www.ecoda.de

ecoda
GmbH & Co. KG
Niederlassung:
Oberweg 55
35041 Marburg

Fon 06421 96887-90
ecoda@ecoda.de
www.ecoda.de

Ergebnisbericht Avifauna

im Zusammenhang mit dem geplanten Solarpark Leeheim
(Stadt Riedstadt, Kreis Groß-Gerau)

Bearbeitet von:
Sebastian Thews, M.Sc. Biologie
Daniel Seitz, Dipl. Landsch.-ökologie

Marburg, 9. Dezember 2024

Auftraggeberin:

WiNRG GmbH
Bebelallee 1
22299 Hamburg

Auftragnehmerin:

ecoda GmbH & Co. KG
Ruinenstr. 33
44287 Dortmund

Fon 0231 5869-5690
Fax 0231 5869-9519

Inhaltsverzeichnis

Seite

Kartenverzeichnis
Tabellenverzeichnis
1 Einleitung 1
1.1 Anlass, Aufgabenstellung und Gliederung 1
1.2 Beschreibung des Vorhabens 1
1.3 Kurzdarstellung des Planungsraums 2
2 Methoden 5
2.1 Planerische Grundlagen 5
2.2 Datenrecherche 6
2.3 Datenerhebung 6
2.4 Datenauswertung 10
3 Ergebnisse und Bewertung 11
3.1 Brutvögel (inkl. Gastvögel) 11
4 Zusammenfassung 26
Abschlusserklärung und Hinweise
Literaturverzeichnis

Kartenverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

Karte 1.1: Räumliche Lage des geplanten Solarparks 4

Kapitel 2:

Karte 2.1: Abgrenzung des Untersuchungsraums (UR) und Lage des geplanten Solarparks 7

Kapitel 3:

Karte 3.1: Vorkommen und Sichtungen von Brutvogelarten nach den Angaben der HEBID im Umkreis von 250 m um den geplanten Solarpark 12

Karte 3.2: Schematische Darstellung der Revierzentren und Einzelnachweise planungsrelevanter Arten 15

Tabellenverzeichnis

Seite

Kapitel 2:

Tabelle 2.2: Übersicht über die durchgeführten Kontrollen zur Erfassung von Brutvorkommen (Brutplätze und Reviere) im Jahr 2024 9

Kapitel 3:

Tabelle 3.1: Liste der während der Brutvogelerfassung im Jahr 2024 im Untersuchungsraum registrierten Vogelarten mit Angaben zum Status und zur Gefährdungskategorie 13

Tabelle 3.2: Vorkommen von planungsrelevanten Arten im artspezifischen Untersuchungsraum (vgl. Tabelle 3.1) und auf den Bau- und Eingriffsflächen des geplanten Solarparks sowie genutzte Habitate 26

1 Einleitung

1.1 Anlass, Aufgabenstellung und Gliederung

Anlass des vorliegenden Ergebnisberichts zur Avifauna ist die geplante Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) auf dem Gebiet der Stadt Riedstadt (Kreis Groß-Gerau). Das Vorhaben trägt die Bezeichnung „Solarpark Leeheim". Das Plangebiet, das sich zwischen den Stadtteilgebieten Wolfskehlen (Riedstadt), Leeheim (Riedstadt) und Dornheim (Groß-Gerau) befindet, umfasst etwa 17 ha strukturarmes Offenland (vgl. Karte 1.1).

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Leeheim", wird eine Änderung des Flächennutzungsplans beantragt. Die derzeit für eine landwirtschaftliche Nutzung ausgewiesene Fläche soll künftig als „Fläche für Versorgungsanlagen, Zweckbestimmung: Erneuerbare Energien (EE)" dargestellt werden.

Auftraggeberin ist die WiNRG GmbH aus Hamburg.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Die Fläche für die geplante PV-FFA unterteilt sich in zwei einzelne Felder mit jeweils unterschiedlichen Anstellwinkeln und Modulausrichtungen (vgl. Vorhaben- und Erschließungsplan).

Insgesamt sollen auf den zwei Feldern – nach der aktuellen Vorplanung – 478 Tische vom Typ CSI Solar 715 Wp installiert werden. Die Gesamtleistung wird mit ca. 23.046 kWp angegeben.

Die Solarmodule von PV-Freiflächenanlagen werden voraussichtlich in einem Winkel von ca. 17° auf Trägergestelle (in der Regel aus Metall) in einer Reihe montiert. Die maximale Modulhöhe beträgt etwa 2,83 m. Der Abstand zwischen den Modultischen beträgt in den Modulfeldern mindestens 2,5 m. Auf einer Baugesamtfläche von 14,5 ha ergibt sich so eine überbaute Fläche von 10,0 ha.

Für Anlagen in Reihenaufstellung werden eingerammte Stahlprofile (Rammtiefe 1,4–1,9 m) oder Erdschraubanker aus verzinktem Stahl (bis 1,6 m Tiefe) benutzt. Dafür sind keine aufwändigen Bodenaushubarbeiten und Betonfundamentierungen notwendig. Der Abstand der Module zum Boden beträgt 80 cm.

Die Verlegung der Verbindungskabel zu den Transformatoren erfolgt in der Regel unterirdisch. Gründe hierfür sind Sicherheitsaspekte, die Kühlung der Kabel sowie eine einfachere Pflege des Vegetationsbestandes. Für unbefahrene Flächen beträgt die Verlegungstiefe der Kabel ca. 60 cm, bei befahrbaren Flächen 80 cm. Die Kabel werden in einer Ebene nebeneinander verlegt. Die Anzahl der Kabel und ihr Abstand untereinander variieren nach Anlagengröße und der Strombelastbarkeit. Daraus resultiert die Breite des Kabelgrabens und der Umfang der Bodenaushubarbeiten. Der Bodenaushub wird zum großen Teil zur Abdeckung wiederverwendet.

Das Plangebiet wird mit einem Schutzzaun aus Maschendraht oder Metallgittern umzäunt.

Die Errichtung und der Betrieb von PV-Freiflächenanlagen können sich negativ auf Brut-, und Gastvögel auswirken. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist ein Vorhabenträger verpflichtet, Beeinträchtigungen von Vö-

geln so weit wie möglich zu vermeiden und zu vermindern sowie unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren (auszugleichen oder zu ersetzen). Zur Feststellung von verhältnismäßigen Maßnahmen ist ein umfangreiches Wissen über die aktuell im Untersuchungsraum vorhandene Avifauna sinnvoll. Aus diesem Grund hat die WINRG GMBH die ECODA GMBH & CO. KG mit der Durchführung einer Brut- und Gastvogelerfassung beauftragt. Die gesammelten Daten werden der zuständigen Behörde auf freiwilliger Basis in Form des vorliegenden Berichts und als Grundlage für eine artenschutzfachliche Bewertung und, sofern erforderlich, für die daraus resultierende Festlegung von Maßnahmen zur Verfügung gestellt.

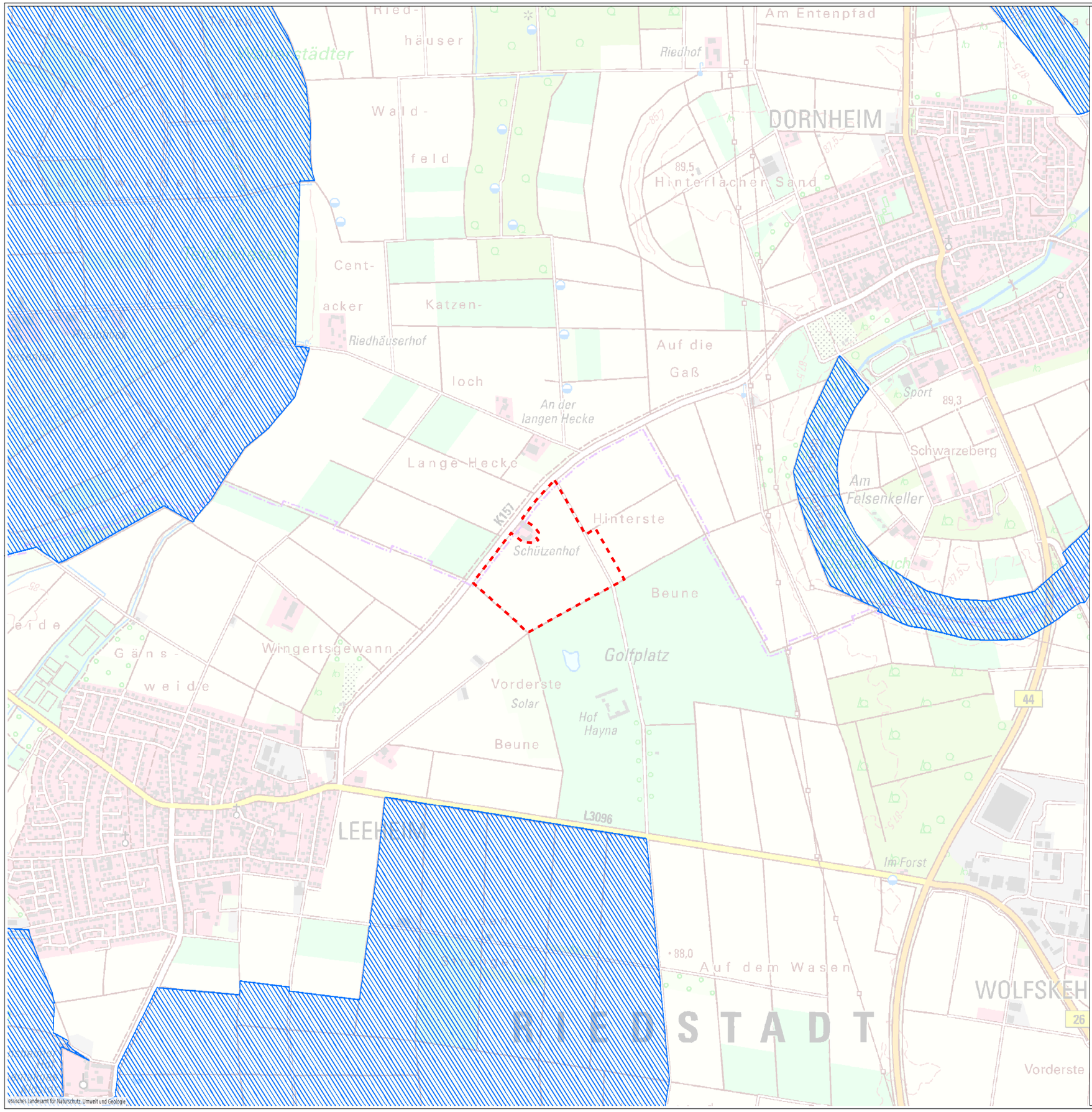
Als Datengrundlage dienen die Ergebnisse der im Jahr 2024 durchgeführten umfangreichen Untersuchungen zum Vorkommen und Auftreten von Brut- und Gastvögeln im Umfeld der Fläche des geplanten Solarparks. Der Erfassungsraum umfasste das Umfeld von bis zu 250 m um die geplante Baufläche (vgl. Kapitel 2.1.2). Zudem wurden externe Daten einer 2023 durchgeführten Datenrecherche zum Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten im Untersuchungsraum berücksichtigt (vgl. Kapitel 2.2).

