

Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten Windpark auf der Sonderbaufläche Gau-Odernheim

(Verbandsgemeinde Alzey-Land,
Landkreis Alzey-Worms)



Ergebnisteil- Rast- und Zugvögel

erstellt vom
BFL
**Büro für Faunistik und
Landschaftsökologie**



im Auftrag der
wiwi consult GmbH & Co. KG

Rümmelsheim, den 16.01.2024

Auftragnehmer:

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Grunwald
Burg Layen 1
55452 Rummelsheim
Tel. 06721-308860
e-mail: info@bflnet.de



www.bflnet.de

Projektleitung:

Dipl. Biol. Frauke Adorf

Bearbeitung:

Dipl. Biol. Frauke Adorf
Dipl.-Biol. Frank Adorf
B. Sc. Martin Fenske
B. Sc. Johannis-Urs Mergard

Erklärung:

Hiermit wird erklärt, dass der vorliegende Bericht unparteiisch und nach aktuellem wissenschaftlichem Kenntnisstand angefertigt wurde. Alle artenschutzrechtlichen Bewertungen und Empfehlungen wurden ausschließlich auf Grundlage geltender Gesetze, der aktuellen Rechtsprechung und verbindlicher amtlicher Vorgaben vorgenommen.

Rummelsheim, 16.01.2024

Frauke Adorf
(Projektleitung)

Rechtsvermerk:

Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes¹ ist ohne Zustimmung des BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) unzulässig und strafbar.

¹Vollzitat: „Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 (BGBl. I S. 1273), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Dezember 2014 (BGBl. I S. 1974) geändert worden ist.“

Auftraggeber:

wiwi consult GmbH & Co. KG
Rheinstraße 43-45
551216 Mainz

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Untersuchungsgebiet.....	6
2	Methode	9
2.1	Erfassungsmethoden	9
2.1.1	Zugvögel.....	9
2.1.2	Rastvögel.....	10
2.1.2.1	Mornellregenpfeifer-Erfassung.....	11
2.1.3	Datenrecherche	11
2.2	Bewertungsgrundlagen.....	13
2.2.1	Allgemeiner Bewertungsrahmen nach § 45b BNatSchG n. F.....	13
2.2.2	Bewertungskriterien des allgemeinen Vogelzuges.....	13
3	Ergebnis	17
3.1	Ergebnis der Zug- und Rastvogelzählung.....	17
3.1.1	Herbstzug.....	17
3.1.2	Rastvögel.....	19
3.2	Ergebnis der Datenrecherche	23
4	Artenschutzrechtliche (Konflikt-) Bewertung und Schutzmaßnahmen	25
4.1	Zug- und Rastvögel.....	25
4.1.1	Herbstzug.....	25
4.1.2	Rastvögel.....	27
5	Zitierte und gesichtete Literatur	31
6	Anhang	36
6.1	Witterungsdaten.....	36
6.2	Artenschutzrechtliche Grundlagen für die Bewertung des Konfliktpotenzials	39

Karten:

Karte 1a: Ergebnis der Rastvogelerfassung 2023 - Limikolen, Korn- und Wiesenweihe (Verortungen im 2000 m-Radius um WEA).

Karte 1b: Ergebnis der Rastvogelerfassung 2023 - Rohrweihe und Milane (Verortungen im 2000 m-Radius um WEA).

1 Einleitung

Die Firma wiwi consult GmbH & Co. KG aus Mainz plant in den Gemarkungen Gau-Odernheim (Verbandsgemeinde (VG) Alzey-Land, Landkreis (LK) Alzey-Worms) und optional Hillesheim (VG Rheinselz, LK Mainz-Bingen) die Errichtung von modernen Windenergieanlagen (WEA/ WKA) im Offenland. Das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL, Rummelsheim) wurde vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Prüfanforderungen des „Besonderen Artenschutzes“ der §§ 44 und 45b Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG n. F./2022) im Rahmen dieser Windparkplanung sowie hinsichtlich der laufenden Ausweisung von sog. „Sonderbauflächen für Windenergie“ auf Gau-Odernheimer Gemarkung über eine sog. isolierte Positivplanung (IPP, Flächennutzungsplanaufstellung der VG Alzey-Land, Aufstellungsbeschluss vom 25.09. 2023, vgl. Darstellung in Abb. 1), beauftragt das Konfliktfeld "Vögel und Windenergieanlagen" zu untersuchen. Für die im vorliegenden Bericht vorgenommene artenschutzrechtliche Beurteilung möglicher Konfliktpotenziale bzw. Beeinträchtigungen der Vogelfauna durch WEA erfolgten im Jahr 2023 umfangreiche faunistische Untersuchungen zur Erfassung der windkraftsensiblen Rastvogelfauna und des Zugvogelgeschehens.

Die Frühjahrsrast-Erfassung erfolgte auf Grundlage einer zum Zeitpunkt der Erfassung bekannten, vom Auftraggeber vorläufig festgelegten Planung für mögliche WEA-Standorte auf Gau-Odernheimer wie auch optionaler Standorte auf Hillesheimer Gemarkung (i. F. synonyme Bezeichnung „geplanter Windpark Gau-Odernheim-(optional) Hillesheim“). Bei den geplanten Gau-Odernheimer-WEA-Standorten ergab sich ab Mitte August 2023 für die Erfassung im Spätsommer/Herbst eine Ergänzung um zwei WEA-Standorte in südöstliche Richtung (GAU7 und GAU8, vgl. Abbildung 1). Alle geplanten WEA-Standorte-Gau-Odernheim befinden sich auf der gegenständlichen „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim (s. auch Kap. 2.1). Die Erhebungen erfolgten im betrachtungsrelevanten Umkreis von 2000 m um den geplanten Windpark Gau-Odernheim-Hillesheim.

Tab. 1 :Übersicht zum Umfang der im Jahr 2023 durchgeführten Untersuchungs- bzw. Erfassungsmodule. (s. BFL 2023). wks = windkraftsensibel.

Jahr	alle Brutvögel im 500 m-Kernbereich (spez. nicht-wks Brutvögel)	Horstkartierung/-kontrolle	wks-Brutvogelarten (Großvögel)	Rastvögel (Frühjahr- und Herbst, inkl. Mornellregenpfeifer)	Zugvögel (Herbstzug)	Datenrecherche
2023	x	x	x	x	x	x

Hinsichtlich einer qualitativen und quantitativen Erfassung der Brutvögel (s. BFL 2023: Bericht „Ergebnisteil- Brutvögel“ vom 24.10.2023, Tab 1) sowie der hier präsentierten Daten zum Rastvogelaufkommen (Frühjahrs- und Herbstrast) zuzüglich einer speziellen Untersuchung zum Auftreten des Mornellregenpfeifers im Herbst und dem Vogelzug liegen entsprechend den im Plangebiet bestehenden Rahmenbedingungen insgesamt vollständige Untersuchungen zur Avifauna aus dem Jahr 2023 gemäß dem „Naturschutzfachlichem Rahmen“ (NfR) von Rheinland-Pfalz (VSW & LUWG 2012) vor. Das vorliegende Fachgutachten basiert insgesamt rein auf eigenen, vom BFL durchgeführten Geländeerhebungen (keine Daten Dritter).

Die in Kapitel 2 dargestellten avifaunistischen Erfassungen, deren Umfänge, methodische Durchführung und Auswertung richten sich nach den zum Zeitpunkt der Untersuchung bzw. Beauftragung, gültigen, nachstehenden standardisierten artenschutzfachlichen, rheinland-pfälzischen Empfehlungen und Hinweisen (s. Schaukasten) sowie den seit Juli 2022 im BNatSchG n. F vorliegenden neuen gesetzlichen Vorgaben des Bundes (nur Tötungstatbestand bzw. Signifikanzprüfung des betriebsbedingten Kollisions- und Verletzungsrisikos bei Brutvorkommen betreffend (s.u.)):

- *„Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“ (NfR). Herausgeber: Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (VSW & LUWG 2012).*
- Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung, und Forsten (MUEEF) vom 12.08.2020: *„Erlass zum Natur- und Artenschutz bei der Genehmigung von Windenergieanlagen im immissionsschutzrechtlichen Verfahren“ (MUEEF 2020).*
- Elektronischer Brief (Rundschreiben) des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM) vom 25.01.2023: *Viertes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes; hier: Anwendungshinweise. (MKUEM 2023)*

Die artenschutzrechtliche Grundlage für die Bewertung des Konfliktpotenzials und ein ggf. erforderliches Maßnahmenkonzept ergeben sich insgesamt aus den Vorgaben des aktuellen Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in der Fassung vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, vierte Novelle, BNatSchG n. F/2022) und hier den Paragraphen §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 (Verbotstatbestände) sowie dem „neuen“ § 45b Abs. 1-6 (bundeseinheitlich gesetzlich normierte Signifikanzprüfung des Tötungs- und Verletzungsrisikos kollisionsgefährdeter Brutvogelarten bei Betrieb von Windenergieplanungen an Land, s. Anhang 6.2, 2.2.2). Der §45b BNatSchG ist in Genehmigungsverfahren zwingend erst nach einer Übergangsfrist ab dem Februar 2024 anzuwenden, es sei denn, der Vorhabenträger verlangt eine Anwendung bereits zu einem früheren Zeitpunkt, was hier der Fall ist.

