, etwa in der zweiten Aprilhälfte, durchzuführen. Alternativ sind die Vergrämungsmaßnahmen schon im Herbst des Vorjahres durchzuführen und dementsprechend mit dem Landwirt abzusprechen.

Für den Feldhamster erfolgte die Prüfung der Verbotstatbestände auf Grundlage einer Feldhamsterkartierung 2024.

Aufgrund der geringen Eingriffsfläche sind Verbotstatbestände unter Einhaltung der definierten Maßnahme für Säugetiere (ex. Fledermäuse) auszuschließen.

3.2.2 Fledermäuse (Chiroptera) (M)

3.2.2.1 Relevanzprüfung

In Hessen sind zwanzig Fledermausarten bekannt, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. In der folgenden Tabelle wird eine Relevanzprüfung für diese Arten durchgeführt.

Tabelle 4: Fledermäuse des Anhangs IV in Hessen.

Aufgelistet sind alle in Hessen vorkommenden Fledermausarten des Anhangs IV, die Rote Liste (s. Abschnitt 2.2) für Hessen (HLNUG 2023c) und Deutschland (Meinig et al. 2020) und das potenzielle Vorkommen der Arten im Untersuchungsgebiet gemäß den Verbreitungskarten des BfN (2019). RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt. AA = Ausschluss der Art, NB = Art nicht betroffen, Mögl. = Vorkommen möglich. Weitere Erklärungen s. Methodik.

FFH-Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL HE	Vorkommen nach Verbreitung	Vorkommen nach Habitaten	Prüfung
1308	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	(Mögl.)	Mögl.	Ja
1313	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	2	Nein	-	Nein, AA
1327	Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	(Mögl.)	Mögl.	Nein, NB
5003	Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	1	1	Nein	-	Nein, AA
1323	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	Mögl.	Mögl.	Ja
1320	Große Bartfledermaus/Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	(Mögl.)	Mögl.	Ja
1318	Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	G	R	Nein	-	Nein, AA
1314	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	G	(Mögl.)	Nein	Nein, NB
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	Mögl.	Mögl.	Nein, NB

FFH-Code	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL HE	Vorkommen nach Verbreitung	Vorkommen nach Habitaten	Prüfung
1330	(Kleine) Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	2	Mögl.	Mögl.	Ja
1322	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	3	Mögl.	Mögl.	Ja
1331	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	(Mögl.)	Mögl.	Ja
1312	(Großer) Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	1	Mögl.	Mögl.	Ja
1317	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	Mögl.	Mögl.	Ja
1309	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	Mögl.	Mögl.	Nein, NB
5009	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	D	Nein	-	Nein, AA
1326	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	Mögl.	Mögl.	Ja
1329	Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1	(Mögl.)	Mögl.	Nein, NB
1303	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	1	Nein	-	Nein, AA
1332	Zweifarbige Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2	(Mögl.)	Mögl.	Nein, NB

Gemäß den Verbreitungskarten sind Vorkommen von 14 Fledermausarten im UG potenziell möglich (vgl. Tabelle 4).

3.2.2.1 Konfliktanalyse einschließlich Prüfung der Verbotstatbestände

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung ist eine weitere Prüfung der **potenziell im UG vorkommenden Fledermausarten** notwendig.

Baubedingte Auswirkungen

Fledermäuse werden in zwei Gilden, baum- und gebäudebewohnende Fledermäuse, eingeteilt. Da durch das Vorhaben keine Gebäude betroffen sind und die Bauarbeiten tagsüber stattfinden, wohingegen Fledermäuse nachtaktiv sind, können baubedingte Auswirkungen auf gebäudebewohnende Fledermäuse ausgeschlossen werden.

Auf der für FF-PV vorgesehenen Fläche sind die Rodungen der Feldgehölzinsel und der Baumreihe geplant, welche potenzielle Lebensräume der baumbewohnenden Fledermausarten darstellen. Um keine potenziellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu zerstören, werden im Anschluss Vermeidungsmaßnahme definiert.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen durch die dauerhafte Inanspruchnahme und Verschattung von Ackerflächen führen nur zu einer geringen Versiegelung des Bodens, während die Vegetation unter den Modultischen zugänglich bleibt. In diesem Zusammenhang ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der Fledermäuse auszugehen, da die Fledermäuse den Solarpark weiterhin überfliegen können. Somit sind keine Schädigungen oder Störungen während der Wanderungszeiten der Fledermäuse mit einer Beeinflussung der Wanderwege

und des Zugeschehens abzuleiten. Die Flächen des Solarparks können zudem weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden. Negative Folgen für die Fledermauspopulationen durch relevante Reduktion bzw. Veränderung des Nahrungsangebotes sind nicht anzunehmen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Fledermäuse, etwa durch Unterhaltungsmaßnahmen, die über das bisherige Maß hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Wartungsarbeiten finden tagsüber statt, sodass sie keine erheblichen Auswirkungen auf die Fledermäuse haben.

Um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 des BNatSchG zu vermeiden, müssen folgende Maßnahmen eingehalten werden:

Zeitliche Regelung von Rodungsarbeiten

Um eine Gefährdung baumbewohnender Fledermausarten zu vermeiden, ist die Rodung von Gehölzen inkl. das Abschneiden von Ästen ausschließlich außerhalb des Aktivitätszeitraums der Fledermäuse im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.

Kontrolle und Verschluss von möglichen Baumhöhlen und Spaltenquartieren im Herbst

Vor der Beseitigung von Gehölzen muss durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) eine Kontrolle der betroffenen Bäume auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen durchgeführt werden. Wird kein Besatz durch baumbewohnende Arten festgestellt, sollen mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten fachgerecht verschlossen werden, damit diese nicht als Winterquartiere genutzt werden können. Potenzielle Nist- und Quartierstätten, die durch mögliche Eingriffe verlorengehen, sind durch Anbringen von geeigneten künstlichen Ersatzstrukturen im räumlichen Zusammenhang der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Vorfeld auszugleichen. Sollte bei der Kontrolle ein Besatz durch baumbewohnende Arten festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahmen (Kontrolle der zu rodenden Gehölze, Verschluss von möglichen Baumhöhlen und Spaltenquartieren sowie Bauzeitregelung) können Verbotstatbestände für alle relevanten Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden.

3.2.3 Reptilien (Reptilia) (M)

3.2.3.1 Relevanzprüfung

In Hessen kommen insgesamt sechs Reptilienarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden (Tabelle 5). In der folgenden Tabelle wird eine Relevanzprüfung für diese Arten durchgeführt.

*Tabelle 5: Relevanzprüfung Reptilien. Mit der Roten Liste für Deutschland (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020a) und Hessen (HMUELV 2010). RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, *ungefährdet. AA = Ausschluss der Art, Mögl. = Vorkommen möglich. Weitere Erklärungen s. Methodik.*

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL HE	Vorkommen nach Verbreitung	Vorkommen nach Habitaten	Prüfung
1283	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	3	Mögl.	Mögl.	Ja
1220	Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1	Nein	-	Nein, AA
1261	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	*	(Mögl.)	Mögl.	Ja

1263	(Westliche) Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	2	1	Nein	-	Nein, AA
1256	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	V	3	Nein	-	Nein, AA
6091	Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	2	2	Nein	-	Nein, AA

Die **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*) ist in Hessen gefährdet. Die Art zeigt in ganz Hessen eine lückenhafte Verbreitung mit einem geringfügig stärkeren Vorkommen im Nordwesten als im Südosten, wobei sie grundsätzlich zerstreut in allen Naturräumlichen Regionen Hessens zu finden ist (HLNUG 2023). Die Schlingnatter bevorzugt kleinräumig-gegliederte, trocken-warme Lebensräume mit offenen, steinigen oder sandigen Flächen, mit Totholz und niedrigem Bewuchs wechselnd mit Rohbodenflächen. Auch Räume mit Gebüsch und lichtem Wald werden besiedelt. Kleinflächige Wechsel zwischen Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten bieten dabei die benötigte Strukturvielfalt (BfN 2024). Ein Vorkommen der Art im Projektgebiet ist aufgrund der Verbreitungskarte und Lebensraumansprüche prinzipiell möglich. Die Nachweise im Rahmen der Datenabfrage 2024 liegen außerhalb des Untersuchungsgebiets. Aufgrund des potenziellen Vorkommens der Art wurde im Rahmen einer Begehung durch ORCHIS Umweltplanung GmbH eine Habitatpotentialanalyse durchgeführt, die im Anschluss beschrieben wird.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) ist in Hessen als ungefährdet eingestuft. Es liegt eine schwerpunktmäßige Verbreitung im Südwesten vor, wobei die Art grundsätzlich zerstreut in allen Naturräumlichen Regionen Hessens zu finden ist. Laut Verbreitungskarte finden sich die größten Siedlungsdichten in den Regionen Rhein-Main Gebiet und dem westlichen Mittelhessen (HLNUG 2023a). Zauneidechsen besiedeln bevorzugt folgende Habitate: Heiden, Dünengebiete, Parkanlagen, sonnenexponierte Böschungen (z. B. Eisenbahndämme, Wegränder), Feldraine, Waldränder, Halbtrocken- und Trockenrasen sowie Friedhöfe, Gärten oder Ruderalflure. Ihr Lebensraum wird charakterisiert durch sonnenexponierte Flächen, lockeres und gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen als Eiablageplätze sowie eine spärliche bis mittelstarke Vegetation (BfN 2024). Im Zuge der Datenabfrage wurden Nachweise im entfernten Umfeld übermittelt. Ein Vorkommen dieser Art im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der Verbreitung und Lebensraumansprüche potenziell möglich. Aufgrund des potenziellen Vorkommens der Art wurde im Rahmen einer Begehung durch ORCHIS Umweltplanung GmbH eine Habitatpotentialanalyse durchgeführt, welche im Anschluss beschrieben wird.

Die Verbreitung der Arten **Europäische Sumpfschildkröte** (*Emys orbicularis*), **Westliche Smaragdeidechse** (*Lacerta bilineata*), **Mauereidechse** (*Podarcis muralis*) und **Äskulapnatter** (*Zamenis longissimus*) ist gemäß den Verbreitungskarten im Untersuchungsgebiet auszuschließen. Eine weitere Prüfung dieser Arten ist daher nicht notwendig. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind auszuschließen.

3.2.3.2 Konfliktanalyse einschließlich Prüfung der Verbotstatbestände

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung ist eine weitere Prüfung der **Schlingnatter** und **Zauneidechse** notwendig.

3.2.3.2.1 Potenzielle Reptilienhabitate im Untersuchungsgebiet

Da beide Arten grundsätzlich ähnliche Ansprüche an ihren Lebensraum stellen, werden sie im Folgenden gemeinsam betrachtet. Beide Reptilienarten besiedeln wärmebegünstigte, deckungsreiche Standorte mit einer hohen Strukturvielfalt. Die Habitate weisen meist offene Rohbodenflächen im kleinräumigen Wechsel mit niedrig bewachsenen Bereichen, steinigen Elementen oder liegendem Totholz, aber auch Gebüsch oder lichtem Wald auf. Die Arten besiedeln als Kulturfolger besonders durch den Menschen geprägte Gebiete wie Parkanlagen, Böschungen und Bahntrassen, aber auch naturnahe Waldränder, Halbtrocken- und Trockenrasen sowie Ränder von Feucht- und Niedermooren. Von entscheidender Bedeutung sind ausreichend Sonnen-

und Versteckplätze. Zudem werden für die Eiablage Offenbodenbereiche mit lockerem Substrat oder Erdlöcher benötigt. Generell sind die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Reptilienarten als der gesamte bewohnte Habitatkomplex definiert (BfN 2024).