Auf der Grundlage von umfangreichen Erfassungen der Brut-, und Gastvögel im Jahr 2024 werden zuerst die angewendete Methodik (Kapitel 2) und im Anschluss das Vorkommen eingriffssensibler Arten im Raum dargestellt und bewertet (Kapitel 3). Eine Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte des Ergebnisberichts findet sich in Kapitel 4.

1.3 Kurzdarstellung des Planungsraums

Die Fläche des geplanten Solarparks befindet sich auf dem Gebiet der Stadt Riedstadt (Kreis Groß-Gerau), zwischen dem Riedstädter Siedlungsbereich Leeheim und dem Groß-Gerauer Stadtteil Dornheim, auf Höhen zwischen ca. 80 und 90 m ü. NHN (vgl. Karte 1.1). Der Untersuchungsraum im Umkreis von 250 m um die Fläche des geplanten Solarparks (UR bzw. UR_{250}, siehe Kapitel 2.1.2) liegt in der naturräumlichen Einheit „Hessische Rheinebene“, in der Untereinheit „Riedhäuser Feld“ (KLAUSING 1988). Die hessische Rheinebene repräsentiert einen Großteil der rechtsrheinischen Niederterrassen zwischen den Mündungen von Main und Neckar. Das Gebiet umfasst sowohl sandige Bereiche als auch ausgedehnte, mit schluffig-lehmigen Hochflutsedimenten bedeckte Flächen, die zum überwiegenden Teil ebenerdig gelegen und durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägt sind. In einem solchen Bereich befindet sich auch der Untersuchungsraum (UR).
Der UR ist zum überwiegenden Teil durch strukturarmes, intensiv landwirtschaftlich genutztes Offenland geprägt, zudem befinden sich im Südosten der „Kiawah Golfpark Riedstadt“ und im Süden das nördliche Ende eines bereits bestehenden, von der „Überlandwerk Groß-Gerau GmbH“ betriebenen, Solarparks. Von Südwesten nach Nordosten wird der UR von der K 157 durchlaufen. Gebäude kommen nur vereinzelt vor, neben den Häusern des Golfparks und dem ganz im Süden gelegenen Schweinemastbetrieb befinden sich an der K 157 noch der Schützenhof sowie nördlich einer der Aussiedlerhöfe „An der langen

Hecke“. Die Baufläche des geplanten Solarparks befindet sich zwischen dem Schützenhof im Norden und dem Golfpark im Süden ausschließlich auf strukturloser, landwirtschaftlich intensiv genutzter Fläche.



Ergebnisbericht Avifauna 2024
zum geplanten Solarpark Leeheim
(Stadt Riedstadt, Kreis Groß-Gerau)

Auftraggeberin:
WiNRG GmbH, Hamburg

ecoda

Karte 1.1
Räumliche Lage des geplanten Solarparks

WEA Standorte, Vorranggebiet und Untersuchungsraum

Plangebiet

Sonstige Darstellungen

Vogelschutzgebiet

Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1:25.000 (DTK25)

Bearbeiter: Sebastian Thews, 18. Oktober 2024

0 750 Meter

Maßstab 1:15.000 @ DIN A3

N

2 Methoden

2.1 Planerische Grundlagen

2.1.1 Relevantes Artenspektrum

Im „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen" von HMUELV (2011) wird dargestellt, dass alle europäischen Vogelarten dem besonderen Artenschutz unterliegen und demnach bei Vorhaben grundsätzlich als planungsrelevant zu berücksichtigen sind.

Auf Basis der aktuellen gesetzlichen Vorgaben – insbesondere in Bezug auf Vorhaben im Bereich der Erneuerbaren Energien – müssen bei den planungsrelevanten Vogelarten jedoch folgende Unterscheidungen getroffen werden:

Eingriffssensible Vogelarten

Als eingriffssensibel sind alle Vogelarten zu betrachten, bei denen im Zusammenhang mit der Errichtung der Module ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG ausgelöst werden kann. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Brutvögel, die zum Zeitpunkt der Bauarbeiten genutzte bzw. besetzte Nester (mit Gelegen oder Jungvögeln) innerhalb der Bau- und Eingriffsflächen besitzen können. In diesem Kontext sind hier vordergründig die bodenbrütenden Offenlandarten zu nennen.

Umgang mit planungsrelevanten Brutvogelarten gemäß dem Erhaltungszustand in Hessen

Der Leitfaden von HMUELV (2011) differenziert zwischen Arten, die sich in einem günstigen, ungünstigen bis unzureichendem bzw. ungünstigem Erhaltungszustand befinden. HMUELV (2011) führen hinsichtlich der Arten in einem günstigen Erhaltungszustand aus, dass diese zwar im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt werden müssen, es sich i. d. R. jedoch keine Erfordernis dafür ergibt, eine detaillierte Erfassung dieser Arten vorzunehmen. Demnach wurde für Arten mit einem günstigen Erhaltungszustand in der Regel (Ausnahmen siehe unten) lediglich eine „Übersichts-Kartierung" durchgeführt, d. h. es wurde eine Artenliste erstellt und der Status (Brutvogel, Gastvogel o. a.) im Untersuchungsraum abgeschätzt (vgl. Kapitel 2.1.2 und 2.3.1).

Demgegenüber erfolgte für Arten, die sich in Hessen in einem ungünstigen-unzureichenden bzw. ungünstig-schlechten Erhaltungszustand befinden (planungsrelevante Brutvogelart im engeren Sinne) und für die im Rahmen der Konfliktbewertung eine Art-für-Art-Betrachtung erforderlich ist (vgl. Kapitel 2.1.2 und 2.3.1), eine Revierkartierung entsprechend Südbeck et al. (2005). Zudem wurde neben Arten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand in Hessen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl von eingriffssensiblen Vogelarten getroffen, für die ebenfalls eine Revierkartierung durchgeführt wurde und für die im Rahmen der Konfliktbewertung eine Art-für-Art-Betrachtung erfolgte:

- Als Kriterien zur Auswahl von anderweitig eingriffssensiblen Vogelarten dienen der Erhaltungszustand der jeweiligen Art in Hessen, der Gefährdungsgrad in der Roten Liste der Brutvögel Hessens (Kreuziger et al. 2023), der Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG, die Einstufung der Arten in den Anhang I der EU-VSRL sowie die Einstufung nach Art. 4 Abs. 2 EU-VSRL.

Im Folgenden werden diese Arten zusammenfassend als „planungsrelevant“ bezeichnet.

2.1.2 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Grundsätzlich erfolgt eine einzelfallbezogene Abgrenzung des Untersuchungsraums (UR). Der vorhabenbezogene Untersuchungsraum umfasst den Bereich von 250 m (UR_{250}) um die Bauflächen des geplanten Solarparks Leeheim und ist so in Karte 2.1 dargestellt.

Im Bereich des südlichen Rands des UR befindet sich ein bereits bestehender Solarpark, der im Rahmen der Erfassungen nicht betreten werden konnte. Aufgrund der Einzäunung bzw. der umgebenden Heckenstrukturen, war die Erfassung von außen vordergründig auf den Randbereich des Solarparks beschränkt.

Der, in einem Abstand von ca. 5 m, südöstlich an die Bauflächen angrenzende „Kiawah Golfpark Riedstadt“ befindet sich im Besitz der „Golfanlagen Weiland GmbH“, die einer Betretung ihres Grundstücks im Rahmen der Kartierungen nicht zustimmte. Folglich war in diesem Bereich die Erfassung nur von außerhalb möglich, wodurch die Genauigkeit der erhobenen Daten auf der Fläche des Golfplatzes ab einem gewissen Punkt sukzessive abnimmt. Da sich der Golfplatz in seiner landschaftlichen Ausprägung aber fundamental von dessen Umfeld bzw. von den geplanten Solarpark-Bauflächen – die ausschließlich durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt sind – unterscheidet, lässt das Artenspektrum des Golfparks ohnehin kaum Rückschlüsse auf das (avifaunistische) Artenspektrum der Bauflächen zu. Daher ist davon auszugehen, dass eine möglicherweise nicht ganz lückenlose Kartierung des äußeren UR_{250} im Bereich des Golfparks, sich nicht auf die Aussagekraft der Erfassung in Bezug auf das Vorhaben auswirkt.

2.2 Datenrecherche

Zur Datenrecherche zum Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten im Untersuchungsraum erfolgte in erster Linie eine Abfrage von Naturschutzdaten beim HLNUG, die aus der Hessischen Biodiversitätsdatenbank (HEBID) (HLNUG 2023) stammten. Die Abfrage erfolgte bis in das Umfeld von 3.000 m um die Bauflächen des geplanten Solarparks.

2.3 Datenerhebung

Als Datengrundlage zur Prognose der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Avifauna wurden im Jahr 2024 umfangreiche Untersuchungen zum Vorkommen und Auftreten von Brutvögeln im Umfeld der Bauflächen des geplanten Solarparks durchgeführt. Die Datenerhebung erfolgte in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005).