Die Notwendigkeit einer eingehenden Prüfung potenzieller WEA-Standorte aus Sicht des Natur- und Artenschutzes ergibt sich insbesondere aus der Regelung für die Umsetzung artenschutzrechtlicher Anforderungen bei Eingriffen in die Landschaft (BNatSchG n. F., RUNGE et al. 2010) sowie den potenziellen negativen Auswirkungen der Anlagen auf die Fauna, insb. der Avifauna und der Fledermäuse (HÖTKER et al. 2013, HÖTKER 2006, HÖTKER et al. 2004, GRÜNKORN et al. 2016). Windenergieanlagen leisten jedoch unter der Voraussetzung einer sorgfältigen Standortplanung und ggf. Kompensation nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen von Mensch und Natur einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Energieerzeugung (BfN 2019, 2020, WINKELBRANDT et al. 2000).

1.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst gemäß den Vorgaben des „Naturschutzfachlichen Rahmens“ (VSW & LUWG 2012) die Kernuntersuchungsfläche („500 m-Radius- UG“) sowie in Anlehnung an die Vorgaben des BNatSchG n. F für planungs- bzw. prüfungsrelevante Brutvögel die benachbarten Bereiche bis in eine Entfernung von 3.500 m zu WEA-Standorten. Das UG für die Erfassung der wks-Rastvogelarten ist insgesamt der 2000 m-Radius um WEA (s. auch 2.1.2.1). Es erstreckt sich zwischen den Ortschaften Bechtolsheim im Nordwesten, Eimsheim im Osten, Dittelsheim-Heßloch im Süden sowie Framersheim und Gau-Heppenheim im Südwesten. Gau-Odernheim, Dolgesheim und Frettenheim grenzen einen „inneren Ring“ von ca. 1.200 m um die Planung ab. Naturräumlich gehört das Untersuchungsgebiet zu den Landschaftsräumen *Mittleres Selzbecken* (Nr. 227.21), *Gaustrassenhöhe* (Nr. 227.30) und *Inneres Alzeyer Hügelland* (Nr. 227.400) als Untereinheiten der Großlandschaft *Nördliches Oberrheintiefeland* (Nr. 22/23, D53) (www.geodaten.naturschutz.rlp.de).

Der hinsichtlich der windkraftsensiblen Arten bzw. Rastvögeln untersuchte Bereich zeichnet sich durch einen dynamischen Wechsel aus tiefergelegenen, beckenartig erweiterten Tallagen und verschiedenartig geformten Höhenrücken aus. Es handelt sich um eine mäßig weiträumige, intensiv genutzte Agrarlandschaft mit ackerbaulicher Nutzung (meist Getreide- und Rübenanbau) in den Tallagen oder auch flacheren Bereichen der Höhenrücken. In weiten Teilen, auf den Höhenrücken und in oberen Hanglagen, dominiert der Weinanbau. Großräumig strukturierend bzw. landschaftlich prägend sind ferner die im Westen und Norden verlaufende *Selz* mit ihren Begleitgehölzen, Feuchtwiesen und Röhrichten sowie die zahlreichen längs- und querverlaufenden Gräben (z. B. der *Dolgesheimer Flutgraben* oder *Teichgraben* bei Dorn-Dürkheim) mit ihren unterschiedlich lückigen, langgestreckten Baumreihen (meist Pappelbäume, einreihig). Als höchste Erhebungen sind der *Petersberg* (245,6 m ü. N. N) bei Gau-Odernheim und im Süden der *Geiersberg* (245,6 m ü. N.N) zu nennen. Hervortretende Grünlandflächen und flächige Waldbestände gibt es nicht. Landstraßen verlaufen im Westen und Osten von Nord nach Süd und die Landstraße L438 durchquert das Zentrum. Insgesamt ergibt sich für das Untersuchungsgebiet bei einem Wechsel aus mäßig weiträumig-offenen Agrarflächen (Offenlandflächen), flächigen Weinanbauflächen und vergleichsweise nur mäßig häufigen Gehölzstrukturen tendenziell einerseits ein für die verschiedenen Greifvogelarten unterschiedlich gut als Nahrungs- und Reproduktionsgebiet geeigneter Raum, andererseits ein mäßig gutes Rastgebiet.

Der 500 m-Radius des Untersuchungsgebiets liegt im landwirtschaftlich genutzten Offenland. Dieses wird größtenteils ackerbaulich (Getreide- und Rübenanbau) sowie an den nördlichen Hängen durch intensiven Weinanbau genutzt. Strukturgebend sind vor allem kleine feldgehölzähnliche Baumgruppen und/oder Gehölzreihen entlang der verschiedenen meist querverlaufenden Gräben (z. B: *Haaggraben-* und *Spießgraben* oder *Seegraben* nordwestlich *Amtäcker*), oder entlang der L438 sowie verstreut liegende Einzelbäume und kleine Ostbaumplantagen (z. B. am *Neuberg*). Die wenigen Grünlandflächen bzw. nur Brach- und Hochstaudenfluren befinden sich entlang des *Haaggrabens* oder zwischen *Entenpfuhl*, *Amtäcker* und der L438 Richtung Nordosten. Insgesamt gestaltet sich der südliche Bereich offener (Abb. 1, Karten 1a, b).

In ca. 8,3 bis 8,5 km Entfernung zur nächstgelegenen geplanten bzw. optionalen WEA östlich des UG's erstrecken sich im Einzugsgebiet des Rheins die Vogelschutzgebiete (VSG) „Eich-Gimbsheimer Altrhein“

(DE-6216-401) und „Schilfgebiete zwischen Gimbsheim und Oppenheim inklusive Fischsee“ (DE-616-402). Diese VSG's sind von großer ornithologischer Bedeutung und zählen zu den größten zusammenhängenden Schilfbeständen in Rheinland-Pfalz. Zielarten sind u. a. die gemäß § 45b Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG n. F. windkraftsensiblen Arten Rotmilan (*Milvus milvus*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Das Vogelschutzgebiet „Höllensbrand“ (DE-6215-401) liegt in einer Distanz von > 6 km zum UG. Als Zielart wird hier als nwks-Art der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) genannt. Naturschutzgebiete (NSG) in näherer Umgebung um das UG (ca. 1400 m-3000 m-Entfernung zu nächstgelegenen geplanten bzw. optionalen WEA), entlang der Selz, sind das NSG „Gau-Köngernheimer Ried“, NSG „Im Briehl/Schafswiese“ und NSG „An der Pommermühle“.