Unter Berücksichtigung der Aktionsradien von Reptilien in ihren Lebensräumen wurde für die Potenzialeinschätzung der 200-m-Radius um die geplante Projektfläche betrachtet. Im Rahmen der Datenabfrage wurden von den FFH-Reptilienarten Daten der Zauneidechse im Umfeld des Projekts übermittelt.

Im März 2024 wurde zur Einschätzung potenzieller Reptilienhabitats im 200-m-Radius eine Kartierung durch ORCHIS Umweltplanung GmbH durchgeführt, wobei ein potenzielles Reptilienhabitat identifiziert wurde (Abbildung 6). Bei der Fläche handelt es sich um eine naturnahe, strukturreiche Grünfläche, die im Nordwesten an die Projektfläche angrenzt. Sie zeichnet sich durch eine hohe strukturelle Abwechslung aus und besteht aus einer Wiese, trockenen Grashalmen, kleinwüchsigen Buschpflanzen, kahlen und sandigen Abschnitten, Totholz, Kies und Schotter und verfügt über sonnenexponierte Stellen. Zudem sind gute Versteckmöglichkeiten in umliegenden Bäumen und in einem Holzstapel sowie frostsichere Überwinterungsmöglichkeiten durch beispielsweise Mäuselöcher gegeben.

Damit stellt die Fläche ein geeignetes Habitat für die **Zauneidechse** dar, ist jedoch für die **Schlingnatter** ungeeignet, da sie größere Biotopkomplexe benötigt.



Abbildung 6: Habitatpotenzial für Zauneidechsen.

3.2.3.2.2 Prüfung der Verbotstatbestände

Durch das geplante Vorhaben können baubedingte Störungen für die **Zauneidechse** entstehen. Durch die Flächeninanspruchnahme kann zudem Lebensraum verloren gehen oder zerschnitten werden. Aufgrund der Verbreitungsmuster und Lebensraumsansprüchen ist ein Vorkommen der **Zauneidechse** nicht auszuschließen. Liegen Eingriffsbereiche in oder an potenziellen Reptilienhabitaten, kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge der Bautätigkeiten Tiere durch Baustellenfahrzeuge getötet werden, da einzelne Individuen in die Bau- bzw. Zuwegungsbereiche gelangen können.

Um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 des BNatSchG zu vermeiden, müssen folgende Maßnahmen eingehalten werden:

Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung

Die Baufeldfreimachung inklusive des Abschiebens des Oberbodens sollen außerhalb der Hauptaktivität der Zauneidechse, vom 01. Oktober bis zum 28. Februar durchgeführt werden.

Alternativ: Errichtung von Reptilienschutzgittern und Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Sind Baumaßnahmen außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Zauneidechse nicht vermeidbar, welche in jedem Fall nur außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse zulässig sind, ist die Errichtung von Reptilienschutzgittern an den Randbereichen der betroffenen Habitate für die Dauer der Bauphase vorzunehmen. Zuvor muss durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) sichergestellt werden, dass keine Individuen innerhalb der Planungsfläche vorkommen. Der Aufbau der Schutzgitter erfolgt im besten Fall bereits kurz vor dem Beginn der Hauptaktivitätszeit. Die Schutzgitter verhindern in der Aktivitätszeit der Art ein Ein-/Überwandern der Baubereiche. Die Funktionsfähigkeit der Gitter ist unmittelbar nach Fertigstellung der Gitter im Rahmen der ÖBB zu überprüfen und während der Dauer der Maßnahme sicherzustellen. Ebenso ist sicherzustellen, dass die Bauarbeiten inklusive des Befahrens mit Baufahrzeugen ausschließlich außerhalb der mit Schutzgittern umstellten Fläche erfolgen. Die dauerhaften Eingriffe in die potenziell geeigneten Habitate sind minimal. Die temporären Eingriffe werden nach Beendigung der Bauphase zurückgebaut. Damit ist kein relevanter Verlust an Lebensraum abzuleiten. Während und nach den Bauarbeiten stehen der Zauneidechse genügend Ausweichmöglichkeiten im nahen Umfeld zur Verfügung. Die Beeinträchtigung wichtiger Ausbreitungs- und Wanderrouten durch das Vorhaben kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Weitere erhebliche Beeinträchtigungen der Reptilien ergeben sich durch das Vorhaben nicht und Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind auszuschließen.

Unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahmen (Bauzeitregelung, alternativ Aufstellen von Schutzgittern) können Verbotstatbestände für die Reptilien ausgeschlossen werden.

3.2.4 Amphibien (Amphibia)

3.2.4.1 Relevanzprüfung

In Hessen kommen zehn Amphibienarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. In der folgenden Tabelle wird eine Relevanzprüfung für diese Arten durchgeführt.

Tabelle 6: Relevanzprüfung Amphibien. Mit der Roten Liste für Deutschland (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020b) und Hessen (HMUELV 2010). RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste. AA = Ausschluss der Art, Mögl. = Vorkommen möglich. Weitere Erklärungen s. Methodik.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL HE	Vorkommen nach Verbreitung	Vorkommen nach Habitaten	Prüfung
1191	<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	2	2	(Mögl.)	Nein	Nein, NB
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke, Bergunke	2	2	(Mögl.)	Nein	Nein, NB
1201	<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	2	2	Nein	-	Nein, AA
1202	<i>Epidalea calamita</i>	Kreuzkröte	2	3	Mögl.	Nein	Nein, NB
1203	<i>Hyla arborea</i>	(Europäischer) Laubfrosch	3	2	Nein	-	Nein, AA
1197	<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	3	2	Nein	-	Nein, AA
1207	<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	G	3	(Mögl.)	Nein	Nein, NB
1214	<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	1	Nein	-	Nein, AA
1209	<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	V	V	Nein	-	Nein, AA
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	3	V	Mögl.	Nein	Nein, NB

Die **Geburtshelferkröte** (*Alytes obstetricans*) gilt in Hessen als stark gefährdet. In Hessen liegen die Verbreitungsschwerpunkte im Westerwald und im Westhessischen Bergland, wobei sich die Populationen in Hessen Richtung Osten ausdünnen und im Süden fast ganz verschwunden sind (HLNUG 2021a). Als Lebensraum werden offene oder kaum bewachsene Bereiche in sonnig-warmer Lage und direkter Nachbarschaft zu den Laichgewässern bevorzugt. Dabei ist ein gutes Angebot an bodenfeuchten Versteckmöglichkeiten in Form von Klüften, Spalten oder Gängen im Gestein oder grabfähigem Boden wichtig (BfN 2024). Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der Verbreitung potenziell möglich. Da gemäß der Datenabfrage kein Vorkommen im Bereich des Untersuchungsgebiets bekannt ist und keine potenziellen Laichgewässer vorhanden sind, können Verbotstatbestände für die Geburtshelferkröte ausgeschlossen werden.

Die **Gelbbauchunke**, auch **Bergunke** (*Bombina variegata*) genannt, gilt in Hessen als stark gefährdet. In Hessen kommt die Gelbbauchunke ausschließlich noch in gelenkten Lebensräumen vor, also Räumen, die mittels Artenschutzmaßnahmen besonders für die Gelbbauchunke und ähnlich lebende Arten gestaltet wurden (HLNUG 2021b). Als Lebensraum dienten ursprünglich die Auen natürlicher Fließgewässer, in denen durch Überschwemmungen entstehende Kleinst- und Kleingewässer besiedelt wurden. Durch den Rückgang dieser Lebensräume werden aktuell vorwiegend Ersatzlebensräume mit temporären Kleinstgewässern wie Pfützen oder Gräben genutzt, die idealerweise vegetationslos und damit frei von Fressfeinden sowie Konkurrenzarten sind. Die Art findet sich meist in bergigen Landschaften („Bergunken“) sowie in Gebieten mit ausreichendem Angebot an dynamisch entstehenden Gewässern (z.B. in Feuchtwiesen) und Versteckmöglichkeiten (wie Totholz oder Steine) (BfN 2024). Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der Verbreitung potenziell möglich. Da gemäß der Datenabfrage kein Vorkommen im Bereich des Untersuchungsgebiets bekannt ist und keine potenziellen Laichgewässer vorhanden sind, können Verbotstatbestände für die Gelbbauchunke ausgeschlossen werden.

Die **Kreuzkröte** (*Bufo calamita*) gilt in Hessen als gefährdet. Die Art kommt lückenhaft über das gesamte Bundesland vor, wobei der Verbreitungsschwerpunkt sich im Oberrheinischen Tiefland befindet (HLNUG 2020). Die Art bevorzugt offene Lebensräume mit einem trockenen, sandigen Untergrund und sich schnell erwärmende, temporäre Kleingewässer ohne Pflanzenbewuchs (BfN 2024). Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der Verbreitung potenziell möglich. Da gemäß der Datenabfrage kein Vorkommen

im Bereich des Untersuchungsgebiets bekannt ist und keine potenziellen Laichgewässer vorhanden sind, können Verbotstatbestände für die Kreuzkröte ausgeschlossen werden.

Der **Kleine Wasserfrosch** (*Pelophylax lessonae*) gilt in Hessen als gefährdet. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen in Mittel- und Südhessen sowie im nördlichen Teil Mittelhessens. Wenige Vorkommen befinden sich außerdem im äußersten Norden Hessens (HLNUG 2019). Die bevorzugten Lebensräume sind moorige und sumpfige Wiesen- und Waldweiher. Nach der Fortpflanzungszeit, während der sie besonnte und viel bewachsene Gewässer besiedeln, halten sie sich vorwiegend an Land, auf Wiesen, Weiden und in Wäldern auf (BfN 2024). Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der Verbreitung potenziell möglich. Da gemäß der Datenabfrage kein Vorkommen im Bereich des Untersuchungsgebiets bekannt ist und keine potenziellen Laichgewässer vorhanden sind, können Verbotstatbestände für den Kleinen Wasserfrosch ausgeschlossen werden.

Der **Kammolch** (*Triturus cristatus*) steht in Hessen auf der Vorwarnliste. Er kommt abgesehen von größeren Verbreitungslücken insbesondere in den höheren Lagen des Taunus, Vogelsberges und Odenwaldes in allen Teilen des Bundeslands vor (Hessen-Forst 2006). Er ist auf feuchte Lebensräume angewiesen, wobei er offene Landschaften mit einem reich gegliederten Grünland, die zum Teil auch Gehölze in Form von Hecken, Feldgehölzen oder lichten Wäldern aufweisen, bevorzugt. Bei der Wahl der Laichgewässer ist eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation wichtig. Zudem sollte das Gewässer besonnt und fischfrei sein und einen strukturierten Gewässerboden aufweisen (BfN 2024). Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der Verbreitung potenziell möglich. Da gemäß der Datenabfrage kein Vorkommen im Bereich des Untersuchungsgebiets bekannt ist und keine potenziellen Laichgewässer vorhanden sind, können Verbotstatbestände für den Kammolch ausgeschlossen werden.