Ergebnisbericht Avifauna 2024
zum geplanten Solarpark Leeheim
(Stadt Riedstadt, Kreis Groß-Gerau)

Auftraggeberin:
WiNRG GmbH, Hamburg

ecoda

Karte 2.1
Abgrenzung des Untersuchungsraums (UR) und Lage des geplanten Solarparks

WEA Standorte, Vorranggebiet und Untersuchungsraum

Plangebiet

UR_{250} (Umkreis von 250 m um die Fläche des geplanten Solarparks)

Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1:25.000 (DTK25)

Bearbeiter: Sebastian Thews, 18. Oktober 2024

0 300 Meter

Maßstab 1:6.000 @ DIN A3

N

2.3.1 Brutvogelerfassung

Das primäre Ziel der Untersuchungen war die flächendeckende und vollständige Erfassung aller Vorkommen (Brutplätze und/oder Reviere) von planungsrelevanten Vögeln im (artspezifisch) relevanten Untersuchungsraum um das geplante Vorhaben (vgl. Kap. 2.1). Dazu wurden, nach einer Erfassung des Habitatpotenzials, zwischen März und Juli an insgesamt acht Tagen verschiedene Kontrollen durchgeführt (vgl. Kapitel 2.3.1.1 bis 2.3.1.3). Dabei wurden neben revieranzeigenden Vögeln auch Nahrungsgäste, die – wie sich im Laufe der Untersuchung zeigte – nicht im relevanten Untersuchungsraum brüteten, dort jedoch Nahrung suchten, regelmäßig miterfasst. Ebenso wurde stets auch das Auftreten von Rastvögeln bzw. Durchzüglern im UR aufgenommen, sofern es sich um planungsrelevante Vogelarten (streng geschützte Arten, Arten mit nicht günstigem Erhaltungszustand sowie Rote Liste-Arten, vgl. Kapitel 1.2) handelte.

Zur Erfassung der Brutvögel fanden im Jahr 2024 (vgl. Tabelle 2.2)

- sechs Kontrollen zur Erfassung tagaktiver Brutvögel (vgl. Kapitel 2.5.1.2) und
- zwei Kontrollen zur Erfassung dämmerungs- und nachtaktiver Brutvögel (vgl. Kapitel 2.5.1.23) statt.

Im Einzelnen kamen während der Brutzeit die in den folgenden Unterkapiteln dargestellten Untersuchungsansätze zur Anwendung.

2.3.1.1 Erfassung von Horsten und Horstbesatz

Im Rahmen einer Habitatpotenzialerfassung im März 2024 (und somit in der sog. "unbelaubten" Zeit; HMUKLV & HMWEVW 2020, S.36f) wurden innerhalb des einsehbaren UR_{250} keine Horste bzw. keine Bäume mit Horstpotenzial für Groß- und Greifvogelarten festgestellt.

2.3.1.2 Erfassung tagaktiver Brutvögel

<u>Revierkartierung</u>

Zwischen Anfang März und Ende Juli erfolgte an sechs Terminen eine Erfassung aller Vogelarten (vgl. Tabelle 2.2). Dabei wurde für Arten, die nicht planungsrelevant sind (siehe Kapitel 2.1.1), lediglich eine „Übersichtskartierung“ durchgeführt, d. h. es wurde eine Artenliste erstellt und der Status (Brutvogel, Gastvogel o. a.) entsprechend der gezeigten Verhaltensmerkmale bestimmt. Demgegenüber erfolgte für Arten, die sich in Hessen nicht in einem günstigen Erhaltungszustand befinden bzw. anderweitig als planungsrelevant gelten und für die im Rahmen der Konfliktbewertung eine Art-für-Art-Betrachtung erforderlich ist, eine Revierkartierung in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005). Für diese Arten wurden die Aufenthaltsorte der beobachteten Individuen unter Angabe der Verhaltensweise und ggf. weiterer Merkmale (z. B. Geschlecht, Alter, Anzahl) punktgenau auf einer Karte notiert, wobei – wie im Rahmen einer Revierkartierung üblich – der Schwerpunkt auf Individuen mit revieranzeigenden Merkmalen lag. Somit

sind für diese Arten auch quantitative Angaben zum Brutvorkommen möglich (Anzahl an Revieren; zur Datenauswertung vgl. Kapitel 2.4).

2.3.1.3 Erfassung dämmerungs- und nachaktiver Brutvögel

Zur Erfassung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten wurden insgesamt zwei Kontrollen durchgeführt (vgl. Tabelle 2.2). Ziel war es ebenfalls Brutplätze, Revierzentren bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Artengruppe im Untersuchungsraum zu ermitteln.

Die Kontrollen dienten vor allem der (akustischen) Erfassung von Eulenvögeln und Wachteln und fanden demgemäß in der Phase hoher Rufaktivität der entsprechenden Arten im März und Juni statt. Dabei wurden gezielt bestimmte Punkte im UR_{250} aufgesucht. An einem Punkt wurde zunächst verhört, ob ein Individuum in der Umgebung des Punktes ruft oder singt. Wurde dabei kein Eulenvogel/keine Wachtel registriert, erfolgte mindestens einmal der Einsatz einer Klangattrappe gemäß SÜDBECK et al. (2005). Nach dem Abspielen der Ruffolge (in Abhängigkeit von der Habitatstruktur jeweils mindestens eine Ruffolge verschiedener Arten) wurde für mehrere Minuten am Punkt verweilt, um auf eine Reaktion zu warten. Erfolgte keine Reaktion, wurde die Klangattrappe erneut abgespielt und es wurde wiederum mehrere Minuten auf eine Reaktion gewartet. Die Lage der einzelnen Verhörpunkte wurde so ausgewählt, dass die Lebensräume der zu erwartenden planungsrelevanten Eulenvögel/Wachteln im UR_{250} flächendeckend begangen wurden (z. T. reichte die Abdeckung deutlich darüber hinaus).

Darüber hinaus werden gegebenenfalls auch Nachweise von dämmerungs- und/oder nachtaktiven Arten berücksichtigt, die im Rahmen der morgendlichen Erfassung von tagaktiven Brutvögeln registriert wurden.

Tabelle 2.1: Übersicht über die durchgeführten Kontrollen zur Erfassung von Brutvorkommen (Brutplätze und Reviere) im Jahr 2024 (N: Abend-/Nachtbegehung, Bv: Revierkartierung, vgl. Erläuterungen im Text). Kartierer: Sebastian Thews, M.Sc. Biologie.

Nr.	Datum	Ziel	Zeit von	Zeit bis	Temp. (in °C)	Wind-stärke (bft)	Wind-richt.	Bedeckungs-grad (%)	Sonne (%)	Nieder-schlag (%)
1	21.03.2024	N	18:45	20:15	11 - 12	1 - 2	NW	30 - 60	0	-
2	25.03.2024	Bv	06:15	09:15	3 - 7	2 - 3	SW	< 10 - 20	75	-
3	18.04.2024	Bv	06:30	09:30	3 - 7	2 - 3	NW	30 - 50	<25	-
4	10.05.2024	Bv	05:45	08:45	11 - 14	1 - 2	NW	0 - 30	90	-
5	27.05.2024	Bv	05:15	06:15	13 - 19	1 - 2	SW	20 - 100	60	-
6	07.06.2024	N	21:00	23:15	18 - 17	1 - 2	NW	20	0	-
7	13.06.2024	Bv	05:15	08:15	10 - 14	1 - 2	NW	< 10 - 50	90	-
8	11.07.2024	Bv	05:30	08:30	18 - 21	2 - 3	SW	30 - 60	50	-

2.4 Datenauswertung

2.4.1 Brutvogelerfassung

Zur konkreten Status-Einstufung von Nachweisen einer Art wurden Kriterien, oder sog. Brutzeitcodes, entwickelt, die auch vom DDA (Dachverband Deutscher Avifaunisten e. V.) angewendet werden und die die Grundlage der von Südbeck et al. (2005) verwendeten artspezifischen Kriterien bilden. Bei der Verwendung der artspezifischen Kriterien ist jedoch auch die jeweilige Untersuchungsintensität (d. h. vor allem die Zahl der durchgeführten Kontrolltermine) zu berücksichtigen, die entsprechend den Methodenstandards nach Südbeck et al. (2005) gering ist (z. B. drei Kontrollen für den Rotmilan). Es erscheint gerechtfertigt, dass bei einer derart geringen Untersuchungsintensität bereits vage Hinweise (z. B. Brutzeitcode A1 „Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt" oder Brutzeitcode B3 „Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat festgestellt") für die Bewertung „mögliches bzw. wahrscheinliches Brüten" ausreichen, selbst, wenn keine konkreten Hinweise auf einen Brutplatz bzw. einen Horst vorliegen. Im Rahmen intensiver Untersuchungen mit sechs Kontrollterminen und ergänzenden Erfassungen (u. a. Nachterfassung), erscheint eine solche konservative Herangehensweise jedoch unangebracht. Daher können die artspezifischen Kriterien nach Südbeck et al. (2005) im vorliegenden Fall nicht eins zu eins auf alle Arten angewendet werden. Für Arten, die kleine Aktionsräume besitzen (v. a. viele Singvögel), erscheint eine Anwendung der Kriterien sinnvoll und sachgerecht. Bei Arten mit großen Aktionsräumen dürften sich bei strikter Anwendung der Kriterien jedoch häufig Fehleinschätzungen hinsichtlich des Status und/oder der Lage von Revieren ergeben. Koputiert beispielsweise ein Paar Mäusebussarde an einem Ort, an dem in über 800 m Entfernung kein Horst existiert und auch sonst nur einzelne Bäume vorhanden sind, wäre dies als Brutverdacht für den Ort zu werten, an dem die Kopulation stattgefunden hat. Wird im Rahmen eines Termins ein balzendes Paar Rotmilane beobachtet und dann während der nachfolgenden fünf Termine aber kein weiteres brut-/revieranzeigendes Verhalten und auch kein Horst festgestellt, wäre dennoch von einem Brutverdacht für den Ort auszugehen. Es ist somit offensichtlich, dass die artspezifischen Kriterien nach Südbeck et al. (2005) nicht in jedem Fall unmittelbar auf die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen angewendet werden können bzw. dass eine strikte Anwendung zu falschen Schlussfolgerungen führen würde. Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen des vorliegenden Gutachtens zunächst das Auftreten (Anzahl, Stetigkeit, räumliche Verteilung und genutzte Habitate) der einzelnen Arten detailliert in Kapitel 3.1 beschrieben. Auf dieser Datengrundlage erfolgte dann für die Fälle, in denen der konkrete Brutplatz nicht ermittelt wurde bzw. werden konnte, eine Abgrenzung und Identifikation von Revieren in Anlehnung an die Kriterien von Südbeck et al. (2005). So wurde für jede planungsrelevante Art die Anzahl und die räumliche Lage der Brutreviere bestimmt. Die Lage der festgestellten Brutplätze und die der abgegrenzten Brutreviere werden in Kapitel 3.1 kartografisch dargestellt. Auf eine kartografische Darstellung von Nachweisen von Arten, die nicht im Untersuchungsraum brüteten und auch nur sporadisch als Gastvogel auftraten wurde teilweise verzichtet.