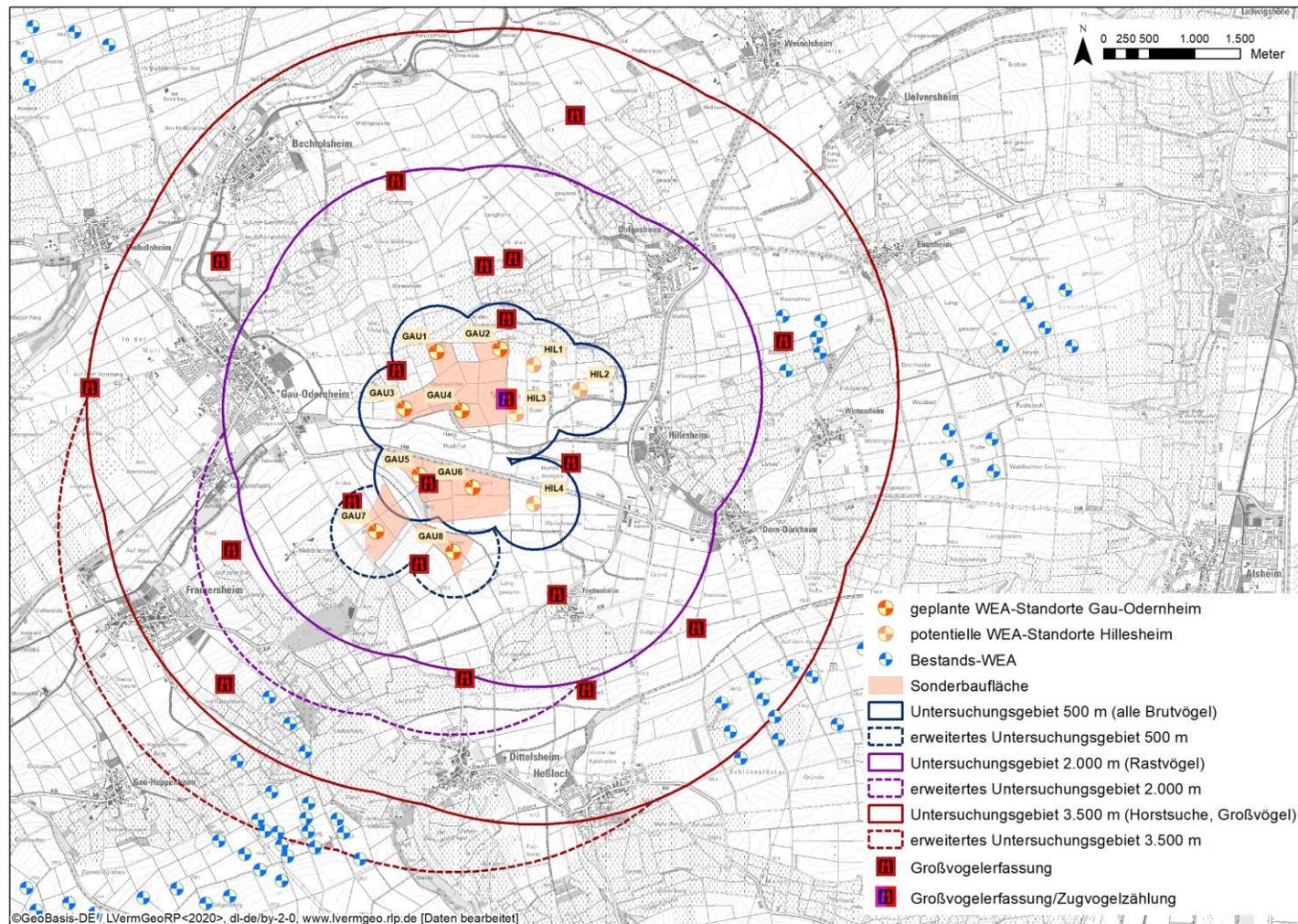


Abb. 1: Ursprüngliche und erweiterte Untersuchungsgebietsabgrenzungen der Haupterfassungsmethoden in Bezug zu den geplanten WEA-Standorten Gau-Odernheim bzw. optionalen WEA-Standorten Hillesheim (s. Tab. 1 u. Kap. 2), Lage der „Sonderbaufäche für Windenergie“, Beobachtungspunkte zur Revierkartierung wks-Großvögel und des Zählpunktes (ZP) für die Zugvogelerfassung im Projektgebiet im Jahr 2023.

2 Methode

2.1 Erfassungsmethoden

Der Aufwand und die Methodik zur Erfassung der Avifauna richtete sich insgesamt nach den Vorgaben des „Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergie in Rheinland-Pfalz“ vom 13.09.2012 (NfR, VSW & LUWG (2012)) sowie nach den bundeseinheitlich normierten Maßgaben im § 45b Abs. 2-5 BNatSchG n. F. bzgl. der artspezifischen Prüfbereiche auf ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko (seT) der definierten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten (Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG n. F.). Der Untersuchungsumfang richtete sich im Hinblick auf die insgesamt zu kartierende Fläche für die hier besprochene Rastvogelfauna unter Berücksichtigung der noch geltenden Vorgaben des NfR somit auf den 2.000 m-Radius aus, für die Zugvogelerfassung gilt ein 1.000 m Radius (s. u.). Diese ermöglichen es, valide Aussagen zu potenziellen Vorkommen der störungsempfindlichen (windkraftsensiblen) Rastvogelarten und zur Funktion bzw. Bedeutung des Untersuchungsraumes als Rastvogelgebiet und Durchzugsraum für Zugvogelarten zu treffen.

Im Hinblick auf die neu hinzugekommenen WEA-Standorte GAU7 und GAU8 ist bzgl. des erweiterten Untersuchungsraumes (vgl. Abb. 1, Einleitung) und in dessen Folge einer möglichen „Kartierlücke“ bei der Rastvogelerfassung im Frühjahr festzuhalten, dass sich im erweiterten Bereich überwiegend ungeeignetes Rasthabitat (Weinberg, Deponiegelände) für die typischen und hinsichtlich WEA planungsrelevanten Rastvogelarten befindet. Da es sich demnach lediglich um eine marginale Gebietserweiterung potenziell geeigneter Rasthabitats handelt ist von keinerlei Erfassungslücke sowohl in Bezug auf das Rastvogelaufkommen sowie das Artenspektrum auszugehen. Für die Herbstfassung konnte das erweiterte UG unlängst mitberücksichtigt werden.

Insgesamt wurden 32 Begehungen zu den in Tabelle 2 genannten und im Folgenden näher beschriebenen Erfassungsmethoden durchgeführt. Der Schwerpunkt der Untersuchung lag in der Erfassung von gemäß VSW & LUWG (2012) als windkraftsensibel (wks) bzw. gegenüber WEA als störungsempfindlich definierte Rastvogelarten (vgl. Anhang 6.2 Tab. A6 und Tab. 5, s. auch LfU-RLP 2023). Die Witterungsbedingungen zu den jeweiligen Erfassungstagen finden sich im Anhang 6.1 wieder (Tab. A1).

2.1.1 Zugvögel

Die systematischen Zugvogelzählungen erfolgten im Herbst 2023 an acht Terminen (Tab. 2). Tage mit anhaltendem Nebel, Regen, starkem Wind oder sonstigen schlechten Witterungsbedingungen, welche die Erfassung und den Vogelzug beeinträchtigen, werden generell nicht gewertet. Die Gesamtzählzeit von 26,5 Stunden der gewerteten Tage konnte bei ausreichender Sicht und guten Witterungsbedingungen durchgeführt werden. Die Beobachtungen wurden jeweils von einer Person von einem exponierten Standort aus, nach einem standardisierten Verfahren per Sichterfassung (Scan-Zugrouten-Erfassung), durchgeführt (vgl. ZP in Abb. 1). Erfasst wurde der Kleinvogelzug bei guten Bedingungen bis in eine Höhe von ca. 200 – 300 m in einem Radius von etwa 500 - 1.000 m um den Beobachtungspunkt. Größere Vogelarten (z. B. Ringeltaube, Saatkrähe, Kiebitz, Greifvögel, Kranich) wurden in einem entsprechend größeren Raum erfasst. Gezählt wurde jeweils am Morgen, je nach

Bedingungen ca. 3 - 4 Stunden ab Sonnenaufgang, der intensivsten Phase des bodennahen Tagzuges. Die Anzahl der verwertbaren Erfassungstermine sowie deren Stundenanzahl entsprechen somit den Vorgaben des „Naturschutzfachlichen Rahmens“ (VSW & LUWG 2012). Weiterhin liegen dem Gutachter bzw. dem BFL Erkenntnisse zum Vogelzug aus diversen systematischen Zugvogelzählungen (Kap. 2.2.2) aus der Region vor. Zählungen des Frühjahrszuges wurden analog den Vorgaben von VSW & LUWG (2012) nicht durchgeführt. In Abweichung zu VSW & LUWG (2012) erfolgte keine Kranichzugerfassung, da für den Kranich nach gegenwärtiger Rechtsprechung (u. a. OVG Urteil Koblenz vom 31.10.2019, AZ.: 1 A 11643/17) sowie fachlichen Erkenntnissen kein erhöhtes Kollisionsrisiko, trotz hoher Zahl jährlich durchziehender Kraniche, anzunehmen ist und ein sog. Kranichmonitoring mit ggf. Betriebseinschränkungen regelmäßig nicht angezeigt ist (MUEEF 2020).