Die Verbreitung der Arten **Wechselkröte** (*Bufo viridis*), **Europäischer Laubfrosch** (*Hyla arborea*), **Knoblauchkröte** (*Pelobates fuscus*), **Moorfrosch** (*Rana arvalis*) und **Springfrosch** (*Rana dalmatina*) ist gemäß den Verbreitungskarten im Untersuchungsgebiet auszuschließen. Auch im Zuge der Datenabfrage wurden keine Art-nachweise im nahen Untersuchungsgebiet übermittelt. Eine weitere Prüfung dieser Arten ist daher nicht notwendig. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind auszuschließen.

3.2.4.2 Potenzielle Amphibienhabitats im Untersuchungsgebiet

Amphibien sind für ihren Lebenszyklus auf Land und Wasser angewiesen. Während adulte Tiere geeignete Landlebensräume für ihr Vorkommen benötigen, werden die Eier im Frühjahr im Wasser abgelegt, wo sich auch die Kaulquappen entwickeln. Die Jungfrösche wandern dann Anfang Sommer wieder in ihre Landlebensräume. Da Amphibien eine empfindliche Haut besitzen, bevorzugen sie gedeckte und eher feuchte Lebensräume als Landlebensraum, jedoch sind sie auch in Feldgehölzen und frischen bis trockenen Waldflächen zu finden.

Bei der Potenzialabschätzung durch ORCHIS Umweltplanung GmbH im März 2024 wurden im Untersuchungsgebiet und im 200-m-Radius keine potenziell geeigneten Laichgewässer für Amphibien erfasst, sodass ein Amphibienvorkommen im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten ist.

Verbotstatbestände für Amphibien können ausgeschlossen werden.

3.2.5 Fische (Pisces)

3.2.5.1 Relevanzprüfung

In Hessen kommen keine Fischarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor. Deshalb wird für Fische keine Relevanzprüfung durchgeführt.

Da es in Hessen keine rezenten Vorkommen von Fischarten der FFH-Richtlinie Anhang IV gibt, entfällt eine weitere Prüfung. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 sind ausgeschlossen.

3.2.6 Mollusken (Mollusca)

3.2.6.1 Relevanzprüfung

In Hessen kommt eine Molluskenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor. In der folgenden Tabelle wird eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt.

Tabelle 7: Relevanzprüfung Mollusken. Mit der Roten Liste für Deutschland (Jungbluth et al. 2011) und Hessen (HMILFN 1996b). RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht. AA = Ausschluss der Art. Weitere Erklärungen s. Methodik.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL HE	Vorkommen nach Verbreitung	Vorkommen nach Habitaten	Prüfung
1032	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	1	1	Nein	-	Nein, AA

Die Verbreitung der **Bachmuschel**, auch **Gemeine Flussmuschel** (*Unio crassus*) genannt, ist gemäß den Verbreitungskarten im Untersuchungsgebiet auszuschließen. Eine weitere Prüfung dieser Art ist daher nicht notwendig. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind auszuschließen.

Verbotstatbestände können aufgrund der Verbreitungslücken der Mollusken und fehlender geeigneter Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

3.2.7 Libellen (Odonata)

3.2.7.1 Relevanzprüfung

In Hessen kommen fünf Libellenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor. In der folgenden Tabelle wird eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt.

Tabelle 8: Relevanzprüfung der Libellen. Mit der Roten Liste für Deutschland (Ott et al. 2021) und Hessen (HMILFN 1996a). RL-Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = ungefährdet, - = kein Vorkommen in der Region bekannt. AA = Ausschluss der Art. Weitere Erklärungen s. Methodik.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL HE	Vorkommen nach Verbreitung	Vorkommen nach Habitaten	Prüfung
1040	<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	*	-	Nein	-	Nein, AA
1038	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	2	0	Nein	-	Nein, AA
1035	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	3	-	Nein	-	Nein, AA
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	3	1	Nein	-	Nein, AA
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer	*	0	Nein	-	Nein, AA

Die Verbreitung der Arten **Asiatische Keiljungfer** (*Gomphus flavipes*), **Östliche Moosjungfer** (*Leucorrhinia albifrons*), **Zierliche Moosjungfer** (*Leucorrhinia caudalis*), **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*) und **Grüne Keiljungfer**, auch **Grüne Flussjungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) genannt, ist gemäß den Verbreitungskarten im Untersuchungsgebiet auszuschließen. Eine weitere Prüfung dieser Arten ist daher nicht notwendig. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind auszuschließen.

Anhand der Relevanzprüfung kann ein Verbotstatbestand für alle relevanten Libellenarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie ausgeschlossen werden.

3.2.8 Käfer (Coleoptera)

3.2.8.1 Relevanzprüfung

In Hessen sind drei Käferarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zu finden. In der folgenden Tabelle wird eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt.

Tabelle 9: Relevanzprüfung der Käfer. Mit der Roten Liste für Deutschland (Esser 2021; Bense et al. 2021; Schaffrath 2021) und Hessen (HMULF 2002). RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, * = ungefährdet, X = keine Informationen bekannt. AA = Ausschluss der Art. Weitere Erklärungen s. Methodik.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL HE	Vorkommen nach Verbreitung	Vorkommen nach Habitaten	Prüfung
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichenbock, Heldbock	1	X	Nein	-	Nein, AA
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	*	X	Nein	-	Nein, AA
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	2	2	Nein	-	Nein, AA

Die Verbreitung der Arten **Heldbock** (*Cerambyx cerdo*), **Scharlachkäfer** (*Cucujus cinnaberinus*) und **Eremit** (*Osmoderma eremita*) ist gemäß den Verbreitungskarten im Untersuchungsgebiet auszuschließen. Eine weitere Prüfung dieser Arten ist daher nicht notwendig. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind auszuschließen.

Anhand der Relevanzprüfung kann ein Verbotstatbestand für alle relevanten Käferarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie ausgeschlossen werden.

3.2.9 Tag- und Nachtfalter (Lepidoptera)

3.2.9.1 Relevanzprüfung

In Hessen kommen sieben FFH-relevante Falterarten vor. In der folgenden Tabelle wird eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt.

*Tabelle 10: Relevanzprüfung Tag- und Nachtfalter. Mit der Roten Liste für Deutschland (Wachlin & Bolz 2011; Reinhardt & Bolz 2011; Rennwald et al. 2011) und Hessen (HMUELV 2009; HMULF 1999): RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, X = keine Informationen bekannt. AA = Ausschluss der Art. Weitere Erklärungen s. Methodik.*

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL HE	Vorkommen nach Verbreitung	Vorkommen nach Habitaten	Prüfung
4035	<i>Gortyna borelii</i> <i>spp. lunata</i>	Haarstrang-Wurzeleule	1	X	Nein	-	Nein, AA
4038	<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	2	1	X	Nein	Nein, NB
1058	<i>Maculinea arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling	3	2	(Mögl.)	Nein	Nein, NB
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	V	3	Mögl.	Nein	Nein, NB
1059	<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	2	2	Nein	-	Nein, AA
1056	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	2	1	Mögl.	Mögl.	Nein, NB
1076	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	*	V	Nein	-	Nein, AA

Der **Blauschillernde Feuerfalter** (*Lycaena helle*) ist in Hessen vom Aussterben bedroht. Als Lebensraum dienen insbesondere brachliegende oder randlich ungenutzte Feucht- und Moorwiesen sowie nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Feuchtwiesen. Bedeutend ist dabei ein Vorkommen des Schlangen-Knöterichs, da dieser in Deutschland die einzige Nahrungspflanze der Raupen darstellt. Da gemäß der Datenabfrage kein Vorkommen im Bereich des Untersuchungsgebiets bekannt ist und sich das Vorhaben vorwiegend auf Ackerflächen sowie Frischwiesen/-weiden befindet, können Verbotstatbestände für den Blauschillernden Feuerfalter ausgeschlossen werden.

Der **Quendel-Ameisenbläuling**, auch **Thymian-Ameisenbläuling** (*Maculinea arion*) gilt in Hessen als stark gefährdet. Die Art ist bis auf wenige Vorkommen im unteren Diemeltal, bei Kassel, dem Fulda-Werra-Bergland, den nordwestlichen Randplatten des Thüringer Beckens, der Vorderrhön, dem Spessart und dem Vorderen Odenwald ausgestorben (HLNUG 2019b). Als Lebensraum dienen sowohl sonnige, offene oder buschreiche Magerrasen oder nährstoffarme Weiden mit offenen Bodenstellen als auch versaumende Halbtrockenrasen. Entscheidend sind das Vorkommen der artspezifischen Raupenfutterpflanzen (Thymian und Dost) und der Wirtsameisen, meist die Knotenameise *Myrmica sabuleti* (BfN 2024). Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist laut der Verbreitungskarte potenziell möglich. Da gemäß der Datenabfrage kein Vorkommen im Bereich des Untersuchungsgebiets bekannt ist und sich im Untersuchungsgebiet Ackerflächen sowie

Frischwiesen/-weiden und keine Magerrasen befinden, können Verbotstatbestände für den Quendel-Ameisenbläuling ausgeschlossen werden

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous*) gilt in Hessen als gefährdet. Die Art ist in Hessen in allen Naturräumlichen Haupteinheiten vertreten und fehlt lediglich im Thüringer Becken und Randplatten sowie im Mittelrheingebiet. Größere Metapopulationen finden sich dabei in den Auenbereichen und Talhängen der Bach- und Flusstäler (HLNUG 2022). Als Lebensraum dienen frisch bis (wechsel-) feuchte, offene, oft verbrachte Standorte. Aufgrund der engen Beziehung zum Großen Wiesenknopf, dessen Blütenköpfen und der Roten Knotenameise sind Vorkommen der beiden Arten besonders wichtig für den Lebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Häufig finden sich die Lebensräume entlang von Gräben oder in kleinen Fluss- oder Bachtälern, allerdings außerhalb der Überschwemmungsgebiete (BfN 2024). Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist laut der Verbreitungskarte potenziell möglich. Gemäß der Datenabfrage sind Vorkommen im Bereich der Fulda, ca. 720 m nördlich des Potenzialgebiets bekannt. Da sich im Untersuchungsgebiet Ackerflächen sowie trockenere Frischwiesen/-weiden befinden, ist die Wahrscheinlichkeit für ein Vorkommen der Art im UG als gering zu bewerten. Aufgrund der gesteigerten Habitatsignung entlang der Fulda, können Verbotstatbestände für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im UG ausgeschlossen werden.

Der **Schwarze Apollofalter** (*Parnassius mnemosyne*) ist in Hessen vom Aussterben bedroht. Die Verbreitung der Art konzentriert sich in Hessen auf die Rhön (HLNUG 2021c). Als Lebensraum dienen sonnige, lichtdurchflutete Laub- und Mischwälder mit blütenreichen Wiesen und Säumen mit Lerchenspornbeständen, auf welche die Raupen spezialisiert sind. Dabei werden verschiedenste Übergangslbensräume zwischen geschlossenem Wald und offenen Flächen genutzt (z.B. Waldmäntel, Schneisen) (BfN 2024). Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist laut der Verbreitungskarte potenziell möglich, gemäß der Datenabfrage ist jedoch kein Vorkommen im Bereich des Untersuchungsgebiets bekannt. Da sich im Untersuchungsgebiet Ackerflächen sowie trockenere Frischwiesen/-weiden befinden und sich für die Art attraktivere Lebensräume weiter nördlich außerhalb des Untersuchungsgebiets entlang der Fulda erstrecken, können Verbotstatbestände für den Schwarzen Apollofalter ausgeschlossen werden

Die Verbreitung der Arten **Haarstrang-Wurzeleule** (*Gortyna borelii* spp. *lunata*) und **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*) ist gemäß den Verbreitungskarten im Untersuchungsgebiet auszuschließen. Eine weitere Prüfung dieser Arten ist daher nicht notwendig. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind auszuschließen.