3 Ergebnisse und Bewertung

3.1 Brutvögel (inkl. Gastvögel)

3.1.1 Datenrecherche

Zur Datenrecherche zum Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten im Untersuchungsraum erfolgte in erster Linie eine Abfrage von Naturschutzdaten beim HLNUG aus der Hessischen Biodiversitätsdatenbank (HEBID) (HLNUG 2023). Die Abfrage erfolgte bis in das Umfeld von 3.000 m um die Fläche des geplanten Solarparks. Im Folgenden werden die Ergebnisse für die planungsrelevanten Brutvogelarten und ihr Vorkommen im Untersuchungsraum kurz dargestellt und erläutert (vgl. Karte 3.1).

Planungsrelevante Arten

Für den UR finden sich in den beim HLNUG abgefragten Daten insgesamt fünf Nachweise von Rebhühnern aus dem Februar des Jahres 2022, von denen sich vier auf der Fläche des Golfplatzes befinden. Der fünfte Nachweis ist ebenfalls außerhalb der Bauflächen des geplanten Solarparks, am äußeren östlichen Rand des UR_{250} gelegen.

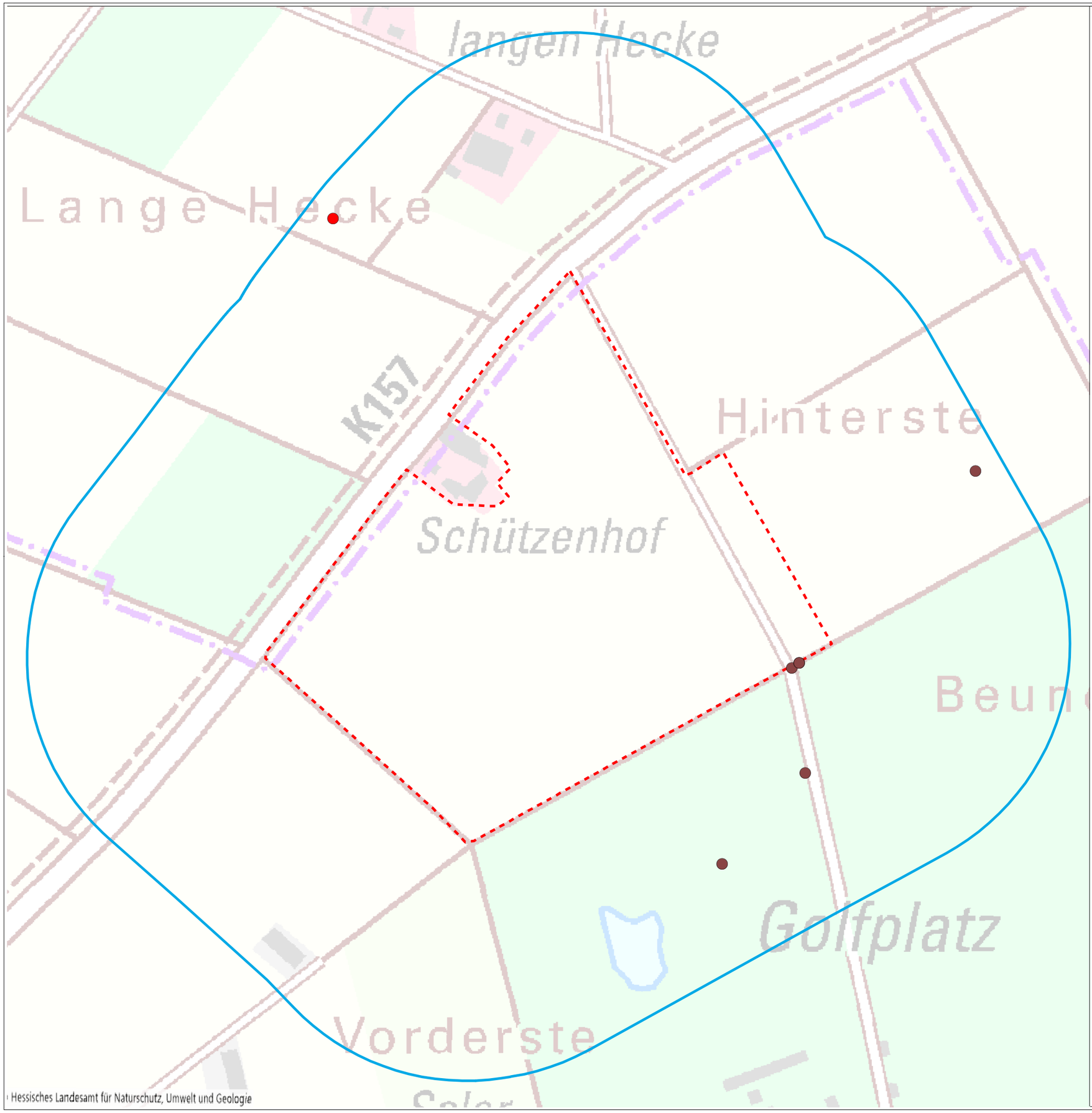
Darüber hinaus liegt noch ein Nachweis eines nahrungssuchenden Goldregenpfeifers aus dem Dezember des Jahres 2020 sowie ein Nachweis einer nahrungssuchenden Rohrweihe aus dem Juni des Jahres 2021 vor.

3.1.2 Artübergreifende Ergebnisübersicht

Im UR_{250} wurden während der Kontrollen in der Brutsaison im Jahr 2024 insgesamt 27 Brutvogelarten (inkl. Brutverdacht), elf Nahrungsgäste sowie vier Rastvogelarten und eine ausschließlich überfliegende Art festgestellt (vgl. Tabelle 3.1). Unter den Brutvögeln (inkl. Brutverdacht) waren sieben Arten (Rebhuhn, Wachtel, Stockente, Feldlerche, Braunkehlchen, Stieglitz und Grauammer) und unter den Nahrungsgästen eine weitere Art (Rohrweihe), die in der Roten Liste der in Hessen bestandsgefährdeten Brutvogelarten mindestens als „gefährdet“ geführt werden. Insgesamt wiesen 21 der im UR_{250} nachgewiesenen Brut- und Gastvogelarten einen „ungünstig – unzureichenden“ oder „ungünstig – schlechten“ Erhaltungszustand auf.

Zu den streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG und/oder nach BArtSchV, die als Brut- oder Gastvögel im UR_{250} auftraten, zählen sieben Arten (Weißstorch, Rohrweihe, Rotmilan, Mäusebussard, Grünspecht, Turmfalke und Grauammer). Bei elf der Brut- und Gastvogelarten im UR_{250} handelte es sich um Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie oder um gefährdete Zugvogelarten nach Art. 4(2) der EU-VSRL.

Insgesamt werden 25 im UR_{250} nachgewiesene Brut- und Gastvogelarten als planungsrelevant gemäß den in Hessen derzeit gültigen Bestimmungen (siehe auch Kapitel 1.2.4 und 2.3.4) eingestuft (vgl. Tabelle 3.1).



Ergebnisbericht Avifauna 2024
zum geplanten Solarpark Leeheim
(Stadt Riedstadt, Kreis Groß-Gerau)

Auftraggeberin:
WiNRG GmbH, Hamburg

ecoda

Karte 3.1
Vorkommen und Sichtungen von Brutvogelarten nach der HEBID im Umkreis von 250 m um den geplanten Solarpark

WEA Standorte, Vorranggebiet und Untersuchungsraum

- Plangebiet
- UR_{250} (Umkreis von 250 m um die Fläche des geplanten Solarparks)

Einzelnachweis

- Rebhuhn
- Rohrweihe

Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1:25.000 (DTK25)

Bearbeiter: Sebastian Thews, 18. Oktober 2024

0 — 200 Meter

Maßstab 1:4.000 @ DIN A3

N

Tabelle 3.1: Liste der während der Brutvogelerfassung im Jahr 2024 im Untersuchungsraum registrierten Vogelarten mit Angaben zum Status und zur Gefährdungskategorie

Nr	Artname deutsch	*wissenschaftlich*	BNatSchG BArtSchV	EU VSRL	RL/EHZ Hessen	Status UR_{250}
1	Rebhuhn	*Perdix perdix*			2	Bv
2	Wachtel	*Coturnix coturnix*		Z	3	Bv
3	Jagdfasan	*Phasianus colchicus*				Bv
4	Kanadagans	*Branta canadensis*			nb	Ng
5	Graugans	*Anser anser*		Z		Bv
6	Höckerschwan	*Cygnus olor*				Gv
7	Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*			nb	Ng
8	Stockente	*Anas platyrhynchos*			3	Bv?
9	Ringeltaube	*Columba palumbus*				Bv
10	Weißstorch	*Ciconia ciconia*	§§	Anh. 1		Ng
11	Kormoran	*Phalacrocorax carbo*		Z		ü
12	Graureiher	*Ardea cinerea*		Z		Ng
13	Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	§§	Anh. 1	3	Ng
14	Rotmilan	*Milvus milvus*	§§	Anh. 1	V	Ng
15	Mäusebussard	*Buteo buteo*	§§			Ng
16	Buntspecht	*Dendrocopos major*				Bv
17	Grünspecht	*Picus viridis*	§§			Ng
18	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	§§			Ng
19	Neuntöter	*Lanius collurio*		Anh. 1		Bv
20	Elster	*Pica pica*				Bv
21	Rabenkrähe	*Corvus corone*				Bv
22	Kolkrabe	*Corvus corax*				Gv
23	Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*				Bv
24	Kohlmeise	*Parus major*				Bv
25	Feldlerche	*Alauda arvensis*			3	Bv
26	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*			V	Bv
27	Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*				Rv
28	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*				Bv
29	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*				Bv
30	Star	*Sturnus vulgaris*			V	Ng
31	Amsel	*Turdus merula*				Bv
32	Grauschnäpper	*Muscicapa striata*				Rv
33	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*				Bv
34	Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*				Rv
35	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*				Bv
36	Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*		Z	1	Bv
37	Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*		Z		Bv
38	Haussperling	*Passer domesticus*				Bv
39	Schafstelze	*Motacilla flava*				Bv
40	Bachstelze	*Motacilla alba*				Bv
41	Grünfink	*Chloris chloris*				Ng
42	Bluthänfling	*Linaria cannabina*			3	Rv
43	Stieglitz	*Carduelis carduelis*			3	Bv
44	Grauammer	*Emberiza calandra*	§§	Z	2	Bv
45	Goldammer	*Emberiza citrinella*			V	Bv

Erläuterungen zu Tabelle 3.1:
fett gedruckt: aufgrund von Erhaltungszustand und Schutzkategorien grundsätzlich planungsrelevante Arten
Status im UR: Bv: Brutvogel, Bv?: Brutverdacht, Ng: Nahrungsgast, Rv: Rastvogel, ü: überfliegend
BNatSchG: §§: nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt

EU-VSRL (Europäische Vogelschutzrichtlinie) (vgl.KREUZIGER et al. 2023):

I: Art des Anhangs I der EU-VSRL; Auf die in Anhang I aufgeführten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen.