2.1.2 Rastvögel

Die allgemeine Rastvogelsuche wurde an 10 Terminen im Frühjahr (im Zeitraum Mitte Februar bis Ende April) und 13 Terminen im Herbst (im Zeitraum Mitte August bis Anfang November) durchgeführt. Gemäß VSW & LUWG 2012 erfolgte die Kartierung in einem Radius von 2.000 m um die zum Zeitpunkt der Erfassungen bekannten geplanten Gau-Odernheimer WEA-Standorte (WEA GAU1 bis GAU6 bzw. bis GAU8) sowie optionalen Hillesheimer Anlagen (HIL1-4, vgl. Abb. 1). Dies entspricht ebenso in etwa einem Radius von 2.000 m um die „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim (vgl. Abb. 1).

Für die Erfassung wurden vorrangig die größeren Offenlandbereiche nach rastenden als windkraftsensibel eingestufte Limikolen-Arten (störungsempfindliche Offenlandarten, Kiebitz, Gold- und Mornellregenpfeifer oder Arten der Gattung *Anser*), aber auch Greifvögeln sowie die im Suchradius vorhandenen verschiedenen Gehölzgruppen nach Ruhestätten (Sammel- und Schlafplätze) von (größeren) Greifvogeltrupps mit dem Fernglas und Spektiv abgesehen. Die methodische Vorgehensweise erfolgt in einer Kombination aus Punkt- und Linientaxierung. Die Kontrollen im Herbst fanden ab Mitte September u. a. auch nach Ende der vormittäglichen Hauptzugaktivität statt (Tab. 2). Relevante Beobachtungen wurden in digitalen Karten festgehalten.

2.1.2.1 Mornellregenpfeifer-Erfassung

In Erweiterung der nach NfR (VSW & LUWG 2012) standartmäßigen Rastvogeluntersuchung mit i. d. R. 12 Erfassungsterminen für die Herbsttrasterfassung und einem nur wöchentlichem Kontrollrhythmus (vgl. oben 2.1.2, allgemeine Rastvogelerfassung) wurde aufgrund von relevanten Hinweisen der Regionalplanung sowie einem Gutachten im Auftrag der früheren Naturschutzbehörde (u. a. Angaben im ROP 2014, 2te Tfs 2022 (PG-RN 2022), zugehörige SUP/Umweltbericht L.A.U.B. (2020), LUWG (2010)) auf eine im Planungsraum liegende (überregional) bedeutende Rastfläche (der störungsempfindlichen Rastvogelarten), eine für die spezifische Erfassung des Mornellregenpfeifers während seiner Wanderungszeit im Spätsommer geeignete Erfassungsmethode durchgeführt.

Hierzu erfolgten während des Herbstdurchzuges des Mornellregenpfeifers in Deutschland im Zeitraum vom 14. August bis 19 September 2023 an insgesamt 20 Terminen, meist ab Sonnenaufgang, eine spezielle Erfassung der Rastbestände in, an dem Kartiertag, geeigneten Habitat- bzw. Ackerflächen (Tab 2). Die Kontrolle geeigneter Flächen auf rastende Mornellregenpfeifer wurde auf einen Umkreis von bis zu 1000 m um den geplanten Windpark Gau-Odernheim-Hillesheim fokussiert. Die Erfassungen erfolgten, mittels Fernglas und Spektiv, nach der Vorgehensweise einer Punkt-Stopp-Zählung, in dem alle, je nach Anbauweise und Bewirtschaftungszustand, augenscheinlich geeigneten Flächen mit einem höheren Zeitaufwand abgesucht wurden. Ideale Rastbedingungen findet der Mornellregenpfeifer auf Flächen mit (frisch) gegrubberten Getreidestoppeln (DIETZEN et al. 2008).

In dem oben genannten Zeitraum fanden insgesamt 20 Kontrollen statt, was einem Begehungsintervall von durchschnittlich 1,85 Tagen entspricht. In der Hauptphase des „Mornell-Zuges“ für Rheinland-Pfalz (Mitte bis Ende August) wurden die Untersuchungen intensiviert, sodass an jedem Tag zwischen dem 20. August und 29. August eine Begehung erfolgte (Tab. 2).

2.1.3 Datenrecherche

Neben der Begutachtung der üblichen Datenquellen bzw. Internetplattformen wie „Naturgucker“, „Artenfinder“, „LANIS-RLP“, www.pfalzstorch.de etc. sowie der Abfrage des „Artdatenportals“ des Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz bzw. des Fachinformationsdienstes Natur und Landschaft (FiNaL, www.map-final.rlp-umwelt.de, personalisierte Login-Funktion des BFL liegt vor) werden für die Datenrecherche zu den wks- Rastvögeln (bis 2.000 m um geplante und optionale WEA-Standorte) u.a. auch Kapitel aus „Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz“ (DIETZEN et al. 2015, 2016) eingesehen.

Weiterhin erfolgen, ggf. schriftliche, Anfragen (u. a. per Mail) bei Behörden (z. B. Landesamt für Umwelt (LfU), Vogelschutzwarte (VSW), den verschiedenen Forstämtern bzw. entsprechenden Revierleitern und lokalen Vogelkundlern sowie Gespräche mit Personen vor Ort. Insbesondere wird auch ein Abgleich mit BFL-eigenen Kartierungen in benachbarten Projektgebieten der letzten 5-7 Jahre durchgeführt. Mit Mail vom 25.11.2023 wurde eine Anfrage auf Mitteilung der Grundlagendaten zu Teilbereichen des UG's bzw. dessen Darstellung als „funktional bedeutsame Rastfläche von windkraftsensiblen Vogelarten“ in verschiedenen Dokumenten zum ROP Rheinhessen-Nahe beim LFU-RLP gestellt (es erfolgte bis dato keine Antwort).

Tab. 2: Übersicht des Bearbeitungsumfanges zur Rastvogel- und Zugvogelerfassung am geplanten Windparkstandort „Gau-Odernheim-optional Hillesheim“ im Jahr 2023 (RV = Rastvögel, ZV = Zugvögel. Details i. F. bzw. Kap. 2. Angaben zu den jeweiligen Witterungsbedingungen sind dem Anhang A 6.1 zu entnehmen.

Ifd. Nr.	Datum	RV- Frühjahr	Datum	RV-Herbst	Mornellregen- pfeifersuche	ZV
1	14.02.2023	x	14.08.2023		x	
2	25.02.2023	x	17.08.2023	x	x	
3	09.03.2023	x	20.08.2023		x	
4	16.03.2023	x	21.08.2023	x	x	
5	24.03.2023	x	22.08.2023		x	
6	30.03.2023	x	23.08.2023		x	
7	04.04.2023	x	24.08.2023		x	
8	14.04.2023	x	25.08.2023		x	
9	18.04.2023	x	26.08.2023		x	
10	24.04.2023	x	27.08.2023		x	
11			28.08.2023		x	
12			29.08.2023	x	x	
13			31.08.2023		x	
14			02.09.2023		x	
15			04.09.2023	x	x	
16			07.09.2023		x	
17			10.09.2023		x	
18			13.09.2023	x	x	
19			16.09.2023		x	
20			19.09.2023	x	x	x
21			25.09.2023	x		x
22			02.10.2023			x
23			05.10.2023	x		
24			09.10.2023			x
25			10.10.2023	x		
26			16.10.2023			x
27			18.10.2023	x		
28			25.10.2023	x		
29			26.10.2023			x
30			31.10.2023	x		
31			06.11.2023			x
32			08.11.2023	x		x
Anzahl der Begehungen		10		13	20	8

2.2 Bewertungsgrundlagen

2.2.1 Allgemeiner Bewertungsrahmen nach § 45b BNatSchG n. F.

Das Bundesnaturschutzgesetz in seiner Fassung vom 20.07.2022 (BGBl. I S.1362, BNatSchG n. F.) beinhaltet eine Reihe von Neuerungen, welche sich unter anderem auf die fachliche Beurteilung des (se) Tötungs- und Verletzungsrisikos (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG) für kollisionsgefährdete Brutvogelarten nach § 45b Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG n. F. beziehen (Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1). Dabei wurde eine einheitliche, auf Bundesebene geltende Liste der kollisionsgefährdeten Arten sowie deren Bereiche zur artspezifischen Prüfung etabliert (Anhang, Tab. A2). Ebenso wurden einheitliche und fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen (faS) zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Exemplaren kollisionsgefährdeter europäischer Brutvogelarten implementiert (Anhang Tab. A3).