Nachhaltige und erhebliche Auswirkungen auf Tag- und Nachtfalter sind insgesamt nicht zu erwarten und Verbotstatbestände sind demnach auszuschließen.

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung können Verbotstatbestände für die relevanten Tag- und Nachtfalterarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden.

3.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Im folgenden Kapitel wird der Ist-Zustand der avifaunistischen Populationen, Brutvögel und Nahrungsgäste im Untersuchungszeitraum im Untersuchungsgebiet dargestellt und dahingehend Verbotstatbestände für die

europäischen Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie geprüft. Eine Relevanzprüfung wurde bei den Vögeln nicht durchgeführt. Vielmehr erfolgt für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden gefährdeten und geschützten Arten eine Art-für-Art-Betrachtung. Die ungefährdeten und ubiquitären Arten (inklusive Vorwarnliste) werden in ökologische Gilden eingeteilt und gemeinsam betrachtet.

Arten, für welche Maßnahmen notwendig sind, um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, werden mit einem (M) neben deren Namen versehen.

3.3.1 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden

Gemäß Artikel 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie (2009) ist es grundsätzlich verboten, wildlebende Vogelarten zu töten oder zu fangen. Nester und Eier dürfen nicht zerstört, beschädigt oder entfernt werden, auch die Vögel selbst dürfen, besonders während ihrer Brut- und Aufzuchtzeit, weder gestört noch beunruhigt werden, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt. Nach §44 Abs. 1 BNatSchG werden folgende Artenschutzrechtliche Zugriffsverbote definiert:

1. Verletzen oder Töten von Individuen, sofern sich das Kollisionsrisiko gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko signifikant erhöht (Tötungsverbot).
2. Erhebliche Störung der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt (Störungsverbot).
3. Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten inklusive essenzieller Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore (Schädigungs- / Zerstörungsverbot).

Für die Auswertung der Daten wurde der Leitfaden *BfN Schriften 247 - Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen* (Bundesamt für Naturschutz, BfN) von 2009 herangezogen.

Die detaillierte Auswertung der Avifauna im UG ist im Avifaunistische Gutachten *Solarpark Wettersbach. Avifaunistisches Gutachten 2024* (ORCHIS 2024a) nachzulesen.

3.3.2 Methodik

3.3.2.1 Datengrundlagen

3.3.2.1.1 Datenabfrage

Am 10. April 2024 wurde beim Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) eine Datenabfrage zu bekannten Vorkommen relevanter Vogelarten im 10.000 m Umkreis des Potenzialgebiets durchgeführt. Die Daten wurden am 12. April 2024 an ORCHIS Umweltplanung GmbH übermittelt.

3.3.2.1.2 Daten aus Freilanderhebungen

Im Zuge der Erstellung des Avifaunistischen Gutachtens wurden 2024 im Projektgebiet mehrere Begehungen durch die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH zur Erhebung der Avifauna durchgeführt. Weitere Angaben und Details zu der Methodik der avifaunistischen Erhebungen sind den folgenden Abschnitten zu entnehmen.

3.3.2.2 Brutvogelkartierung

Die Erfassung der Brutvögel (BVK) erfolgte zwischen April und Juli 2024 nach den Methodenstandards von Südbeck et al. (2005) mit insgesamt sieben Begehungen. Das Untersuchungsgebiet wurde an sechs Terminen vorwiegend in den frühen Morgenstunden zu Fuß begangen. Zudem erfolgte eine Abendbegehung zur Erfas-

sung dämmerungs- und nachtaktiver Vogelarten im Juni 2024. Bei der Brutvogelkartierung wurden alle optisch und akustisch registrierten (potenziellen) Brutvögel in einem Radius von 200 m um das Potenzialgebiet erfasst.

Tabelle 11: Brutvogelkartierung 2024. Die Abendkartierung ist blau markiert.

Datum	Dauer [h:min]	Zeit von [h:min]	Zeit bis [h:min]	Temperatur [°C]	Witterung	Kartierer	Art der Begehung
15.04.2024	1:09	18:15	19:24	14	bedeckt	Stützel Kristin	BVK
29.04.2024	2:00	12:00	13:00	17	bewölkt	Gütter Tobias & Kästle Georg	BVK
14.05.2024	2:30	5:30	8:00	9	klar	Stützel Kristin	BVK
22.05.2024	2:49	05:30	08:19	15	wechselhaft	Bellan Martin	BVK
07.06.2024	2:54	08:11	11:05	14	klar	Roux Hugo	BVK
10.06.2024	1:00	19:15	20:15	13	wechselhaft	Grupp David	Abend-BVK
25.06.2024	2:19	08:49	11:08	25	klar	Roux Hugo	BVK

Es wurden die Reviere der Arten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, der gefährdeten Arten der aktuellen Roten Listen Deutschlands und Hessens sowie der streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG vollständig und punktgenau erfasst. Arten, die entsprechend den genannten Kriterien keinen Gefährdungs- oder besonderen Schutzstatus aufweisen, wurden qualitativ erfasst und in der Artenliste je nach Art und potenziell geeignetem Bruthabitat und passendem Brutzeitraum mit dem entsprechenden Status in Klammern vermerkt.

3.3.3 Ergebnisse

3.3.3.1 Datenabfrage

Die im Zuge der Datenabfrage im April 2024 beim HLNUG übermittelten Daten geschützter bzw. gefährdeter Arten sind entweder nach BNatSchG (2022) streng geschützt und/oder stehen auf der Roten Liste Deutschlands und/oder auf der Roten Liste Hessens und/oder sind in Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie gelistet. Im Zuge der Datenabfrage wurden auch Daten zu Groß- und Greifvögeln übermittelt, die das Untersuchungsgebiet potenziell zur Jagd nutzen können. Da sich aber im Umfeld des UG weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen befinden und von einem weitreichenden Meideverhalten nicht auszugehen ist (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, S. 27), werden diese Nachweise im weiteren Verlauf nicht berücksichtigt. Auch aufgrund der Entfernung zum Projektgebiet sind die übermittelten Daten für das vorliegende Gutachten nicht relevant. Die Karte wird aus Artenschutzgründen nicht veröffentlicht.

3.3.3.2 Artenliste und Gefährdungsstatus

Im Zuge der avifaunistischen Kartierungen konnten 2024 insgesamt 46 Vogelarten nachgewiesen werden, von denen elf entweder auf der Roten Liste Deutschlands, der Roten Liste Hessens und/oder im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie stehen und/oder durch das BNatSchG (2009) streng geschützt sind und somit einen Gefährdungs- oder Schutzstatus aufweisen. Insgesamt wurden 32 Arten als Brutvögel kartiert, wovon 31 Arten zu den ungefährdeten Brutvogelarten gehören und nur qualitativ betrachtet wurden, weshalb deren Status eingeklammert ist (vgl. Methodenkapitel 3.3.2.1.2). Neun weitere Arten wurden als potenzielle Brutvögel ohne nachgewiesenes Revier erfasst, weitere fünf Arten waren Nahrungsgäste ohne Reviernachweis. Eine genauere Betrachtung der einzelnen Arten folgt im Kapitel 3.3.4 Art-für-Art Betrachtung bzw. 3.3.5 Ungefährdete und ubiquitäre Brutvögel.

In der Tabelle 12 sind alle Arten inklusive ihres Gefährdungsstatus aufgelistet.

Tabelle 12: Gesamtartenliste

aller während der Kartierungen 2024 nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet inklusive Status (BV = Brutvogel, pot.BV = potenzieller Brutvogel, NG = Nahrungsgast, Revieranzahl, Rote Listen Deutschlands (D) und Hessens (HE) (* = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben, D = Daten unzureichend, ♦ = nicht bewertet), Schutzstatus gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt) und der Auflistung in Anhang I (Anh. I) der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EU-VSchRI). Gefährdete bzw. geschützte Arten sind blau hervorgehoben.

Art		Status	Anzahl Reviere	Rote Listen		BNatSchG	EU-VSchRI
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name			D	HE		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	(BV)		*	*	§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	(BV)		*	*	§	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	(BV)		*	*	§	
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	Pot. BV		3	3	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	(BV)		*	♦	§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	(BV)		*	*	§	
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	(Pot. BV)		*	*	§	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	(BV)		*	*	§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	(BV)		*	*	§	
Elster	<i>Pica pica</i>	(BV)		*	*	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	4	3	3	§	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	(BV)		*	*	§	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	(BV)		*	*	§	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	(BV)		*	*	§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	(BV)		*	V	§	
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	Pot. BV		V	2	§§	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	(BV)		V	*	§	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	(BV)		*	*	§	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	(BV)		*	*	§	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	(BV)		*	*	§	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	(BV)		*	*	§	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	(BV)		*	*	§	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	(BV)		*	*	§	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	(BV)		*	*	§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	(BV)		*	*	§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG		*	*	§§	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	(BV)		*	*	§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	(BV)		*	*	§	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Pot. BV		*	*	§	Anh. I
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	(Pot. BV)		*	*	§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	(Pot. BV)		V	V	§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	(BV)		*	*	§	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	(BV)		*	*	§	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG		*	V	§	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	(BV)		*	*	§	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	(BV)		*	*	§	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG		*	*	§§	

Art		Status	Anzahl Reviere	Rote Listen		BNatSchG	EU-VSchRI
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name			D	HE		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Pot. BV		3	V	§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Pot. BV		*	3	§	
Sumpfmäise	<i>Poecile palustris</i>	(BV)		*	*	§	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	(BV)		*	*	§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG		*	*	§§	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	NG		V	3	§§	Anh. I
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Pot. BV		2	1	§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	(BV)		*	*	§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	(BV)		*	*	§	

3.3.3.3 Brutvogelkartierung

Bei der Brutvogelkartierung im Jahr 2024 wurden im BVK-Erfassungsbereich (200-m-Radius) vier Reviere von Arten erfasst, die einen Gefährdungs- und/oder Schutzstatus aufweisen. Alle vier Reviere gehören der Feldlerche (Abbildung 7). Sechs der gefährdeten bzw. geschützten Arten wurden aufgrund der Datenlage als potenzielle Brutvögel (Bluthänfling, Grauammer, Neuntöter, Star, Stieglitz und Wiesenpieper) und vier Arten als Nahrungsgäste eingeordnet (Mäusebussard, Sperber, Turmfalke und Wespenbussard). Die erfassten Brutreviere verteilen sich auf den Ackerflächen im gesamten Potenzialgebiet des Solarparks.

In der 3.3.4 *Art-für-Art Betrachtung* wird im Detail auf die gefährdeten bzw. geschützten Arten eingegangen.