Z: Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4(2) der EU-VSRL, Artenauswahl für die nach Definition des hessischen Fachkonzeptes EU-Vogelschutzgebiete ausgewiesen wurden

Erläuterungen zu Tabelle 3.1:

Erh.zustand: Erhaltungszustand der Art in Hessen nach vgl. KREUZIGER et al. 2023:
grün: günstig, gelb: ungünstig-unzureichend, rot: ungünstig-schlecht

RL HE: Gefährdungskategorien der Roten Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (vgl. KREUZIGER et al. 2023):
1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste

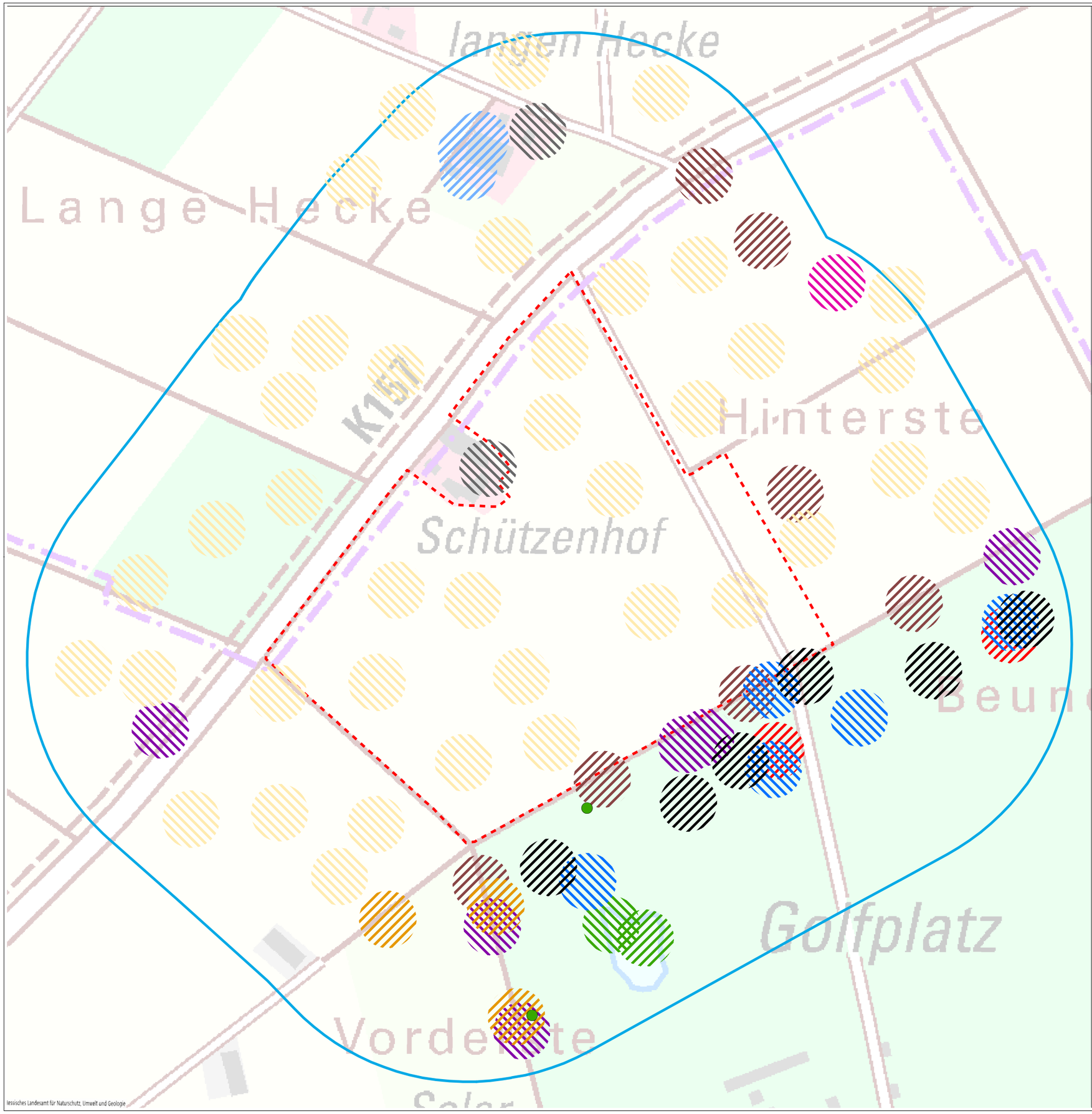
3.1.3 Artspezifische Ergebnisdarstellung für planungsrelevante Brut- und Gastvögel

Im Folgenden wird das Auftreten und Vorkommen der 25 planungsrelevanten Arten, die im Untersuchungsraum auftraten, dargestellt und bewertet.

Rebhuhn

Rebhühner wurden an allen acht Terminen innerhalb des UR_{250} nachgewiesen. Die überwiegende Mehrheit der Nachweise wurde dabei auf dem Gelände des Golfplatzes bzw. teilweise auch unmittelbar daran angrenzend registriert. Im Bereich des Golfparks befanden sich an einzelnen Erfassungstagen jeweils mehrere Futterspender für Feldvögel. Insgesamt hielt die Art dort im Jahr 2024 vier Reviere besetzt. Vereinzelte Nachweise liegen auch für den östlichen UR_{250} vor, dort wurden weitere zwei Revierzentren der Art lokalisiert. Insgesamt wurden für das Jahr 2024 sechs Revierzentren von Rebhühnern innerhalb des UR_{250} ermittelt (vgl. Karte 3.2). Aus dem Jahr 2022 liegen insgesamt fünf Rufnachweise von Rebhühnern vor, die sich alle im Bereich des bzw. in dem Umfeld des Golfparks befinden (vgl. Karte 3.1).

Status im UR_{250}	Brutvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Rebhühner besiedeln offene Gelände wie Felder, Wiesen und Brachflächen. Ihre Nester legen sie geschützt im Bereich von Wegrainen, Hecken, oder Waldrändern an. Diese Bedingungen liegen vordergründig auf der Fläche des südlich gelegenen Golfplatzes sowie im Bereich der Ackerbrache im nördlichen UR vor, dort wurden auch die Revierzentren der Art festgestellt. Die jeweils angrenzenden Ackerflächen weisen ebenfalls eine grundsätzliche Eignung als Nahrungshabitat auf. Einzelne Nachweise der Art liegen auch für diese Bereiche vor und sind somit anteilig auch auf der geplanten Baufläche gelegen. Die auf der geplanten Baufläche gelegenen Nachweise befinden sich fast ausschließlich am äußersten südöstlichen Rand dieser Fläche und sind den jeweilig dort verorteten Revierzentren zuzuordnen. Da die Mehrzahl der Nachweise auf dem Gelände des Golfparks erbracht worden sind, der zudem über mehr Deckungsmöglichkeiten und über eine höhere Nahrungsverfügbarkeit für die Art verfügt, wurden die Revierzentren außerhalb der Bau- und Eingriffsflächen, auf dem Gelände des Golfparks ermittelt. Aufgrund der regelmäßigen Nachweise der Art ist auf den geeigneten Flächen des UR von einem ganzjährigen Vorkommen der Art auszugehen.



Ergebnisbericht Avifauna 2024
zum geplanten Solarpark Leeheim
(Stadt Riedstadt, Kreis Groß-Gerau)

Auftraggeberin:
WiNRG GmbH, Hamburg

ecoda

Karte 3.2
Schematische Darstellung der Revierzentren und Einzelnachweise planungsrelevanter Arten

WEA Standorte, Vorranggebiet und Untersuchungsraum

- Plangebiet
- UR_{250} (Umkreis von 250 m um die Fläche des geplanten Solarparks)

Revierzentren

- Rebhuhn
- Wachtel
- Graugans
- Stockente
- Neuntöter
- Elster
- Feldlerche
- Rauchschwalbe
- Braunkehlchen
- Schwarzkehlchen
- Stieglitz
- Grauammer
- Goldammer

Einzelnachweis

- Grünspecht

Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1:25.000 (DTK25)

Bearbeiter: Sebastian Thews, 18. Oktober 2024

0 — 200 Meter

Maßstab 1:4.000 @ DIN A3

N

Wachtel

Im Rahmen der Erfassung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten, wurden an einem Termin rufende Wachteln registriert. Auf Basis der Nachweise wurde für die Art ein Revierzentrum im nördlichen UR_{250} verortet (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Brutvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Wachteln sind auf Offenlandflächen in Form von Ackerland und Weiden angewiesen, die zudem auch Strukturen wie Feld- oder Wegraine, die zur Nestanlage benötigt werden, aufweisen sollten. Lage und Anzahl der Reviere können dabei in einem Gebiet von Jahr zu Jahr stark variieren. Die Ansprüche der Art an ein Brut- und Nahrungshabitat sind nur auf Teilen der offenen Flächen im UR erfüllt, da die Art in der Regel vertikale Strukturen wie Gehölzränder und Gebüsche meidet. Insbesondere die Fläche der nördlich gelegenen Ackerbrache weist eine gute Eignung als Brut- und Nahrungshabitat für die Wachtel auf, dort befand sich auch das nachgewiesene Revierzentrum der Art.