Mit Hilfe der Abstandsbetrachtung nach § 45b Abs. 2-5 BNatSchG erfolgt grundlegend die Einschätzung, ob für das betrachtungsrelevante Brutpaar im Regelfall ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko (seT) nach § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG vorliegt (§45b Abs. 1 BNatSchG) bzw. ob sich das Tötungs- und Verletzungsrisikos durch eine zu prognostizierende überdurchschnittliche Nutzung des Gefahrenbereichs in signifikanter Weise erhöht (§ 45b Abs. 4). Liegt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vor, so kann dieses durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen nach § 45b BNatSchG Anlage 1 Abschnitt 2 i. d. R. hinreichend gemindert werden. Auf Wunsch des Vorhabenträgers kann eine spezielle Habitatpotentialanalyse (HPA nach ARSU 2023) oder eine Raumnutzungsanalyse (RNA, z.B. nach ISSELBÄCHER et al 2018) für ein potenziell von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko betroffenes Vorkommen durchgeführt werden, um eine mögliche Betroffenheit zu widerlegen. Der sog. artspezifische Nahbereich (NB) wird nach aktueller Auslegung als „de facto Tabubereich“ beschrieben (MKUEM 2023). Der artspezifische Nahbereich um den Brutplatz wird als essenzieller Kernbereich des Brutpaares angesehen, indem das deutlich erhöhte Kollisions- und Verletzungsrisiko in der Regel nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann (BT-Drs. 20/2354). Die Realisierung einer WEA innerhalb des artspezifischen Nahbereichs ist nur bei Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen von § 45b Abs. 8 BNatSchG möglich. Nähere Erläuterungen zum zentralen Prüfbereich (zP) und erweiterten Prüfbereich (eP) sind im Anhang, Kapitel 6 aufgeführt.

2.2.2 Bewertungskriterien des allgemeinen Vogelzuges

Exkurs: Vogelzug in Südwestdeutschland

(Aktualisierte Zusammenfassung (Stand 2014) eines Vortrags zum Vogelzug in Südwestdeutschland anlässlich der 140. Jahrestagung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) am 30.9.2007, Gießen (GRUNWALD et al. 2007))

Hinsichtlich des bodennahen herbstlichen Tagzuges von Vögeln in Deutschland und Mitteleuropa bestehen seit jeher erhebliche Wissenslücken zu Umfang und räumlicher Verteilung des Breitfrontzuges, die vor allem auf das Fehlen großräumig angelegter, standardisierter und somit vergleichbarer Zählungen zurückzuführen sind. Für Süd- und Südwestdeutschland liegen die Ergebnisse einiger, zum Teil langjähriger, Tagzugerfassungen vor (u. a. SARTOR 1998, GATTER 2000, FOLZ 2006). Da diese Zählungen jedoch nur mehr oder weniger punktuell durchgeführt wurden, herrschte bei der Diskussion um die räumliche Verteilung und der Intensität des Zuges bisher große Unsicherheit. Wichtige Aspekte

des Zuges wie z. B. die unterschiedliche Nutzung von Ebenen und Mittelgebirgsregionen oder relief- und strukturbedingte artspezifische Verteilungen blieben bisher weitgehend unbearbeitet.

Im Zeitraum 2000 bis 2014 wurden vom Gutachter in Zusammenarbeit mit weiteren Ornithologen im Rahmen von Windenergieplanungen im Südwesten Deutschlands intensive Zählungen des herbstlichen Tagzuges (Mitte September bis Mitte November) nach einem standardisierten Verfahren mittels Sichtbeobachtungen durchgeführt. Bearbeitet wurden bisher 211 Standorte, schwerpunktmäßig in Rheinland-Pfalz, Hessen und im Saarland, bei denen es sich meist um exponierte Kuppenlagen handelte. In der Regel liegen pro Standort sechs bis acht witterungsbedingt verwertbare Zähltag mit Erfassungen aus den ersten drei bis vier Stunden nach Sonnenaufgang vor. Die Gesamtbeobachtungszeit betrug bei 1.576 Zähltagen insgesamt 5.900 Stunden. Erfasst wurde der Durchzug auf Artniveau, wobei jeweils Einzelvögel oder Trupps registriert und inklusive weiterer Parameter wie z. B. Wetterdaten und Flughöhe in eine Datenbank übertragen wurden. Im Zuge der Auswertung der Daten sollen insbesondere Fragen der räumlichen Verteilung des Zuges im Vordergrund stehen. Der Kranichzug, der in Südwestdeutschland ebenfalls am Tage, jedoch im Herbst fast ausschließlich ab dem Nachmittag stattfindet, war nicht Bestandteil der Untersuchung. Hierzu fanden gesonderte Erfassungen statt.

Insgesamt konnten über 3,7 Mio. Zugvögel aus 130 Arten erfasst werden. Die dominanten Arten waren erwartungsgemäß Buchfink (*Fringilla coelebs*) (41 %), Ringeltaube (*Columba palumbus*) (17,8 %), Feldlerche (*Alauda arvensis*) (13 %) und Star (*Sturnus vulgaris*) (7,8 %), wobei zum Teil artspezifische, regionale Unterschiede festzustellen waren (STÜBING et al. 2007). Bezüglich der Phänologie zeigten die Ergebnisse bekannte jahres- und tageszeitliche Zugmuster.

Die durchschnittliche Zugfrequenz an den Standorten betrug 645 ± 383 Vögel pro Zählstunde/Zählstandort, wobei sich diesbezüglich allerdings eine große Variationsbreite ergab. Während an einigen Zählstandorten lediglich wenige hundert Individuen/h festgestellt wurden, konnten mehrfach Spitzenwerte über 1.500 Vögel/h ermittelt werden. Bei 15 % der Zählstandorte lag die Zugfrequenz im Durchschnitt über 1.000 Vögel/h. Während der Hauptzugphase der häufigen Arten, etwa in der zweiten und dritten Oktoberdekade, konnten regelmäßig über 2.000 Vögel/h und an einigen Standorten auch mehr als 3.000 Vögel/h mit Spitzen über 5.000 Vögel/h nachgewiesen werden.

Die Ursachen für die z. T. großen Differenzen der Durchschnittswerte an den einzelnen Standorten sind komplex. Neben den jährlichen, überwiegend witterungsabhängigen Unterschieden der Erfassungsbedingungen spielen u. a. offensichtlich lokale reliefbedingte, horizontale und insbesondere vertikale Zugverdichtungen im Bereich von Höhenzügen und Geländeanstiegen eine entscheidende Rolle. Eine deutliche Häufung von erhöhten Zugfrequenzen konnte z. B. im Bereich des Übergangs vom Rhein-Main-Tiefland in das Rheinhessische Hügelland festgestellt werden. Im weiteren Zugverlauf über diesen Naturraum Richtung Südwesten und weiter im Saar-Nahe-Bergland ergaben sich dagegen wieder durchschnittliche Werte, sodass es sich hier lediglich um lokal auftretende Zugverdichtungen handelte.

Auf Ebene der Naturräume lassen sich signifikante Unterschiede in der Zugintensität erkennen (Kruskal-Wallis; $p < 0,001$). Beispielsweise wurden im Osthessischen Bergland (insb. Vogelsberg) und im Westerwald deutlich geringere Zugfrequenzen ermittelt als im Hunsrück. Großräumige, zusammenhängende Korridore mit signifikanten Verdichtungen des Tagzuges sind trotz des umfangreichen Datenmaterials allerdings nicht zu identifizieren. In diesem Zusammenhang widersprechen die Ergebnisse u. a. der Vermutung von FOLZ (2005) hinsichtlich der Existenz eines „überregional bedeutenden Vogelzugkorridors Rheinhessen-Nahe“. Besonders hervorzuheben ist darüber hinaus, dass die Zugintensität in den Mittelgebirgsregionen in vielen Fällen nicht signifikant geringer war als in benachbarten Ebenen und niedriger gelegenen Gebieten (Mann-Whitney; $p < 0,05$). So wurden z. B. im Hunsrück und im Odenwald insgesamt sogar höhere mittlere Durchschnittswerte (n. s.) als im Rheinhessischen Hügelland ermittelt, was ebenfalls bisherigen Annahmen widerspricht.