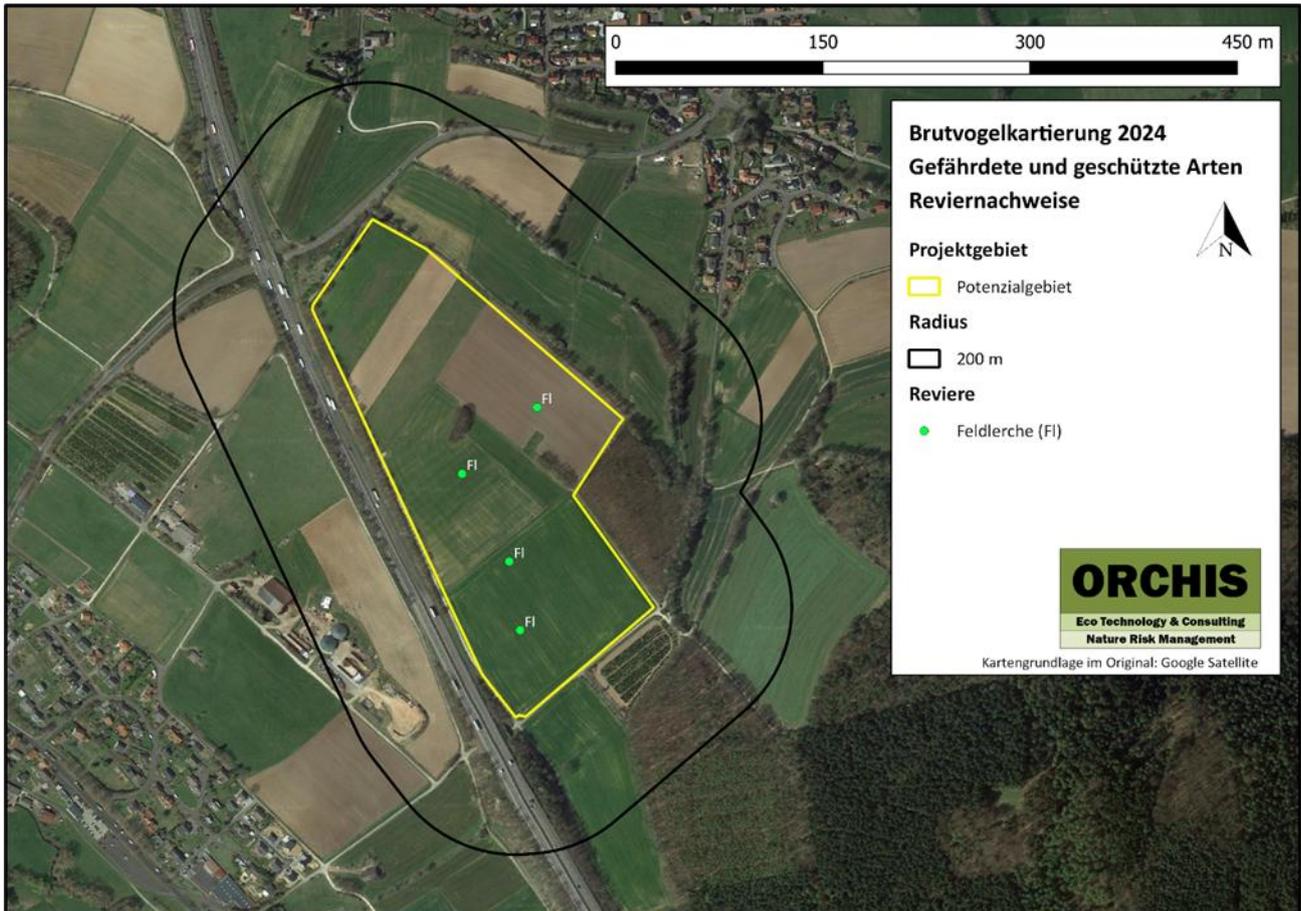


Abbildung 7: Reviere der gefährdeten bzw. geschützten Brutvogelarten im 200-m-Radius der BVK 2024. In der Legende ist die Art mit ihrem Artkürzel () beschriftet. Art-für-Art-Betrachtung

Im Folgenden wird für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden wertgebenden, gefährdeten und besonders geschützten europäischen Vogelarten eine Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt. Dabei wird geklärt, für welche Arten die Möglichkeit besteht, dass eines der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt wird und welche Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen notwendig sind, um diese ausschließen zu können. Die Arten sind alphabetisch nach ihren deutschen Artnamen geordnet. Arten, für welche Maßnahmen notwendig sind, um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, werden mit einem (M) neben deren Namen versehen.

Folgende Kürzel werden im Zuge der Art-für-Art-Betrachtung verwendet:

BV	Brutvogel
Pot. BV	Potenzieller Brutvogel
NG	Nahrungsgast

(M) Vermeidungs- /Kompensations- / Ausgleichsmaßnahme notwendig

3.3.4.1 Bluthänfling (*Linaria cannabina*), pot. BV

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schadigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Bluthänfling gilt sowohl nach der Roten Liste Deutschlands als auch nach der Roten Liste Hessens als gefährdet. Die Art lebt in strukturreichen offenen bis halboffenen Landschaften mit Feldgehölzen oder Einzelbäumen, ist aber auch in Brachen und Kahlschlägen sowie in Baumschulen und am Rand von Siedlungen zu finden. Der Bluthänfling ist ein Gehölz- und Baumbrüter und baut seine Nester in dichten Hecken und Büschen aus Laub- und Nadelgehölzen (bevorzugt junge Nadelbäume, aber auch Dornsträucher und Kletterpflanzen), wobei auch selten Bodennester in Gras- bzw. Krautbeständen sowie Schilfröhrichten vorkommen. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Ende April und Anfang Juni. Der Bluthänfling ist ein Kurzstrecken- bzw. Teilzieher (Südbeck et al. 2005).

Im Rahmen der BVK wurde Anfang Juni revieranzeigendes Verhalten innerhalb der Wertungsgrenzen nach Südbeck et al. (2005) in einem geeigneten Bruthabitat nordöstlich auf einer Ackerfläche innerhalb des 200-m-Radius erfasst. Der Bluthänfling ist daher ein potenzieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet.

Aufgrund fehlender Brutnachweise kann ein Verbotstatbestand für den Bluthänfling ausgeschlossen werden.

3.3.4.2 Feldlerche (*Alauda arvensis*), BV (M)

Tötungsverbot: kann unter Berücksichtigung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann unter Berücksichtigung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann unter Berücksichtigung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Die Feldlerche wird sowohl auf der Roten Liste Deutschlands als auch auf der Roten Liste Hessens als gefährdet geführt. Die Art lebt in weitgehend offenen Landschaften unterschiedlicher Ausprägung, wobei sie hauptsächlich in Kulturlebensräumen wie Grünland- und Ackergebieten vorkommt. Zudem zählen aber auch Hochmoore, Heidegebiete, Salzwiesen oder größere Waldlichtungen zu geeigneten Lebensräumen. Die Feldlerche als bodenbrütende Art bevorzugt Neststandorte in Gras- und niedriger Krautvegetation mit einer Vegetationshöhe von 15-20 cm. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Anfang April und Anfang Mai. Die Feldlerche ist ein Kurzstreckenzieher (Südbeck et al. 2005).

Im Rahmen der BVK wurden vier Brutreviere der Feldlerche auf den Ackerflächen des Potenzialgebiets erfasst (Abbildung 7).

Grundsätzlich ist für bodenbrütende Arten eine Bauzeitenregelung zu beachten, welche bestimmt, dass Bau- und Feldfreimachungen ausschließlich außerhalb der Brutzeit zu erfolgen haben. So werden ein potenzielles Töten der Küken, eine Schädigung des Nests und weitreichende Störungen verhindert.

In der Studie „Solarpark – Gewinne für die Biodiversität“ (Busch et al. 2019) wurde festgestellt, dass Feldlerchen unter bestimmten Voraussetzungen, beispielsweise bei breiteren Abständen zwischen Solarreihen und extensivem Mahdregime mit Abtransport des Mahdgutes, Solarparks besiedeln. Demnach kann eine Besiedlung der Solarparkfläche durch die richtige Bewirtschaftung gefördert werden. Bezüglich der Abstände wurde festgestellt, dass besonnte Streifen von mindestens 3 m zu einem massiven Bestandsanstieg führen.

Unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahme (Bauzeitenregelung) und eines Modulreihenabstands von min. drei Metern, können Verbotstatbestände für die Feldlerche ausgeschlossen werden.

3.3.4.3 Grauammer (*Emberiza calandra*), pot.BV

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Art steht auf der Vorwarnliste Deutschlands und gilt auf der Roten Liste Hessens als stark gefährdet. Die Grauammer ist nach dem BNatSchG streng geschützt. Bevorzugt werden offene, ebene, und gehölzarme Landschaften wie beispielsweise Küstenstreifen, Sandplaten in Ästuaren, extensiv genutzte Acker-Grünland-Komplexe, Streu- und Riedwiesen (insbesondere auf schweren, kalkhaltigen Böden mit mosaikförmiger, vielfältiger Nutzungsstruktur), Ruderalflächen sowie Ortsränder. Bedeutend sind Singwarten wie Einzelbäume, Büsche, hochstehende Ackerbrachen und Hochleitungen. Eine dichte Bodenvegetation ist bedeutend für die Nestdeckung und Flächen mit niedriger und lückiger Bodenvegetation für die Nahrungsaufnahme. Die Grauammer ist ein Bodenbrüter und legt Nester in krautiger Vegetation, meist versteckt in kleinen Vertiefungen oder auch in bis zu 1 m Höhe an. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mitte Mai und Mitte Juli. Es handelt sich um einen Teilzieher (Südbeck et al. 2005).

Im Rahmen der BVK wurde Mitte Mai im südlichen Waldstück neben der A7 im 200-m-Radius revieranzeigendes Verhalten erfasst. Da die Kartierung in einem geeigneten Bruthabitat innerhalb der Wertungsgrenzen nach Südbeck et al. (2005) liegt, ist die Grauammer ein potenzieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet.

Aufgrund fehlender Brutnachweise kann ein Verbotstatbestand für die Grauammer ausgeschlossen werden.

3.3.4.4 Mäusebussard (*Buteo buteo*), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Art wird auf beiden Roten Listen (Deutschland und Hessen) als ungefährdet geführt. Allerdings ist der Mäusebussard durch das BNatSchG streng geschützt. Die Art lebt in Wäldern und Gehölzen aller Art (Nisthabitat), die im Wechsel mit offener Landschaft (Nahrungshabitat) liegen. Innerhalb großflächiger Wälder reichen auch Lichtungen und Kahlschläge als Nahrungshabitat aus bzw. in der reinen Agrarlandschaft reichen Einzelbäume, Baumgruppen, kleine Feldgehölze, Alleebäume oder mitunter auch ein Hochspannungsmast zur Ansiedlung aus. Der Mäusebussard ist ein Baumbrüter, wobei auch Bodenbruten nachgewiesen sind. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Anfang April und Ende Juni. Der Mäusebussard ist ein Teilzieher, wobei die migrierenden Individuen kurze Strecken zurücklegen (Südbeck et al. 2005).

Im Zuge der BVK wurde ein Mäusebussard ansitzend in einem Baum neben der A7 erfasst. Aufgrund dieser Kartierung stellt der Mäusebussard einen Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet dar.

Es liegen keine Brutnachweise vor und von einem weitreichenden Meideverhalten ist nicht auszugehen (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, S. 27). Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

3.3.4.5 Neuntöter (*Lanius collurio*), pot. BV

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Art steht im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Der Neuntöter lebt in halboffenen bis offenen Landschaften und bevorzugt extensiv genutztes Grünland wie zum Beispiel Feuchtwiesen, Mager- und Trockenrasen. Die Art ist ein Gehölz- und Baumbrüter und legt Nester in Büschen und Bäumen an. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Ende Mai und Mitte Juni. Der Neuntöter ist ein Langstreckenzieher (Südbeck et al. 2005).