Graugans

Graugänse wurden ab Mitte April an insgesamt fünf Erfassungstagen im Bereich des im südlichen Untersuchungsraum gelegenen Sees nachgewiesen. Dabei handelte es sich, neben überfliegenden Tieren, zumeist um eine kleinere Gruppe (von bis zu 14 Tieren), mit wechselnder Individuenanzahl. Ab dem 07.06. wurden zudem jungeführende Graugänse registriert. Zwar befinden sich auf dem Gelände des Golfparks auch außerhalb des UR noch weitere Kleingewässer, die eine potenzielle Eignung als Lebensraum für Graugänse aufweisen, dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass zumindest ein Paar der Art, im Jahr 2024 im Bereich des im UR gelegenen Sees erfolgreich gebrütet hat. Folglich wurde an dem entsprechenden See ein Revierzentrum der Art eingetragen (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Brutvogel?
Genutzte Habitate im UR_{250}	Brutvorkommen der Graugans können in Gewässern jeder Größe vorkommen, wenn sie über eine ausreichende Vegetationsstruktur verfügen und geeignete Weideflächen in der Umgebung vorhanden sind. Der UR besteht zum überwiegendem Teil aus gewässerloser Fläche, die durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist und weist somit keine Eignung als Lebensraum für die Art auf. Im äußeren südlichen UR befindet sich, auf dem Gelände des Golfparks, ein kleiner von Wiesen umgebender See, der auch über einen Schilfgürtel verfügt. In diesem Bereich wurden bis zu 14 – ab Juni auch jungeführende – Graugänse beobachtet und ein Revierzentrum für die Art eingetragen.

Stockente

Zwischen März und Juni wurden Stockenten an jedem Erfassungstermin nachgewiesen. Dabei handelte es sich zumeist um ein Paar bzw. um zwei Individuen, die sich im Bereich des im südlichen Untersuchungsraum gelegenen Sees aufhielten. Zwar liegen aus dem Jahr 2024 keine Nachweise von Jungtieren der Art vor, aufgrund der durchgängigen Anwesenheit der Art während der artspezifischen Brutzeit und da ein (ggf. erfolgloser) Brutversuch nicht ausgeschlossen werden kann, wurde für die Stockente ein Revierzentrum im Bereich des entsprechenden Sees eingetragen (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Brutvogel?
Genutzte Habitate im UR_{250}	Die Stockente ist bei ihren Lebensraumansprüchen eng an Gewässer gebunden. Die Art besiedelt dabei stehende und langsam fließende Gewässer in fast allen Landschaften. Der UR besteht zum überwiegenden Teil aus gewässerloser Fläche, die durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist und weist somit keine Eignung als Lebensraum für die Art auf. Im äußeren südlichen UR befindet sich, auf dem Gelände des Golfparks ein kleiner, von Wiesen umgebener See, der auch über einen Schilfgürtel verfügt. In diesem Bereich wurde die Art zwischen März und Juni regelmäßig registriert und entsprechend für die Stockente ein Revierzentrum verortet.

Weißstorch

Weißstörche wurden im Untersuchungsraum an sechs Erfassungstagen und ausschließlich nahrungssuchend sowie überfliegend registriert. Bei den nahrungssuchenden Tieren handelte es sich zumeist um einzelne bzw. wenige Individuen, einmal (am 27.05.) war auch eine lockere Gruppe von acht Tieren auf wenigen hundert Quadratmetern bei der Nahrungssuche zu beobachten. Es gab keine Hinweise auf einen Brutplatz der Art innerhalb des UR.

Status im UR_{250}	Nahrungsgast
Genutzte Habitate im UR_{250}	Die Art wurde im UR ausschließlich nahrungssuchend sowie überfliegend registriert. Zur Nahrungssuche nutzten die Tiere dabei vor allem die Flächen des Golfparks aber auch vereinzelt die landwirtschaftlich genutzten Flächen des UR.

Kormoran

Am 25.03. wurde einmalig ein einzelner überfliegender Kormoran registriert.

Status im UR_{250}	Überfliegend
Genutzte Habitate im UR_{250}	Der Kormoran ist bei seinen Lebensraumansprüchen eng an fischführende Gewässer gebunden. Der UR besteht zum überwiegenden Teil aus gewässerloser Fläche, die durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist und weist somit keine Eignung als Lebensraum für die Art auf. Der kleine, im südlichen UR gelegene See, ist für Kormorane als Brut- und Nahrungshabitat nicht geeignet. Zudem wurde die Art einmalig und auch nur überfliegend festgestellt.

Graureiher

Insgesamt wurden an acht Erfassungstagen 13 Graureiher beobachtet. In acht Fällen handelte es sich um nahrungssuchende Individuen, fünfmal wurden überfliegende Tiere festgestellt. Hinweise auf Brutvorkommen innerhalb des Untersuchungsraums liegen nicht vor.

Status im UR_{250}	Nahrungsgast
Genutzte Habitate im UR_{250}	Graureiher nisten bevorzugt in älteren Baumgruppen und Waldbereichen, bei der Nahrungssuche ist die Art überwiegend auf die Nutzung bzw. die Nähe von Gewässern angewiesen. Die Vögel suchen jedoch auch auf Grünland- oder Ackerflächen nach Beute (u. a. Mäuse, Amphibien). Der UR ist für Graureiher grundsätzlich als Nahrungshabitat geeignet und wurde stellenweise auch durch die Art als solches genutzt, allerdings befinden sich außerhalb, in der Umgebung des UR für die Art noch deutlich hochwertigere Areale (u. a. Wallerstädter Teichwiesen, Naturschutzgebiet Datterbruch). Die meisten Nachweise nahrungssuchender Individuen wurden im südwestlichen UR, im Bereich des Golfplatzareals, ermittelt.

Rohrweihe

Rohrweihen wurden an vier Erfassungstagen (25.03, 18.04., 27.05., 11.07.) im Untersuchungsraum nachgewiesen. Bei den Beobachtungen handelte es sich zumeist um einzelne nahrungssuchende bzw. überfliegende Individuen. Hinweise auf eine Brutstätte der Art innerhalb des Untersuchungsraums (sowie in dessen näheren Umfeld) liegen nicht vor. Aus der untersuchungsraumbezogenen Datenabfrage liegt ein Nachweis einer nahrungssuchenden Rohrweihe aus dem Jahr 2021 vor (vgl. Karte 3.1).

Status im UR_{250}	Nahrungsgast
Genutzte Habitate im UR_{250}	Rohrweihen besiedeln vorrangig großräumige, offene bis halboffene Schilf- und Röhrichtbestände, Feuchtwiesen, Moore und Marschen. Teilweise werden jedoch auch intensiv genutzte Getreideäcker als Bruthabitat angenommen. Als Nahrungshabitate dienen angrenzende Offenlandbereiche, wobei sich brütende Individuen zur Nahrungssuche teilweise bis zu mehrere Kilometer vom Nistplatz entfernen. Der UR ist für Rohrweihen grundsätzlich als Nahrungshabitat geeignet und wurde auch sporadisch durch die Art als solches genutzt, allerdings befinden sich außerhalb, in der Umgebung des UR für die Art noch deutlich hochwertigere Areale (u. a. Wallerstädter Teichwiesen, Naturschutzgebiet Datterbruch).

Rotmilan

Im Jahr 2024 traten an insgesamt vier Erfassungstagen (25.03., 18.04., 10.05., 27.05., 11.07.) einzelne nahrungssuchende bzw. überfliegende Rotmilane innerhalb des UR auf. Es liegen keine Hinweise auf Brutvorkommen der Art innerhalb des Untersuchungsraums (oder in dessen näheren Umfeld) vor.

Status im UR_{250}	Nahrungsgast
Genutzte Habitate im UR_{250}	Rotmilane benötigen reich gegliederte Landschaften, die im Optimalfall lichte Altholzbestände zur Brut und geeignete Offenlandflächen zur Jagd beinhalten. Der UR ist als Nahrungshabitat für den Rotmilan geeignet und wurde von der Art auch gelegentlich als solches genutzt. Im Vergleich zu anderen Gebieten ist die Flugaktivität innerhalb des UR als sehr gering zu bezeichnen.

Mäusebussard

Mäusebussarde wurden im Jahr 2024 an vier Terminen nachgewiesen, dabei handelte es sich um einzelne nahrungssuchende bzw. überfliegende Individuen. Hinweise auf Brutvorkommen der Art innerhalb des Untersuchungsraums (oder in dessen näheren Umfeld) liegen nicht vor.

Status UR_{250}	Nahrungsgast
Genutzte Habitate im UR_{250}	Der Mäusebussard ist eine häufige Vogelart und findet in vielen Gegenden und Gebieten passende Lebensraumbedingungen vor. Der UR ist für den Mäusebussard als Nahrungshabitat geeignet und wurde von der Art auch wiederholt als solches genutzt.

Grünspecht

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen wurde an zwei Erfassungstagen im März jeweils ein einzelner rufender Grünspecht nachgewiesen, beide Nachweise lagen im südlichen Untersuchungsraum auf dem Gelände des Golfplatzes (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Nahrungsgast
Genutzte Habitate im UR_{250}	Der Grünspecht besiedelt ein breites Spektrum an unterschiedlich ausgeprägten, halboffenen Landschaften. U. a. stellen auch Siedlungen und Siedlungsränder mit Gärten und kleinen Streuobstwiesen sowie Feldgehölze und Auwälder geeignete Brut- und Nahrungshabitate für die Art dar. Der UR erfüllt im Bereich des Golfplatzes die Ansprüche der Art an ein Brut- und Nahrungshabitat. Da die Art jedoch nur an zwei Terminen auftrat und zudem teilweise über größere Streifgebiete verfügt, ist davon auszugehen, dass das Revierzentrum der erfassten Individuen weiter südöstlich im Bereich des Golfplatzes verortet ist.

Turmfalke

Turmfalken traten während nahezu jeder Revierkartierung im UR auf. Diese wurden zumeist in den offenen Bereichen des Untersuchungsraums bei der Jagd beobachtet. Es liegen keine Hinweise auf Brutplätze der Art vor.