Der aktuelle Stand des Wissens zum Zuggeschehen in Rheinland-Pfalz wird darüber hinaus ausführlich in FOLZ & GRUNWALD (2014) und GRUNWALD (2014) dargestellt.

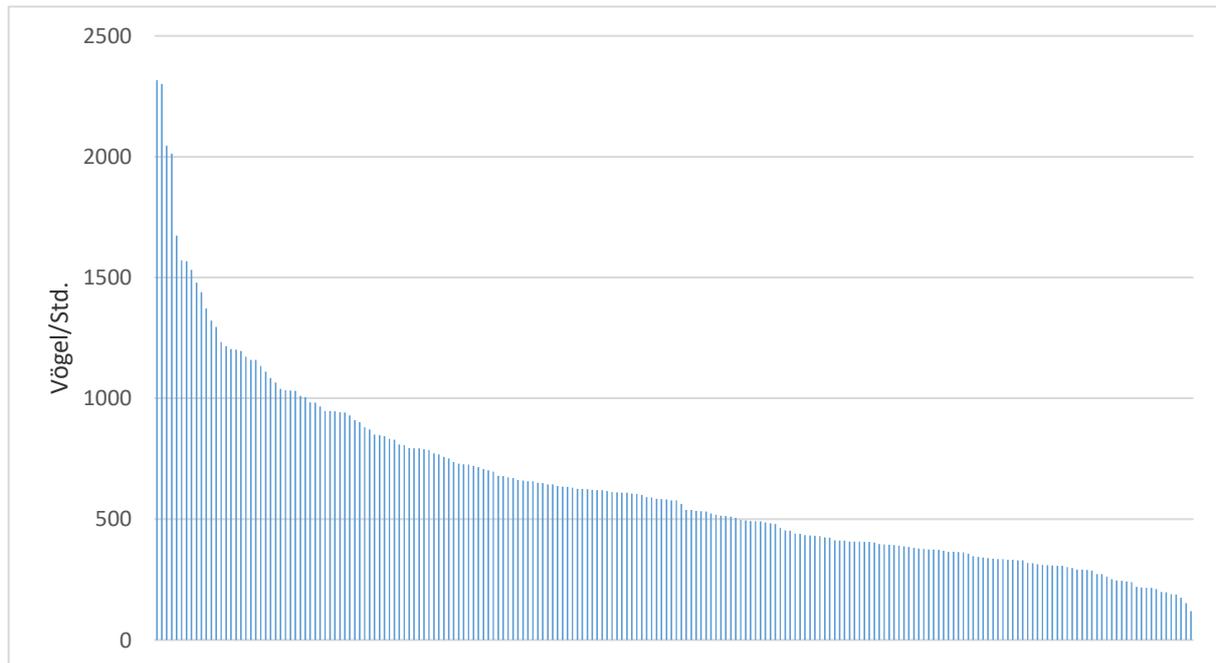


Abb. 2 Mittlere Zugfrequenz bei 8 Zählungen innerhalb der Hauptzugphase M. Sep.-M. Nov. (Vögel pro Stunde) an 211 Standorten in SW-Deutschland 2000-2014 (nach GRUNWALD, KORN & STÜBING unveröffentlicht).

Aufgrund der natürlich bedingt großen Standardabweichung ($S = 383$) der Durchschnittswerte der Zählstandorte ist eine statistische Signifikanz bei einem Einzelergebnis erst ab relativ großen (bzw. kleinen) Werten gegeben. Hinzu kommt, dass die Daten nicht normalverteilt sind (Shapiro-Wilk; $p < 0,001$), was eine statistische Identifizierung signifikanter Werte mit Testverfahren erschwert.

Als Signifikanzschwellen (q) können die kritischen Grenzen (Signifikanzschranken) nach PEARSON & HARTLEY auf einem Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ herangezogen werden. Ein signifikant erhöhter Wert liegt demnach vor, wenn die Zugfrequenz mehr als ca. 1.800 Vögel/Std. beträgt:

$$q = \left| \frac{x_1 - \bar{x}}{s} \right|$$

(x_1 = Testwert, \bar{x} = Mittelwert, s = Standardabweichung)

Insgesamt liegen jedoch nur vier Ergebnisse (1,9 %) aller Zählungen über diesem Wert, so dass dieses Verfahren eher ungeeignet bzw. das Signifikanzniveau zu hoch erscheint.

Im Sinne eines konservativen Ansatzes sollen mögliche Ausreißer bzw. signifikant erhöhte Werte deshalb nach der Definition von TUKEY (1977) mittels des Interquartilabstandes (IQR) ermittelt werden. Als Ausreißer werden demnach Werte bezeichnet, die mehr als das 1,5-fache des IQR von den Quartilen abweichen (Abb. 3):

$$x_{0.25} - 1.5 [x_{0.75} - x_{0.25}] < x_i < x_{0.75} + 1.5 [x_{0.75} - x_{0.25}]$$

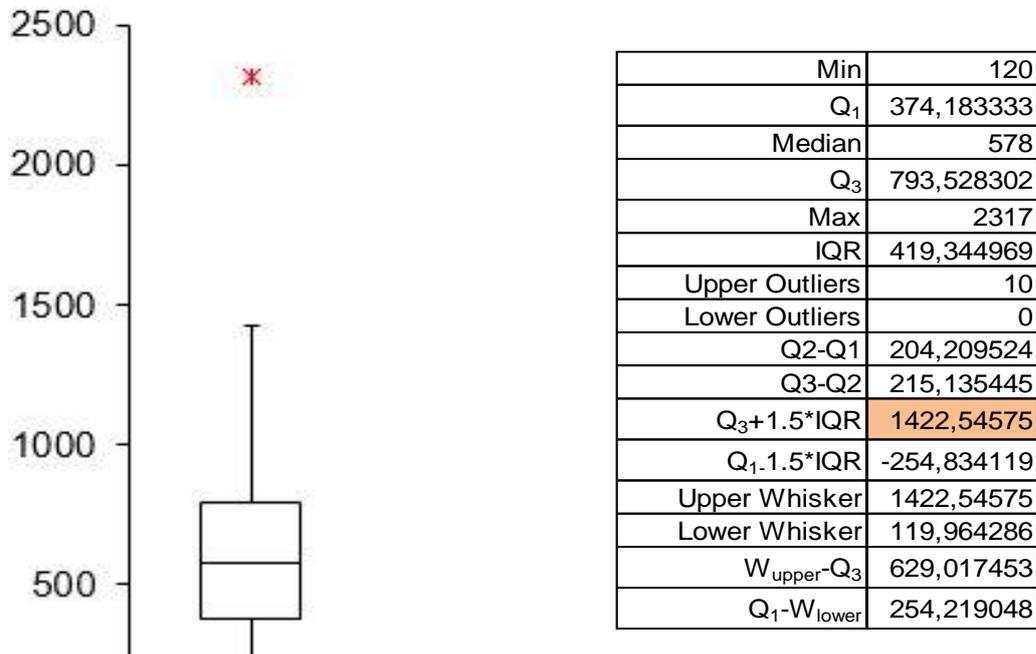


Abb. 3 Box-Whisker-Plot (1,5 x IQR) der nach Standard ermittelten durchschnittlichen Zugfrequenz an 211 Standorten in SW-Deutschland (2000-2014).

Daraus ergibt sich rechnerisch ein Schwellenwert von ca. 1.400 Vögel/Stunde (siehe $Q_3+1,5 \cdot IQR$ (Abb. 3)). Werte oberhalb dieser Frequenz können als statistisch belastbarer Hinweis auf eine erhöhte Zugfrequenz gewertet werden. Werte unter 1.400 Vögel/Stunde liegen dagegen innerhalb der natürlich und methodisch bedingten Schwankungsbreite von Zugvogelzählungen und können demzufolge nicht als Hinweise auf Zugkonzentrationsbereiche bewertet werden.