Im Rahmen der BVK wurde Ende Mai ein Neuntöter in der südöstlich gelegenen Baumreihe im 200-m-Radius erfasst. Da sich die Kartierung in einem geeigneten Bruthabitat innerhalb der Wertungsgrenzen nach Südbeck et al. (2005) befindet, wird der Neuntöter als potenzieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet angenommen.

Aufgrund fehlender Brutnachweise kann ein Verbotstatbestand für den Neuntöter ausgeschlossen werden.

3.3.4.6 Sperber (*Accipiter nisus*), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Sperber wird sowohl auf der Roten Liste Deutschlands als auch auf der Roten Liste Hessens als ungefährdet geführt. Die Art ist allerdings durch das BNatSchG streng geschützt. Der Sperber lebt in busch- und gehölzreichen, Deckung bietenden Landschaften mit ausreichendem Kleinvogelangebot und Brutmöglichkeiten. Die Brutplätze liegen meist in Wäldern, insbesondere in Nadelstangengehölzen mit Anflugmöglichkeiten, oder auch seltener in Laubstangengehölzen. Zunehmend finden sich Bruten auch außerhalb des Waldes wie auf Friedhöfen, in Parks, Gärten und Straßenbegrünungen. Der Sperber ist ein Baumbrüter, der insbesondere Bäume mit horizontaler Ausbildung der Seitenäste als Nestträger nutzt. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mitte April bis Ende Juli. Der Sperber ist ein Teilzieher (Südbeck et al. 2005).

Im Rahmen der BVK wurde ein Sperber Ende Mai in der Baumreihe südöstlich des Potenzialgebiets erfasst. Da kein Brutverdacht oder -nachweis erfasst wurde, wird der Sperber als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet gewertet.

Es liegen keine Brutnachweise vor und von einem weitreichendem Meideverhalten ist nicht auszugehen (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, S. 27). Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

3.3.4.7 Star (*Sturnus vulgaris*), pot. BV

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Art wird auf der Roten Liste Deutschland als gefährdet geführt und steht in Hessen auf der Vorwarnliste. Der Star lebt in Wäldern und im Offenland. Er bevorzugt dabei Offenland mit Gehölzen, wie Streuobstwiesen oder Feldgehölze. Die Art ist ein Höhlenbrüter und legt Nester in Astlöchern und alten Spechthöhlen an. Die

Hauptbrutzeit liegt zwischen Ende April und Ende Juni. Der Star ist ein Teil- und Kurzstreckenzieher (Südbeck et al. 2005).

Im Rahmen der BVK wurde Mitte Mai zweimal revieranzeigendes Verhalten auf einer Ackerfläche im Nordwesten, westlich der A7 und östlich in einer Baumreihe im 200-m-Radius kartiert. Zusätzlich gibt es eine Erfassung Ende Juni in einer Baumreihe nördlich des Potenzialgebiets im 200-m-Radius. Aufgrund der Erfassungen im Mai innerhalb der Wertungsgrenzen nach Südbeck et al. (2005) in oder in der Nähe eines geeigneten Bruthabitats wird der Star als potenzieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet gewertet.

Aufgrund fehlender Brutnachweise kann ein Verbotstatbestand für den Star ausgeschlossen werden.

3.3.4.8 Stieglitz (*Carduelis carduelis*), pot. BV

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Art gilt nach der Roten Liste Hessens als gefährdet. Der Stieglitz bevorzugt halboffene, strukturreiche Landschaften mit abwechslungsreichen bzw. mosaikartigen Strukturen, lockeren Baumbeständen bzw. Baum-/Gehölzgruppen oder lichte Wälder. Zudem ist er auch an Feld- und Ufergehölzen, Alleen, Obstbaumgärten und häufig im Siedlungsbereich an den Ortsrändern, Kleingärten und Parks zu finden. Wichtige Habitatstrukturen sind Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalstandorte. Der Stieglitz ist ein Gehölz- und Baumbrüter und legt Nester meist auf den äußersten Zweigen von Laubbäumen oder in hohen Büschen mit ausreichend Deckung an. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mitte Mai und Ende Juli. Es handelt sich um einen Teil- und Kurzstreckenzieher (Südbeck et al. 2005).

Im Rahmen der BVK wurden Mitte April im südlichen Teil des 200-m-Radius und Ende Juni an der nördlichen Grenze des Potenzialgebiets in einer Baumreihe Stieglitze erfasst. Aufgrund der Erfassung Mitte April innerhalb der Wertungsgrenzen nach Südbeck et al. (2005) in einem geeigneten Bruthabitat wird der Stieglitz als potenzieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet angenommen.

Aufgrund fehlender Brutnachweise kann ein Verbotstatbestand für den Stieglitz ausgeschlossen werden.

3.3.4.9 Turmfalke (*Falco tinnunculus*), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Turmfalke wird auf der Roten Liste Deutschlands und Hessens als ungefährdet geführt. Jedoch ist der Turmfalke durch das BNatSchG (2022) streng geschützt. Die Art lebt in halboffenen und offenen Landschaften aller Art mit ausreichendem Angebot an Nistplätzen in Feldgehölzen, Baumgruppen, auf Einzelbäumen oder im Randbereich angrenzender Wälder. Der Turmfalke brütet auch im Siedlungsbereich, überwiegend an hohen Gebäuden (Kirchen, Hochhäuser, Industrieanlagen, Schornsteine, große Brückenbauwerke, Gittermasten). Nistkästen werden ebenfalls regelmäßig angenommen. Dementsprechend ist die Art ein Gebäude- oder Baumbrüter. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mitte April und Ende Juli. Der Turmfalke ist ein Mittel- und Kurzstreckenzieher, wobei ein Teil der Population im Brutgebiet überwintert (Südbeck et al. 2005).

Im Rahmen der BVK wurde Ende Mai ein Turmfalke in einem Baum neben einer Ackerfläche im 200-m-Radius westlich der A7 erfasst. Aufgrund dieser Erfassung stellt der Turmfalke einen Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet dar.

Es liegen keine Brutnachweise vor und von einem weitreichendem Meideverhalten ist nicht auszugehen (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, S. 27). Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

3.3.4.10 Wespenbussard (*Pernis apivorus*), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Art steht auf der Vorwarnliste Deutschlands und gilt nach der Roten Liste Hessens als gefährdet. Sie ist nach BNatSchG streng geschützt und steht in Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Der Wespenbussard lebt in abwechslungsreich strukturierten Landschaften mit (Laub-)Altholzbeständen als bevorzugte Brutstandorte und mosaikartiger Zusammensetzung von Waldlichtungen, Sümpfen, Brachen, Magerrasen, Heiden und Wiesen als Nahrungshabitat. Gerne kommt die Art auch in Bach- und Flussniederungen mit Auwaldkomplexen vor. Die Nahrungshabitats liegen dabei bis zu 6 km entfernt vom Nest. Die Art ist ein Gehölz- und Baumbrüter und brütet überwiegend in Altholzbeständen mit Laub- sowie Nadelbäumen. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Ende Mai und Ende Juli. Der Wespenbussard ist ein Langstreckenzieher (Südbeck et al. 2005).

Im Rahmen der BVK wurde Ende Mai auf der südlichen Fläche des Potenzialgebiets ein Wespenbussard erfasst. Da diese Erfassung innerhalb der Zugzeit liegt und kein Brutverdacht oder -nachweis besteht, wird der Wespenbussard als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet vermutet.

Es liegen keine Brutnachweise vor und von einem weitreichendem Meideverhalten ist nicht auszugehen (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, S. 27). Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

3.3.4.11 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), pot. BV

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Art ist nach der Roten Liste Deutschlands stark gefährdet und nach der Roten Liste Hessens vom Aussterben bedroht. Der Wiesenpieper bevorzugt weitgehend offene, gehölzarme Landschaften unterschiedlicher Ausprägung. Insbesondere Kulturlebensräume wie Grün- und Ackerland oder auch Hochmoore, feuchte Heidegebiete, Wiesentäler der Mittelgebirge, Salzwiesen, Dünentäler sowie größere Kahlschläge. Selten ist er auch in bebauten Gebieten wie Industrieflächen oder Großbaustellen zu finden. Trockene Sand- und Heidegebiete werden vermieden. Bei der Ansiedlung sind feuchte Böden mit schütterer, stark strukturierter, deckungsreicher Gras- und Krautvegetation sowie Ansitzwarten (Kleine Büsche, Weidezäune, Hochstaudenfluren, etc.) entscheidend. Die Art ist ein Bodenbrüter und baut das Nest gut geschützt, häufig in dichter Kraut- und Grasvegetation mit einem Nestzugang oft durch einen kurzen Laufgang (bis 1 m). Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Ende April und Ende Juni. Die Art ist ein Kurz- und Mittelstreckenzieher (Südbeck et al. 2005).

Im Rahmen der BVK wurde Ende Mai ein Wiesenpieper zentral im Potenzialgebiet erfasst. Da die Erfassung innerhalb der Wertungsgrenzen nach Südbeck et al. (2005) in einem geeigneten Bruthabitat liegt, wird die Art als potenzieller Brutvogel angenommen.

Aufgrund fehlender Brutnachweise kann ein Verbotstatbestand für den Wiesenpieper ausgeschlossen werden.

3.3.5 Prüfung der Verbotstatbestände für die restlichen ungefährdeten und ubiquitären Arten zur Brutzeit

Es folgt eine Prüfung der Verbotstatbestände für alle weiteren Brutvögel, welche im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden und nicht Bestandteil der Art-für-Art-Betrachtung waren. Diese werden in Gruppen, sogenannten ökologischen Gilden, zusammengefasst und gemeinsam einer Prüfung der Verbotstatbestände unterzogen.

3.3.5.1 Gehölz- und Baumbrüter (M)

Tötungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Gehölz- und Baumbrüter legen ihre Nester nicht in Höhlen oder Nischen an, sondern frei auf Bäumen oder in Sträuchern. Relevante Strukturen finden sich demnach überall im bewaldeten Untersuchungsraum sowie in Feldgehölzen und Randvegetationen. Es konnten insgesamt 18 nicht gefährdete, gehölzbrütende Brutvogelarten festgestellt werden (Tabelle 13). Der Zaunkönig ist ebenfalls unter den Nischen- und Halbhöhlenbrütern und die Goldammer unter den Bodenbrütern aufgeführt.

Tabelle 13: Liste der ungefährdeten Gehölz- und Baumbrüter im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	(BV)
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	(BV)
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	(BV)
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	(BV)
Elster	<i>Pica pica</i>	(BV)
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	(BV)
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	(BV)
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	(BV)
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	(BV)
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	(BV)
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	(BV)
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	(BV)
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	(BV)
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	(Pot. BV)
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	(BV)
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	(BV)
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	(BV)
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	(BV)

Prüfung der Verbotstatbestände

Um Verbotstatbestände auszuschließen, sind Gehölzbeseitigungen und Rodungen außerhalb der Brutzeit, also zwischen dem **01. Oktober und 28. Februar**, auszuführen. So kann ausgeschlossen werden, dass

Niststätten während der Brutzeit zerstört werden oder Küken im Nest getötet werden. Auch eine Störung während der Brutzeit durch Bauarbeiten kann so verhindert werden. Langfristige Störungen und Schädigungen können für diese Arten ausgeschlossen werden, da auch nach der Rodung genügend Lebensraum für diese Arten im Umfeld zur Verfügung steht.