Status im UR_{250}	Nahrungsgast
Genutzte Habitate im UR_{250}	Für den Turmfalken geeignete Brutplätze können in Baumgruppen, in Einzelbäumen, an Waldrändern oder auch im Siedlungsbereich, insbesondere an höheren Bauwerken, zu finden sein. Das Offenland im UR bietet der Art geeignete Nahrungshabitate und wurde von Turmfalken häufig zur Jagd genutzt.

Neuntöter

Neuntöter hielten im Jahr 2024 mindestens fünf Reviere besetzt, die alle im südöstlichen Untersuchungsraum, auf dem Gelände des Golfparks gelegen waren (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Brutvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Neuntöter bevorzugen mit Hecken und Kleingehölzen bestandene, halboffene bis offene Landschaften. Der UR, der zum überwiegenden Teil aus landwirtschaftlich intensiv genutztem Ackerland besteht, weist in weiten Teilen keine geeigneten Bedingungen für die Art auf. Ausschließlich im südlichen bzw. im südöstlichen UR werden im Bereich des Golfparks die Ansprüche von Neuntötern an ein Brut- und Nahrungshabitat erfüllt, dort hielt die Art mindestens fünf Reviere besetzt.

Elster

Elstern wurden regelmäßig im Untersuchungsraum beobachtet, insgesamt hielt die Art im Jahr 2024 zwei Reviere besetzt (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Brutvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Elstern besiedeln eine Vielzahl unterschiedlicher Habitate, sind heute aber bevorzugt in der Nähe von Siedlungen anzutreffen. Nester werden in hohen Bäumen oder Büschen angelegt, die Nahrungssuche erfolgt am Boden. Im UR werden die Ansprüche von Elstern an ein Nahrungshabitat an vielen Stellen erfüllt, die Gehölzbestandenen Stellen eignen sich zur Nestanlage. Im Bereich des Schützenhofs sowie im Bereich des nördlich gelegenen Aussiedlerhofs wurde jeweils ein Revierzentrum der Art ermittelt.

Feldlerche

Feldlerchen traten nahezu flächendeckend in allen Offenlandbereichen des Untersuchungsraums auf, die einen Mindestabstand zu Gehölzsäumen aufwiesen. Insgesamt wird dort für das Jahr 2024 von 39 Revieren der Feldlerche ausgegangen. (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Brutvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Feldlerchen brüten in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont und meiden in der Regel die Anwesenheit hochragender Einzelstrukturen (Bäume, Heckenreihen usw.) ebenso wie Waldrandbereiche. Das Offenland im UR ist als Lebensraum für Feldlerchen gut geeignet und wurde nahezu flächendecken von der Art besiedelt. Die Bau- und Eingriffsflächen des geplanten PV-Parks sind vollständig auf einer, für die Feldlerche als Brut- und Nahrungshabitat gut geeigneten, intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche gelegen. Für das Jahr 2024 wird von insgesamt elf Revierzentren der Feldlerche in ebendiesem Bereich ausgegangen.

Rauchschwalbe

Rauchschwalben brüteten im Jahr 2024 im Bereich des nördlich gelegenen Aussiedlerhofs. Nahrungssuchende Individuen der Art wurden im Untersuchungsraum, in weiten Teilen des Offenlands, insbeson-

dere jedoch im Umfeld des Aussiedlerhofs beobachtet (vgl. Karte 3.2). Nördlich außerhalb des UR befindet sich ein zweiter Aussiedlerhof, der im Jahr 2024 ebenfalls von der Art als Bruthabitat genutzt wurde.

Status im UR_{250}	Brutvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Die Rauchschwalbe ist ein Kulturfolger in offenen Landschaften, brütet in Ställen und anderen Gebäuden oder Bauwerken wie Brücken. Innerhalb des UR liegen im Bereich des Aussiedlerhofs im nördlichen UR geeignete Bedingungen für ein Bruthabitat vor, die ausgedehnten Offenlandbereiche des UR sind als Nahrungshabitat für die Art geeignet.

Mehlschwalbe

Am 10.05. wurde einmalig eine Gruppe von fünf Mehlschwalben im südlichen Untersuchungsraum beobachtet. Aufgrund des frühen Zeitpunkts im Jahr sowie der ausschließlich einmaligen Feststellung der Art im UR ist davon auszugehen, dass es sich bei den nachgewiesenen Tieren um rastende bzw. um durchziehende Individuen gehandelt hat.

Status im UR_{250}	Rastvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Prinzipiell sind die siedlungsnahen Bereiche des Untersuchungsraums als Bruthabitat für Mehlschwalben geeignet und auch das umgebende Offenland erfüllt grundsätzlich die Ansprüche der Art an ein Nahrungshabitat. Da die Art ausschließlich außerhalb der Brutzeit bzw. während der frühen, artspezifischen Zugzeit nachgewiesen wurde, ist davon auszugehen, dass es sich bei den beobachteten Individuen um durchziehende bzw. um rastende Mehlschwalben gehandelt hat.

Star

Stare wurden an insgesamt fünf Terminen im Untersuchungsraum registriert, dabei handelte es sich zur artspezifischen Brutzeit ausschließlich um nahrungssuchende Individuen (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Nahrungsgast
Genutzte Habitate im UR_{250}	Stare können unterschiedlichste Landschaften besiedeln, wenn das Habitat über ein geeignetes Bruthöhlenangebot verfügt. Als Teilsiedler sind die Tiere auch häufig außerhalb ihrer jeweiligen Brutreviere anzutreffen, weshalb nahrungssuchende Individuen nicht unbedingt auf einen Brutplatz in der unmittelbaren Umgebung hinweisen. Der UR erfüllt stellenweise grundsätzlich die Ansprüche der Art an ein Bruthabitat, es liegen jedoch keine Hinweise auf einen Brutplatz von Staren innerhalb des UR vor. Weite Teile des UR weisen eine Eignung als Nahrungshabitat für die Art auf, nahrungssuchende Individuen wurden jedoch ausschließlich im Umfeld des nördlich gelegenen Aussiedlerhofs sowie auf den weitläufigen Grünflächen des Golfparks beobachtet. Dort traten einmalig bis zu 150 Stare gleichzeitig auf.

Braunkehlchen

Im Jahr 2024 wurden an zwei Terminen Braunkehlchen im Untersuchungsraum nachgewiesen. Am 18.04. sowie am 10.05. wurde jeweils ein einzelnes singendes Individuum im Bereich eines Zwischenfruchtfeldes, im nördlichen UR beobachtet. Daher ist nicht auszuschließen, dass Individuen in diesem Bereich zumindest einen Brutversuch unternommen haben, folglich wurde ebenda vorsorglich ein Revierzentrum des Braunkehlchens eingetragen (vgl. Karte 3.2). Ausschließlich am 10.05. wurde ein Pärchen der Art im Bereich des südlichen UR, an der nördlichen Grenze des Golfparks registriert. Da es bei Braunkehlchen noch bis Ende Mai zu einer zeitlichen Überschneidung von bereits brütenden und noch ziehenden Paaren kommen kann und weil die Art in dem entsprechenden Bereich lediglich einmalig festgestellt worden ist, kann davon ausgegangen werden, dass Braunkehlchen im Jahr 2024 in diesem Bereich kein Revier besetzt hielten.

Status im UR_{250}	Brutvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Braunkehlchen besiedeln offene Landschaften die ihnen sowohl genügend Jagd- und Singwarten, als auch ausreichend Deckungsmöglichkeiten in Bodennähe bieten. Als Brutvogel ist die Art unter anderem in Moorgebieten, Flussauen und Kulturbrachen anzutreffen. Im UR finden Braunkehlchen stellenweise grundsätzlich geeignete Bedingungen für ein Brut- und Nahrungshabitat. Insgesamt muss von einem Revierzentrum der Art, das im nördlichen UR, im Bereich eines Senffeldes gelegen war, ausgegangen werden.

Schwarzkehlchen

Schwarzkehlchen wurden im Untersuchungsraum an drei Erfassungstagen nachgewiesen. Zumeist handelte es sich bei den beobachteten Tieren um revieranzeigende Individuen, teilweise wurden auch Nistmaterial eintragende Tiere registriert. Auf Basis der Nachweise wurden für das Jahr 2024 insgesamt zwei Revierzentren ermittelt, die beide im südöstlichen UR und auf dem Gelände des Golfparks gelegen waren (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Brutvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Schwarzkehlchen besiedeln bevorzugt sommertrockene, offene bis halboffene Lebensräume wie Heiden, Brachen und Saumbiotope. Innerhalb des UR findet die Art, vordergründig im Bereich des Golfparks, geeignete Bedingungen für ein Brut- und Nahrungshabitat. Dort hielten Schwarzkehlchen im Jahr 2024 insgesamt zwei Reviere besetzt.

Grünfink

Grünfinken wurden ausschließlich an einem Termin Mitte Juni im Untersuchungsraum registriert, entsprechend ist nicht von einem Brutrevier der Art innerhalb des UR auszugehen (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Gastvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Grünfinken besiedeln eine Vielzahl unterschiedlicher Landschaften und sind häufig in Siedlungsbereichen und deren Umfeldern anzutreffen. Der UR verfügt im Bereich der Gebäude und Gehölze über eine grundsätzliche Eignung als Lebensraum für die Art. Allerdings wurden Grünfinken ausschließlich an einem Tag und bei der Nahrungssuche im Bereich der Gebäude des Schützenhofs beobachtet.

Bluthänfling

Innerhalb des Untersuchungsraums wurden Bluthänflinge an zwei Terminen beobachtet, die vor der artspezifischen Brutzeit gelegen waren. Folglich ist davon auszugehen, dass es sich bei den erfassten Tieren um rastende Individuen gehandelt hat. Es gab im Jahr 2024 keine Hinweise auf ein Brutrevier der Art innerhalb des Untersuchungsraums.

Status im UR_{250}	Rastvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Der Bluthänfling bevorzugt offene bis halboffene, sonnige Flächen mit Gebüschen, Hecken oder Einzelbäumen. Ebenfalls dienen Brachen, Kahlschläge, Baumschulen oder junge Nadelgehölze als Nisthabitate. Innerhalb des UR wurden einzelne nahrungssuchende Individuen der Art auf der Fläche des Golfparks beobachtet. Ab Mitte bzw. Ende April liegen für den UR keine Nachweise von Bluthänflingen mehr vor.