Tab. 3: Bewertungsmaßstab zur Zugintensität

Zugfrequenz [Vögel / h] (bei 8 Zählungen Mitte Sep.-Mitte Nov.)	Bewertung der Zugintensität
< 300	unterdurchschnittlich
300 – 1.000	Durchschnittlich (langjähriger Mittelwert: 645 ± 383 Vögel / h)
1.000 – 1.400	überdurchschnittlich
> 1.400	deutlich erhöhtes Zugaufkommen (Hinweis auf lokalen oder regionalen Zugkonzentrationsbereich)

(auf der Grundlage von 211 standardisierten Zugzählungen in Südwestdeutschland)

3 Ergebnis

3.1 Ergebnis der Zug- und Rastvogelzählung

3.1.1 Herbstzug

Im Rahmen der Zählungen im Jahr 2023 konnten insgesamt 28.170 durchziehende Vögel erfasst werden (Tab. 4). Die effektive Zählzeit der wertbaren 8 Zähltag (hier sind Zeiten mit schlechter Sicht bzw. schlechten Zugbedingungen wie z.B. anhaltender Regen, Nebel oder starker Wind ausgenommen) betrug 26,5 Stunden. Hierdurch ergab sich für den Standort eine Durchzugsfrequenz von 1.063 Vögeln pro Zählstunde. Das Zugaufkommen ist damit insgesamt als geringfügig überdurchschnittlich einzuordnen (vgl. Tab. 3.). Ohne die Individuenzahlen des Stars, der mit >10.000 Individuen gezählt wurde, ordnet sich die „bereinigte“ Durchzugsfrequenz des Standortes von nun mehr 615 Vögeln pro Zählstunde klar im Mittelfeld ein. Insgesamt war die Wetterlage im Herbst 2023 sehr unbeständig und mild.

Die Zählergebnisse der einzelnen Zähltag unterscheiden sich bzgl. der erfassten Individuenanzahl und des Artenspektrums zum Teil deutlich (Tab. 4). Hervorzuheben sind der 02.10., an dem in etwa ein Drittel aller erfassten Zugvögel durchzog (10.844) und der 09.10. 2023 mit insgesamt 8.137 erfassten Zugvögeln (Tab. 4). An diesen zwei Tagen zogen über die Hälfte der erfassten Vögel, was einerseits auf einen verstärkten Durchzug von Staren (>10.000), andererseits auf einen verstärkten Durchzug von Buchfinken und Feldlerchen zurückzuführen war. Zu Beginn der Erfassungen im September war erwartungsgemäß nur ein geringes Zuggeschehen zu verzeichnen (Tab. 4.).

Die am häufigsten erfassten Arten, der insgesamt 45 beobachteten Zugvögel, waren mit 11.854 Individuen (ca. 42 %) der Star, mit 8.651 Individuen (ca. 31%) der Buchfink, mit 2.547 Individuen (ca. 9%) die Feldlerche, mit 1.873 Individuen (ca. 7%) die Ringeltaube und mit 585 gezählten Individuen (ca. 2%) der Kiebitz. Letzterer wurde an vier von 8 Zähltag mehrheitlich zählenmäßig mit kleinen ziehenden Trupps dokumentiert. Am 09.10. wurde während der Zählung einmal ein „größerer“ Trupp mit 535 ziehenden Tieren erfasst (vgl. Tab. 4). Die fünf häufigsten Arten machten insgesamt mehr als 2/3 aller während des Zuges aufgezeichneten Vögel aus. Nennenswert sind noch die Einzelerfassungen von Rotkehlpieper und Waldwasserläufer. Arten die nach BNatSchG (2020) als kollisionsgefährdete Brutvogelarten einzustufen sind, waren Rotmilan, Rohr- und Kornweihe sowie Wanderfalke (vgl. auch 3.1.2). Im untersuchten Beobachtungsraum ergaben sich während der Zähltag keine Hinweise auf einen klar abgrenzbaren Geländereiefstruktur ergebender „Zugverdichtungsraum“.

Tab. 4: Ergebnis der Zugvogelzählung zur geplanten Sonderbaufläche für Windenergie Gau-Odernheim aus dem Herbst 2023.

Datum	19.09.	25.09.	02.10.	09.10.	16.10.	26.10.	06.11.	08.11.	Gesamt
Zählzeit (h)	03:00	03:00	03:30	04:30	03:00	03:30	03:00	03:00	26,5
Art	Anzahl Individuen								
Bachstelze	7	19	23	13	10	5		2	79
Baumpieper	3	23	1						27
Bergfink			2	8		1		12	23
Blaumeise		9							9
Bluthänfling	1	76	18	101	25	14	15	10	260
Buchfink	3	379	515	5139	47	1280	625	663	8651
Elster			4						4
Erlenzeisig			9	205	4	4		4	226
Feldlerche		47	49	880	154	711	103	603	2547
Goldammer			2				1	9	12
Graumammer	6		2						8
Graureiher					2	1			3
Großmöwe unbest.						3			3
Grünfink			12	32		3			47
Hausrotschwanz		2							2
Hausperling		1							1
Heckenbraunelle	1	2		3					6
Heidelerche		7		1		2			10
Hohltaube			1	11		13			25
Kernbeißer			4	8					12
Kiebitz		29		535	12			9	585
Kormoran				19	40	33	3	4	99
Kornweihe						1			1
Kranich						84			84
Mäusebussard	1								1
Misteldrossel			1	139	20	1	2		163
Rabenkrähe			6						6
Rauchschwalbe	16	195	22	6					239
Ringeltaube	4		19	26		958	348	518	1873
Rohrammer			8	5		3	2	4	22
Rohrweihe		3				1			4
Rotdrossel				55		74	17		146
Rotkehlpieper						1			1
Rotmilan			11		4	8	7	4	34
Saatkrähe								101	101
Schafstelze	4	14							18
Silberreiher						5		1	6

Datum	19.09.	25.09.	02.10.	09.10.	16.10.	26.10.	06.11.	08.11.	Gesamt
Zählzeit (h)	03:00	03:00	03:30	04:30	03:00	03:30	03:00	03:00	26,5
Art	Anzahl Individuen								
Singdrossel	2			101	3	24			130
Sperber		2					2	1	5
Star		269	10091	600	178	219	289	208	11854
Stieglitz		14	5	65	1	3	15	73	176
Turmfalke				3	2				5
unbest. (< Taube)			6	60	9	1	30		106
Wacholderdrossel				9	24	66	134	73	306
Waldwasserläufer		1							1
Wanderfalke								1	1
Wiesenpieper	5	43	33	113	10	18	12	14	248
Summe	53	1.135	10.844	8.137	545	3.537	1.605	2.314	28.170

3.1.2 Rastvögel

Im Rahmen der Rastvogelerfassungen im Frühjahr und Herbst 2023 wurden insgesamt 54 verschiedene Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes dokumentiert (vgl. Tab. 6). Bei einigen wenigen Arten ist von einem ganzjährigen Vorkommen (sog. Standvögeln) im Gebiet auszugehen, so dass 49 der nachgewiesenen Arten als Rastvogelarten i. e. S. zu zählen sind. Ein Teil der Artnachweise verlangt, wenn auch unter verschiedenen Gesichtspunkten, hinsichtlich der Planung von Windkraftanlagen eine besondere Berücksichtigung, entweder aufgrund ihrer Störungsempfindlichkeit gegenüber der Anlage als Bauwerk (Vertikalstruktur) bzw. dem Betrieb von WEA (Scheuchwirkung) oder einer ggf. erhöhten Kollisionsgefährdung (vgl. Anhang. 6.2 u. a. Tab. A4 u. Tab. 6). Zu den primär bzgl. des Rastgeschehens artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanten und im Untersuchungsgebiet festgestellten Rastvogelarten zählen der Mornellregenpfeifer und der Kiebitz (Karte 1a, Tab. 5, 6). Sie gelten bzgl. ihres Rastverhaltens als empfindlich gegenüber der Anlage und/oder dem Betrieb von WEA (i. e. S. störungsempfindliche Rastvögel) da sie ein (ausgeprägtes) Meideverhalten zeigen.

Am 21.08.2023 wurden einmalig drei **Mornellregenpfeifer** im Zentrum, im Bereich „Im Wolfer Spiel“ westlich „Klettenberg“, knapp außerhalb der geplanten „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim“ bei der Herbstrast erfasst. Während des erweiterten Untersuchungszeitraumes erfolgten keine weiteren Beobachtungen dieser Limikolen-Art im Gebiet (s. Karte 1a).