Um Verbotstatbestände für Gehölz- und Baumbrüter auszuschließen, müssen Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden.

3.3.5.2 Bodenbrüter (M)

Tötungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Bodenbrütende Vogelarten platzieren ihre Nester meist gut versteckt direkt am Erdboden oder in kleinen Mulden und Gräben. Für Bodenbrüter wichtige Strukturen finden sich im Untersuchungsgebiet demnach in vielfältiger Weise. Zu den relevanten Strukturen zählen die Bereiche unter Sträuchern, der Waldboden und das Acker- sowie Grünland, wobei letztere durch die Intensivierung der Agrarwirtschaft immer ungeeigneter für Bodenbrüter werden. Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt fünf nicht gefährdete, bodenbrütende Brutvogelarten festgestellt werden (Tabelle 14). Die Goldammer ist ebenfalls unter den Gehölzbrütern gelistet.

Tabelle 14: Liste der ungefährdeten Bodenbrüter im Untersuchungsgebiet. (*brütet in der Krautschicht)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	(BV)
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	(BV)
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	(BV)
Sumpfrohrsänger*	<i>Acrocephalus palustris</i>	(BV)
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	(BV)

Grundsätzlich ist für bodenbrütende Arten eine **Bauzeitenregelung** zu beachten, die bestimmt, dass Baumaßnahmen ausschließlich außerhalb der Brutzeit (Herden et al. 2009, S. 138), also zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar, zu erfolgen haben. Somit wird das Zerstören von Nestern, das potenzielle Töten von Küken sowie eine Störung während der Brutzeit durch Bauarbeiten verhindert. Ist dies nicht möglich, muss eine Vergrämung der Bodenbrüter durch Flatterbänder oder eine Begehung der Fläche mit Hunden vor Beginn und während der Brutzeit durchgeführt werden. Diese Maßnahme muss von einer Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) dokumentiert und der Erfolg sichergestellt werden. Dauern die Bauarbeiten bis in die Brutzeit weiter an und wurden dabei maximal eine Woche pausiert, können diese auch während der Brutzeit fortgesetzt werden. Aufgrund des geringen versiegelten Flächenverbrauchs bleibt für die erfassten Bodenbrüter auch nach der Errichtung des Solarparks genügend Lebensraum, sodass hier nicht von einer signifikanten Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen ist.

Um Verbotstatbestände für Bodenbrüter auszuschließen, müssen Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Gegebenenfalls können die Bauarbeiten während der Brutzeit stattfinden, wenn zuvor im Rahmen einer ÖBB Vergrämungen erfolgreich durchgeführt wurden.

3.3.5.3 Höhlenbrüter (M)

Tötungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Höhlenbrütende Arten bauen ihre Nester, je nach Vogelart, in alte Baumstämme, Steilwände, Felsspalten,

brüchige Mauern oder Erdwände. Im Untersuchungsraum dienen insbesondere Baumhöhlen als Nistplätze, weshalb sich für Höhlenbrüter relevante Strukturen überall im bewaldeten Untersuchungsgebiet und in Feldgehölzen bzw. Baumreihen finden. Es konnten insgesamt acht nicht gefährdete, höhlenbrütende Brutvogelarten festgestellt werden (Tabelle 15). Der Hausrotschwanz ist auch unter den Nischen- bzw. Halbhöhlenbrütern gelistet

Tabelle 15: Liste der ungefährdeten Höhlenbrüter im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	(BV)
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	(BV)
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	(Pot. BV)
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	(BV)
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	(BV)
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	(BV)
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	(BV)
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	(BV)

Prüfung der Verbotstatbestände

Um Verbotstatbestände auszuschließen, sind Gehölzbeseitigungen und Rodungen außerhalb der Brutzeit, also zwischen dem **01. Oktober und 28. Februar**, auszuführen. So kann ausgeschlossen werden, dass Niststätten während der Brutzeit zerstört werden oder Küken im Nest getötet werden. Auch eine Störung während der Brutzeit durch Bauarbeiten kann so verhindert werden. Zu rodende Gehölze sind im Vorfeld auf Besatz zu kontrollieren und mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind fachgerecht zu verschließen. Niststätten, die durch die Eingriffe verlorengehen, sind durch Anbringen von geeigneten künstlichen Ersatzstrukturen im Vorfeld auszugleichen. Sollte bei der Kontrolle ein Besatz durch baumbewohnende Arten festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Unter Beachtung der Maßnahmen können langfristige Störungen und Schädigungen für diese Arten ausgeschlossen werden, da genügend Lebensraum für diese Arten im Umfeld zur Verfügung steht.

Um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für Höhlenbrüter auszuschließen, müssen Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Die zu rodenden Gehölze sind im Vorfeld auf Besatz zu kontrollieren und mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten fachgerecht zu verschließen.

3.3.5.4 Nischen- bzw. Halbhöhlenbrüter (M)

Tötungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Störungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Schädigungsverbot: kann unter Beachtung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden

Im Gegensatz zu Höhlenbrütern oder Gehölz- und Baumbrütern können Halbhöhlenbrüter ihre Nester in einer Vielzahl von Nischen anlegen, sei es in Gebäuden, alten Mauern, Bäumen, Felswänden oder Böschungen. Daher sind sie häufig in bebauten Umgebungen zu finden, die eine breite Palette an Nistmöglichkeiten bieten. Im untersuchten Gebiet sind solche Nistmöglichkeiten begrenzt. Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt sechs nicht gefährdete, nischenbrütende Brutvogelarten festgestellt werden (Tabelle 16), wobei der Zaunkönig ebenfalls unter den Gehölz- und Baumbrütern aufgeführt ist.

Tabelle 16: Liste der ungefährdeten Nischenbrüter im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status
----------------	-------------------------	--------

Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	(BV)
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	(BV)
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	(BV)
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	(BV)
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	(Pot. BV)
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	(BV)

Prüfung der Verbotstatbestände

Um Verbotstatbestände auszuschließen, sind Gehölzbeseitigungen und Rodungen außerhalb der Brutzeit, also zwischen dem **01. Oktober und 28. Februar**, auszuführen. So kann ausgeschlossen werden, dass Niststätten während der Brutzeit zerstört werden oder Küken im Nest getötet werden. Auch eine Störung während der Brutzeit durch Bauarbeiten kann so verhindert werden. Zu rodende Gehölze sind im Vorfeld auf Besatz zu kontrollieren und mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind fachgerecht zu verschließen. Niststätten, die durch die Eingriffe verlorengehen, sind durch Anbringen von geeigneten künstlichen Ersatzstrukturen im Vorfeld auszugleichen. Sollte bei der Kontrolle ein Besatz durch baumbewohnende Arten festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Unter Beachtung der Maßnahmen können langfristige Störungen und Schädigungen für diese Arten ausgeschlossen werden, da genügend Lebensraum für diese Arten im Umfeld zur Verfügung steht.

Um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für Nischen- und Halbhöhlenbrüter auszuschließen, müssen Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Die zu rodenden Gehölze sind im Vorfeld auf Besatz zu kontrollieren und mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten fachgerecht zu verschließen.

3.3.6 Allgemeine Prüfung der Verbotstatbestände

FF-PV haben aus naturschutzfachlicher Sicht nicht nur negative Auswirkungen auf die Avifauna. So ist bekannt, dass FF-PV von entsprechenden Arten als Jagd-, Nahrungs-, Brut- und Rasthabitate genutzt werden: FF-PV können zusätzliche Brutmöglichkeiten an den Konstruktionen bieten. Außerdem kann es zu verbesserten Nahrungsvorkommen durch ein extensives Management oder regengeschützte oder schneefreie Flächen unter den Anlagen kommen (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Allgemein mögliche negative Auswirkungen werden im Folgenden diskutiert.

Lichtreflexe und Blendwirkungen

Starke Blendungen oder Lichtreflexionen können als wenig relevant eingestuft werden. Die Vermutung, dass vor allem Wasser- und Watvögel die FF-VP durch die Polarisation des Lichtes mit Wasserflächen verwechseln könnten, wurde nicht bestätigt. Auch Widerspiegelungen von Habitatstrukturen können ausgeschlossen werden.

Kollisionsgefahr

Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit den Photovoltaikmodulen wird insgesamt als gering eingeschätzt, da die Module aufgrund ihrer geringen Höhe und kompakten sowie statischen Bauweise mit anderen Habitatstrukturen vergleichbar sind.

Stör- und Scheuchwirkung

Der sogenannte Silhouetteneffekt kann vor allem bei typischen Wiesen- oder Rastvögeln zu einer negativen Reaktion auf die gesichteten FF-PV, die „Silhouetten“, führen. Ein weitreichendes Meideverhalten ist jedoch aufgrund der geringen Höhe der FF-PV nicht zu erwarten. Ein Effekt auf den Aufstellbereich und das direkte Umland kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der geringen Reichweite der potenziellen Stör- und Scheuwirkungen und aufgrund vergleichbarer Habitatflächen im direkten und weiteren Umfeld der FF-PV, auf die gestörte Arten ausweichen können, kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Auch im Rahmen der Kartierungen 2024 wurden keine brütenden Wiesenvögel erfasst.

Vertreibung während der Bauphase (M)

Während der Bauphase der geplanten Anlagen ist eine Vertreibung der Brutvögel von ihren Brutplätzen und der Gastvögel von ihren Rastplätzen durch akustische und optische Reize möglich. Während die Gastvögel sich bei Störungen auf ungestörten Flächen in der Nachbarschaft niederlassen können, ist es möglich, dass die Störung von Brutvögeln zu einem vollständigen Verlust des Geleges bzw. der Jungvögel führt. Soweit möglich, müssen daher baubedingte Störungen zur Brutzeit ausgeschlossen werden. Demnach haben Baumaßnahmen zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar des Folgejahres zu erfolgen. Vor der Brutzeit begonnene Bautätigkeiten können in der Brutzeit beendet werden, wobei eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme höchstens eine Woche betragen darf. Andernfalls sind Vergrämnungsmaßnahmen z. B. in Form von Flatterbändern ab Ende Februar einzusetzen. Diese Maßnahme muss von einer Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) dokumentiert und der Erfolg sichergestellt werden.

Unter Beachtung der definierten Maßnahmen ist ein Verbotstatbestand für die Avifauna auszuschließen.

4 Maßnahmen

4.1 Kontrolle der zu rodenden Gehölze auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von höhlenbewohnenden Kleinvögeln und Fledermäusen und Verschluss von möglichen Baumhöhlen und Spaltenquartieren

Im Vorfeld sämtlicher Rodungen muss eine Kontrolle der betroffenen Bäume auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von baumbewohnenden Kleinvögeln und Fledermäusen durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) durchgeführt werden. Wird kein Besatz durch baumbewohnende Arten festgestellt, sollen mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten fachgerecht verschlossen werden, damit diese nicht als Winterquartiere genutzt werden können. Nist- und Quartierstätten, die durch mögliche Eingriffe verlorengehen, sind durch Anbringen von geeigneten künstlichen Ersatzstrukturen im räumlichen Zusammenhang der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Vorfeld auszugleichen. Sollte bei der Kontrolle ein Besatz durch baumbewohnende Arten festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

4.2 Bauzeitenregelung für Baufeldfreimachung und Gehölzbeseitigungen

Zum Schutz **der Brutvögel, der baumbewohnenden Fledermausarten** und der **Zauneidechse** wird eine Bauzeitenregelung angeordnet. Jegliche Bauarbeiten sind während der Hauptaktivitätszeit der Zauneidechse zwischen dem 01. März und 30. September bzw. der Brutzeit der Brutvögel und des Aktivitätszeitraums der Fledermäuse (jeweils 1. März bis 30. September) zu unterlassen. Somit haben jegliche Bauarbeiten und vorbereitende Arbeiten zwischen dem 01. Oktober eines Jahres und dem 28. Februar des Folgejahres stattzufinden. Vor der Brutzeit begonnene Bautätigkeiten können in der Brutzeit beendet werden (unter Beachtung von 4.1 und 4.2.1), wobei eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme höchstens fünf Tage betragen darf.