Stieglitz

Im Jahr 2024 hielten Stieglitze im Untersuchungsraum insgesamt sechs Reviere besetzt, davon drei im Bereich des nördlichen Golfparks, zwei an der Westgrenze Golfparks und ein weiteres in den Straßenbegleitenden Baumreihen der K151 im westlichen UR (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Brutvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Der Stieglitz besiedelt u. a. Feldgehölze, Streuobstwiesen, Waldränder oder Hecken mit Bezug zu Ruderalflächen, die ein ausreichendes Angebot an Sämereien bieten. Im UR findet die Art in den gehölzführenden Bereichen geeignete Lebensraumbedingungen. Von den sechs im UR besetzten Revieren befanden sich fünf auf dem Gelände des südlich gelegenen Golfplatzes und ein weiteres in den straßenbegleitenden Baumreihen der K151.

Grauammer

Grauammern wurden im Untersuchungsraum an jedem Erfassungstag registriert. Zumeist befanden sich die nachgewiesenen Individuen dabei im Bereich des Golfparks, dort hielt die Art im Jahr 2024 insgesamt sechs Reviere besetzt (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Brutvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Grauammern brüten bevorzugt in Offenlandlebensräumen mit einer ausgeprägten Krautschicht und einzelnen Singwarten in Form von Bäumen und Sträuchern. Besiedelt werden u. a. extensiv genutzte Acker-Grünlandkomplexe sowie Streu- und Riedwiesen, aber auch Ruderalflächen und Ortsrandlagen. Im UR wurden, im Bereich des Golfparks, regelmäßig revieranzeigende und nahrungssuchende Grauammern nachgewiesen, dort befanden sich auch die sechs ermittelten Revierzentren. Die umliegenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen nutzten Individuen der Art vereinzelt zur Nahrungssuche.

Goldammer

Nachweise von Goldammern liegen für fünf Erfassungstage vor, insgesamt hielt die Art im Jahr 2024 drei Reviere im südlichen Untersuchungsraum besetzt (vgl. Karte 3.2).

Status im UR_{250}	Brutvogel
Genutzte Habitate im UR_{250}	Die Goldammer besiedelt frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung sowie offene bis halboffene Landschaften mit strukturreichen Saumbiotopen. Innerhalb des UR finden sich solche Bedingungen vor allem im Bereich des Golfparks, der an mehreren Stellen über Baumreihen und Heckenstrukturen verfügt, dort befanden sich insgesamt drei Reviere der Goldammer.

3.1.4 Fazit Brutvogelarten

Mit 27 Brutvogel- und weiteren elf Gastvogel-Arten verfügt der UR_{250} über eine durchschnittliche Artenvielfalt.

Unter den Brutvögeln (inkl. Brutverdacht) waren sieben Arten und unter den Nahrungsgästen eine weitere Art, die in der Roten Liste der in Hessen bestandsgefährdeten Brutvogelarten mindestens als „gefährdet“ geführt werden. Insgesamt wiesen 21 der im UR_{250} nachgewiesenen Brut- und Gastvogelarten einen „ungünstig – unzureichenden“ oder „ungünstig – schlechten“ Erhaltungszustand auf.

Insgesamt werden 25, im UR_{250} nachgewiesene Brut- und Gastvogelarten als planungsrelevant, gemäß den in Hessen derzeit gültigen Bestimmungen, eingestuft. Eine der 25 Arten (Feldlerche) kam als Brutvogelart im Bereich der geplanten Bauflächen vor (vgl. Tabelle 3.2).

Tabelle 3.2: Vorkommen von planungsrelevanten Arten im artspezifischen Untersuchungsraum (vgl. Tabelle 3.1) und auf den Bau- und Eingriffsflächen des geplanten Solarparks sowie genutzte Habitate.

Nr.	Artname	Status im UR	genutzte Habitate im UR_{250}	Brut auf Bau- und Eingriffsflächen
1	Rebhuhn	Brutvogel	Offenland	nein
2	Wachtel	Brutvogel	Offenland	nein
3	Graugans	Brutvogel?	Gewässer & angrenzendes Offenland	nein
4	Stockente	Brutvogel?	Gewässer & angrenzendes Offenland	nein
5	Weißstorch	Nahrungsgast	Offenland	nein
6	Kormoran	Überfliegend	-	nein
7	Graureiher	Nahrungsgast	Offenland	nein
8	Rohrweihe	Nahrungsgast	Offenland	nein
9	Rotmilan	Nahrungsgast	Offenland	nein
10	Mäusebussard	Nahrungsgast	Offenland	nein
11	Grünspecht	Nahrungsgast	Halboffenland	nein
12	Turmfalke	Nahrungsgast	Offenland	nein
13	Neuntöter	Brutvogel	Halboffenland	nein
14	Elster	Brutvogel	Siedlungsbereich, Offenland	nein
15	Feldlerche	Brutvogel	Offenland	ja
16	Rauchschwalbe	Brutvogel	Siedlungsbereich, Offenland	nein
17	Mehlschwalbe	Rastvogel	Offenland	nein
18	Star	Nahrungsgast	Halb- & Offenland, Siedlungsbereich	nein
19	Braunkehlchen	Brutvogel	Offenland	nein
20	Schwarzkehlchen	Brutvogel	Halboffenland	nein
21	Grünfink	Nahrungsgast	Siedlungsbereich	nein
22	Bluthänfling	Rastvogel	Halboffenland	nein
23	Stieglitz	Brutvogel	Halboffenland	nein
24	Grauammer	Brutvogel	Halboffenland	nein
25	Goldammer	Brutvogel	Halboffenland	nein

4 Zusammenfassung

Anlass des vorliegenden Ergebnisberichts zur Avifauna ist die geplante Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) auf dem Gebiet der Stadt Riedstadt (Kreis Groß-Gerau). Das Plangebiet, das sich zwischen den Stadtteilgebieten Wolfskehlen (Riedstadt), Leeheim (Riedstadt) und Dornheim (Groß-Gerau) befindet, umfasst etwa 17 ha strukturarmes Offenland (vgl. Karte 1.1). Auftraggeberin ist die WINRG GMBH aus Hamburg.

Die Errichtung und der Betrieb von PV-FFA können sich negativ auf Brut-, Rast- und Zugvögel auswirken. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist ein Vorhabenträger verpflichtet, Beeinträchtigungen von Vögeln so weit wie möglich zu vermeiden und zu vermindern sowie unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren (auszugleichen oder zu ersetzen). Zur Feststellung von verhältnismäßigen Maßnahmen ist ein umfangreiches Wissen über die aktuell im Untersuchungsraum vorhandene Avifauna erforderlich. Aus diesem Grund hat die WINRG GMBH die ECODA GMBH & CO. KG mit der Durchführung einer Brut- und Gastvogelerfassung beauftragt. Die gesammelten Daten dienen als Grundlage für eine artenschutzfachliche Bewertung und, sofern erforderlich, für die daraus resultierende Festlegung von Maßnahmen.

Als Datengrundlage dienen die Ergebnisse der im Jahr 2024 durchgeführten umfangreichen Untersuchungen zum Vorkommen und Auftreten von Brut- und Gastvögeln im Umfeld der Fläche des geplanten Solarparks. Der Erfassungsraum umfasste das Umfeld von bis zu 250 m um die geplante Baufläche. Zudem wurden externe Daten einer 2023 durchgeführten Datenrecherche zum Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten im Untersuchungsraum berücksichtigt.

Im UR_{250} wurden während der Kontrollen in der Brutsaison im Jahr 2024 insgesamt 27 Brutvogelarten (inkl. Brutverdacht), elf Nahrungsgästen sowie vier Rastvogelarten und eine ausschließlich überfliegende Art festgestellt (vgl. Tabelle 3.1). Unter den Brutvögeln (inkl. Brutverdacht) waren sieben Arten und unter den Nahrungsgästen eine weitere Art, die in der Roten Liste der in Hessen bestandsgefährdeten Brutvogelarten mindestens als „gefährdet" geführt werden. Insgesamt wiesen 21 der im UR_{250} nachgewiesenen Brut- und Gastvogelarten einen „ungünstig – unzureichenden" oder „ungünstig – schlechten" Erhaltungszustand auf.
Zu den streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG und/oder nach BArtSchV, die als Brut- oder Gastvögel im UR_{250} auftraten, zählen sieben Arten. Bei elf der Brut- und Gastvogelarten im UR_{250} handelte es sich um Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie oder um gefährdete Zugvogelarten nach Art. 4(2) der EU-VSRL.
Insgesamt werden 25, im UR_{250} nachgewiesene Brut- und Gastvogelarten als planungsrelevant, gemäß den in Hessen derzeit gültigen Bestimmungen, eingestuft. Eine der 25 Arten kam als Brutvogelart im Bereich der geplanten Bauflächen vor.

Abschlusserklärung und Hinweise

Es wird versichert, dass der vorliegende Ergebnisbericht unparteiisch, gemäß dem aktuellen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt wurde. Die Datenerfassung / -recherche, die zu diesem Gutachten geführt hat, wurde mit größtmöglicher Sorgfalt vorgenommen.

Marburg, den 9. Dezember 2024

Sebastian Thews

Rechtsvermerk:
Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ECODA GMBH & CO. KG unzulässig und strafbar.

Literaturverzeichnis

HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie; Abteilung Naturschutz) (2023): Untersuchungsraumbezogene Datenabfrage zu Vorkommen von Tier -und Pflanzenarten aus der hessischen Biodiversitätsdatenbank (HEBID). Gießen.

HMUELV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 2. Fassung (Mai 2011). Frankfurt am Main.

HMUKLV & HMWEVW (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz & Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen) (2020): Verwaltungsvorschrift (VwV) „Naturschutz/Windenergie". Gemeinsamer Runderlass des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen. Wiesbaden.

Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200.000. Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden.

Kreuziger, J., M. Korn, S. Stübing, L. Eichler, K. Georgiev, L. Wichmann & S. Thorn (2023): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 11. Fassung, Stand Dezember 2021. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden.

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

VSWFFM (Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland) (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. 2. Fassung (März 2014). Frankfurt am Main.