Um eine Gefährdung gehölz-, höhlen- und nischenbrütender Vogelarten zu vermeiden, sind Rodungsarbeiten ausschließlich außerhalb der Brutzeit der Vögel im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar zulässig.

4.2.1 Alternativ: Ökologische Baubegleitung und Vergrämung der gefährdeten Brutvogelarten auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen

Eine alternative Bauzeitenregelung innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn eine Betroffenheit von Brutvögeln durch die Eingriffe ausgeschlossen wird. Dies kann durch Vergrämgungsmaßnahmen, beispielsweise Flatterbänder ab Ende Februar, gewährleistet werden. Diese Maßnahme muss von einer Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) dokumentiert sein und der Erfolg im Rahmen einer Brutvogelkontrolle vor Baubeginn sichergestellt werden.

4.2.2 Alternativ: Ökologische Baubegleitung und Aufstellen von Reptilienschutzzäunen entlang der für Zauneidechsen geeigneten Habitate

Sind Baumaßnahmen außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Zauneidechse nicht vermeidbar, ist die Errichtung von Reptilienschutzzäunen an den Randbereichen der betroffenen Habitate für die Dauer der Bauphase vorzunehmen. Diese Maßnahme ist durch eine ökologische Baubegleitung zu begleiten.

4.3 Erneute Prüfung und ggf. Vergrämung des Feldhamsters auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen

Aufgrund des kartierten Feldhamsterbaus wird eine **erneute Prüfung** der Flächen vor Baubeginn vorgeschlagen. Sollte sich der Feldhamster weiter auf der Fläche aufhalten, sind **Vergrämgungsmaßnahmen** wie

Schwarzbrache vor Baubeginn durchzuführen. Diese sind durch eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) umzusetzen und gegebenenfalls mit der UNB abzustimmen. Bei einem geplanten Baubeginn im Frühjahr sind die Vergrämungsmaßnahmen zwei bis drei Wochen nach dem Erwachen der Feldhamster aus dem Winterschlaf, etwa in der zweiten Aprilhälfte, durchzuführen. Alternativ sind die Vergrämungsmaßnahmen schon im Herbst des Vorjahres durchzuführen und dementsprechend mit dem Landwirt abzusprechen.

5 Zusammenfassung

Die RhönEnergie Erneuerbare GmbH mit Sitz in der Löherstraße 52, 36037 Fulda, plant östlich der A7 die Errichtung eines Solarparks in der Gemeinde Eichenzell.

Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt einen AFB zu erstellen.

Die für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PV) vorgesehene Fläche liegt zwischen den Ortschaften Rothemann und Welkers im Landkreis Fulda. Die Fläche besteht vorwiegend aus landwirtschaftlichen Nutzflächen. Auf den Planungsflächen selbst befinden sich keine Gewässer und sind keine Rodungsarbeiten nötig.

Laut Vorgaben werden im AFB alle Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL sowie alle europäischen Vogelarten einer Prüfung unterzogen. Dieses Artenspektrum wird im Rahmen der Relevanzprüfung zunächst auf die Arten reduziert, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen. Für die restlichen Arten erfolgt eine Art-für-Art-Betrachtung.

Liegt für Arten ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 BNatSchG vor, werden entsprechende Maßnahmen definiert. Folgende Maßnahmen sind vorzusehen:

- Kontrolle der zu rodenden Gehölze auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von höhlenbewohnenden Kleinvögeln und Fledermäusen und Verschluss von möglichen Baumhöhlen und Spaltenquartieren
- Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung und Gehölzbeseitigungen
 - o Reptilien (01. Oktober - 28. Februar)
 - o Brutvögel (01. Oktober - 28. Februar)
 - o Fledermäuse (1. Oktober - 28. Februar)
- Erneute Prüfung der Flächen auf Feldhamster vor Baubeginn und ggf. Vergrämung mit einer ÖBB
- Ggf. ÖBB und Vergrämuungsmaßnahmen für Bodenbrüter bei Abweichung von der Bauzeitregelung
- Ggf. ÖBB und Aufstellen von Reptilienschutzzäunen

6 Literaturverzeichnis

Literatur

bne (Hrsg.) (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V.

Herden, Ch; Rasmus, J. & Gharadjedaghi, B. (2009). BfN Schriften 247 - Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen (Bundesamt für Naturschutz (BfN))

ORCHIS (2024a). Solarpark Wettersbach. Avifaunistisches Gutachten 2024 gemäß dem Leitfaden „BfN Schriften 247 – Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen (Bundesamt für Naturschutz - BfN)“ für die Errichtung eines Solarparks in der Gemeinde Eichenzell, Landkreis Fulda, Hessen. Stand: 13.12.2024. ORCHIS Umweltplanung GmbH.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Max-Planck-Institut für Ornithologie, Vogelschutz-warte Radolfzell.

Rote Listen

Bense, U.; Bussler, H.; Möller, G. & Schmidl, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 269-290

Esser, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der „Clavicornia“ (Coleoptera: Cucujoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 127-161

HLNUG (Hrsg.) (2019d). Rote Liste der der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). 5. Fassung, Stand 2019.

HLNUG (Hrsg.) (2023b). Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). 11. Fassung, Stand Dezember 2021.

HLNUG (Hrsg.) (2023c). Rote Liste der der Säugetiere Hessens. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). 4. Fassung, Stand 2023.

HMILFN (Hrsg.) (1996a): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN). 1.Fassung. Stand 1995.

HMILFN (Hrsg.) (1996b): Rote Liste der Schnecken und Muscheln Hessens. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN). 3.Fassung. Stand 1995.

HMULF (Hrsg.) (1999): Rote Liste der „Spinner und Schwärmer im weiteren Sinn“ Hessens (Lepidoptera; „Bombyces et Sphinges“ sensu lato). 1.Fassung. Stand 1998.

HMULF (Hrsg.) (2002): Rote Liste der Blatthorn- und Hirschkäfer Hessens (Coleoptera: Familienreihen Scarabaeoidea und Lucanoidea). Stand 2002.

HMUELV (Hrsg.) (2009): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV). 3.Fassung, Stand 209.

HMUELV (Hrsg.) (2010): Rote Liste der Reptilien und Amphibien Hessens. Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV). 6.Fassung, Stand 2010.

Jungbluth, J.H. & Knorre, D. von (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 647–708.

Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugtiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

Metzing, D.; Garve, E.; Matzke-Hajek, G.; Adler, J.; Bleeker, W.; Breunig, T.; Caspari, S.; Dunkel, F.G.; Fritsch, R.; Gottschlich, G.; Gregor, T.; Hand, R.; Hauck, M.; Korsch, H.; Meierott, L.; Meyer, N.; Renker, C.; Romahn, K.; Schulz, D.; Täuber, T.; Uhlemann, I.; Welk, E.; Van de Weyer, K.; Wörz, A.; Zahlheimer, W.; Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.

Ott, J.; Conze, K.-J.; Günther, A.; Lohr, M.; Mauersberger, R.; Roland, H.-J. & Suhling, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679.

Reinhardt, R. & Bolz, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.

Rennwald, E.; Sobczyk, T. & Hofmann, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243-283.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & Sudfeldt, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-11

Schaffrath, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G.

(Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266.

Wachlin, V. & Bolz, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eulenfalter, Trägspinner und Graueulchen (Lepidoptera: Noctuoidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Bearb.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 197–237.

Leitfäden und Arbeitshilfen

ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007). Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Im Auftrag für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

NLWKN (Hrsg.) (2016): Leitfaden „Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung“. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN). 4/2016.

Herden, Ch; Rasmus, J. & Gharadjedaghi, B. (2009). BfN Schriften 247 - Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen (Bundesamt für Naturschutz (BfN))

Gesetzestexte und weitere Verordnungen

BArtSchV (2005). Bundesartenschutzverordnung. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BNatSchG (2009). Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

EU-Vogelschutzrichtlinie, VSchRI (2009). Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Inklusive der Anhänge I bis VII. Amtsblatt der Europäischen Union, L. 20/7.

FFH-Richtlinie (1992). Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Inklusive der Anhänge I bis V.

HMUKLV (Hrsg. 2023): Biber in Hessen. Biologie, Schutz und Management. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV).

Internetquellen und Artsteckbriefe bzw. -gutachten

BfN (2019). FFH Bericht 2019. Online unter: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019> (letzter Zugriff: 27.01.2025).

BfN (2024). Artenportraits. Online unter <https://www.bfn.de/artenportraits> (letzter Zugriff: 27.01.2025).

Deutsche Wildtier Stiftung (Hrsg.) (2022): Leitlinien Feldhamsterschutz. Mit ausgewählten Maßnahmen. Deutsche Wildtier Stiftung.

FENA (Hrsg.) (2011): Artensteckbrief 2011. Europäische Sumpfschildkröte. Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA).

Hessen-Forst (Hrsg.) (2006): Artensteckbrief Kammolch (*Triturus cristatus*). Hessen-Forst. Stand 2006.

HLNUG (Hrsg.) (2018): Artensteckbrief. Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*). Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). Stand 2018.

HLNUG (Hrsg.) (2019a): Artensteckbrief. Eurasischer Fischotter (*Lutra lutra*). Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). Stand 2019.

HLNUG (Hrsg.) (2019b). Artensteckbrief. Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea Arion*). Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). Stand 2019.

HLNUG (Hrsg.) (2019c): Artgutachten 2019. Landesmonitoring 2019 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie). Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG).

HLNUG (Hrsg.) (2020). Artensteckbrief Kreuzkröte (*Epidalea calamita*). Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). Stand 2020.

HLNUG (Hrsg.) (2021a). Artensteckbrief. Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*). Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). 2. Fassung, Stand 2021.

HLNUG (Hrsg.) (2021b). Artensteckbrief. Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). Stand 2020.

HLNUG (Hrsg.) (2021c). Artensteckbrief. Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*). Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). 2. Fassung, Stand 2021.

HLNUG (Hrsg.) (2022). Artensteckbrief. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*). Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). 2. Fassung, Stand 2021.

HLNUG (Hrsg.) (2023). Artensteckbrief. Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). 2. Fassung, Stand 2022.

HLNUG (Hrsg.) (2023a). Artensteckbrief. Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). 3. Fassung, Stand 2022.

HLNUG (Hrsg.) (2024): Wolf in Hessen. Jahresbericht 2023. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG).

HLNUG (2024): Wildkatze. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). <https://www.hlnug.de/themen/naturschutz/tiere-und-pflanzen/arten-melden/wildkatze> [zuletzt abgerufen am 27.01.2025]

HLNUG (2025): Steckbriefe, Gutachten & mehr . Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). <https://www.hlnug.de/themen/naturschutz/tiere-und-pflanzen/steckbriefe-gutachten-mehr> [zuletzt abgerufen am 27.01.2025]