Kiebitze wurden an verschiedenen Terminen im Bereich der „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim“ aber auch außerhalb dieser sowie im Bereich optionaler WEA-Standorte-Hillesheim, als auch im weiteren Umfeld (z. B. südlich Bechtolsheim) rastend beobachtet (s. Karte 1a). Die während des Untersuchungszeitraumes insgesamt erfassten 89 Tiere konnten in kleinen Trupps, zwischen einem und 15 Tieren (Truppgößen: 1, 4, 5, 6, 9, 12, 15), mehrheitlich während der Rastvogelerfassung im Herbst, dokumentiert werden (Tab. 5). Von den zwischen August und November erfassten 77 Tieren, wurde das Gebietsmaxima von 30 Kiebitzen am 10.10.2023 im Gebiet gezählt (s. Tab. 5, vgl. Karte 1a). Eine längere

Verweildauer von Kiebitzen über mehrere Tage konnte nicht festgestellt werden. Bei Hinzuziehung des Ergebnisses der Zugvogelzählung ist für den Betrachtungsraum ein gewisser Nachweisschwerpunkt von Kiebitzen während des Oktobers 2023 festzustellen.

Tab. 5: Phänologie und Anzahl nachgewiesener Kiebitze während der Rastvogelerfassung im Untersuchungsgebiet (*= eingeschränkte Untersuchungsfläche da nur Mornellregenpfeifer-Erfassungstag).

lfd. Nr.	Datum	Anzahl Kiebitze Frühjahr	Datum	Anzahl Kiebitze Herbst
1	14.02.2023		14.08.2023*	
2	25.02.2023		17.08.2023	
3	09.03.2023		20.08.2023*	
4	16.03.2023		21.08.2023	
5	24.03.2023	12	22.08.2023*	
6	30.03.2023		23.08.2023*	1
7	04.04.2023		24.08.2023*	
8	14.04.2023		25.08.2023*	
9	18.04.2023		26.08.2023*	
10	24.04.2023		27.08.2023*	
11			28.08.2023*	
12			29.08.2023	
13			31.08.2023*	6
14			02.09.2023*	
15			04.09.2023	
16			07.09.2023*	
17			10.09.2023*	1
18			13.09.2023	5
19			16.09.2023*	
20			19.09.2023	
21			25.09.2023	
22			05.10.2023	4
23			10.10.2023	30
24			18.10.2023	
25			25.10.2023	15
26			31.10.2023	
27			08.11.2023	15
Summe 1		12		77
Summe 2	89			

Weitere Beobachtungen von Limikolen (u. a. Flussufer- und Waldwasserläufer, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel und Bekassine) in geringer Anzahl und z. T. etwas außerhalb des Betrachtungs-

raumes bzw. in größerer Entfernung zur „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim“ in speziellen Habitaten vervollständigen das Bild für die Limikolen (Karte 1a).

Weitere während der Rastvogelerfassung im Gebiet erfasste windkraftsensiblen, i. e. S. kollisionsgefährdete (Brutvogel-) Vogelarten nach § 45b Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG n. F. (die dort angegeben Prüfbereiche gelten nur für Brutvorkommen), waren Rohr-, Korn- und Wiesenweihe sowie Schwarz- und Rotmilan. Von den Weihen-Arten am seltensten (insg. 3 Tiere in Einzelnachweisen an drei verschiedenen Terminen) konnte dabei die **Wiesenweihe** dokumentiert werden (Karte 1a). **Kornweihen** wurden regelmäßig, aber mit geringen Individuenzahlen von maximal 1-2 Tieren am Tag bei der Frühjahrs- und Herbstrast, überwiegend südlich der L438, beobachtet (insg. 14 Beobachtungen an 10 von 37 Begehungsterminen (Karte 1a). Bei der Herbstrast trat die Kornweihe erst ab Mitte September im Gebiet auf. Im Unterschied zu den Zeiträumen der Frühjahrsrast und der Brutzeit wurde die **Rohrweihe** regelmäßig bei der Herbstrast bzw. schon während der spätsommerlichen Nachbrutzeit mit einem stetigen Rastaufkommen erfasst (Karte 1b). Im Herbst erfolgten an 21 von 27 Begehungsterminen Nachweise der Art im Gebiet. An einigen Terminen konnten bis maximal 10 Tiere gleichzeitig, jedoch verteilt im Gebiet, beobachtet werden. Die Beobachtungen erfolgten sowohl im Zentrum, im Bereich der geplanten bzw. optionalen WEA-Standorte bzw. der geplanten „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau -Odernheim, beiderseits der L438, aber auch in anderen Gebietsteilen (beispielsweise östlich Dolgesheim bei *Langhenn* oder weiter im Süden bei *Langgewann* (vgl. Karte 1b)). Der Höhepunkt des Rastgeschehens der Rohrweihe lag zwischen Mitte und Ende August.

Ein ähnliches Bild ist für das Rastaufkommen des **Rotmilans** dokumentiert. Im Frühjahr, auch zur Balzzeit, erfolgten kaum Nachweise, während im Spätsommer und Herbst regelmäßig Beobachtungen von Rotmilanen stattfanden (Karte 1b). Die Maximalanzahl für den 2000 m-Radius betrug an einem Termin 10 Tiere. Ein gewisser Höhepunkt des Rastgeschehens des Rotmilans für das Gebiet kann aufgrund der Ergebnisse für Ende August angenommen werden. Die Verteilung der Einzelnachweise auf weite Teile des UG's zeigt Karte 1b. Für den **Schwarzmilan** konnte im Gegensatz zum Rotmilan kein auffälliges bzw. deutliches Rastgeschehen, weder im Frühjahr noch für den Herbst abgegrenzt werden. Eine Trennung der einzelnen Beobachtungen aus dem Frühjahr von u. a. Revierbesetzungsaktivitäten oder dem Thermikkreisen und dem Durchzug von sog. Nichtbrüter-Gruppen war funktional nicht eindeutig möglich. Allerdings wurde ein deutlicher Abzug von Schwarzmilanen aus dem Brutgebiet ab ca. dem 20. August festgestellt.

Typische Ansammlungen der oben besprochenen Greifvogelarten im Umfeld der geplanten und optionalen WEA-Standorte bzw. der „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim sowie des gesamten Gebietes, die sich als Rast- bzw. Schlaf- oder Sammelpätze definieren lassen konnten nicht festgestellt werden.

Das weitere vorgefundene Rastgeschehen umfasste vorrangig Trupps von häufig vorkommenden Singvogelarten (u. a. Grauammer, Bluthänfling, Star, Feldlerche, Rabenkrähe, Wacholderdrossel, Buchfink etc.), welche zwar regelmäßig auf den Ackerflächen nachgewiesen wurden, jedoch nicht als windkraftsensibel (wks) eingestuft werden (s. Anhang, Kap. 6) und demnach weniger planungsrelevant bzw. „windkraftrelevant“ sind. Besonders im Herbst traten noch stellenweise Steinschmätzer, Neuntöter und Braun- und Schwarzkehlchen sowie große Starenschwärme hinzu.

Tab. 6: Ergebnis der Rastvogelerfassung (Liste des Artenspektrums) aus Frühjahr und Herbst 2023.

Windkraftsensibilität besteht nach VSW & LUWG (2012) oder gemäß BNatSchG n. F. Anlage 1 Abschnitt 1 (§45b) = X; BNatSchG n. F. = Bundesnaturschutzgesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362); EU-VSchRL (2009) Anhang I = nach Artikel 4 (Abs. 1) der europäischen Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG in Anhang 1 geführte Vogelart; Rote Liste (RL) BRD 2020 = RYSLAVY et al. (2020), Rote Liste RLP 2014 = SIMON et al. 2014; RL-Kategorien BRD und RLP: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = Vom Aussterben bedroht, R = extrem selten, * = ungefährdet, n. b. = nicht bewertet. n. g. = nicht genannt.

Art	Wissenschaftlicher Name	nach VSW & LUWG (2012) windkraftsensibel	nach BNatSchG n. F. Anlage 1 Abschnitt 1 kollisionsgefährdet	EU-VSchRL (2009) Anhang I	nach BNatSchG § 7 streng geschützt	Rote Liste BRD 2020	Rote Liste RLP 2014
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>					n.b.	n.b.
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>					2	2
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	X				*	*
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>			X		R	n.g.
Schwarzstorch*	<i>Ciconia nigra</i>	X*		X	X	*	*
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	X	X	X	X	V	*
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>		X	X	X	1	1
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	X	X	X	X	2	1
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X	X	X	X	*	3
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				X	*	*
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	X	X	X	X	*	V
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	X	X	X	X	*	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				X	*	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>				X	*	*
Merlin	<i>Falco columbarius</i>			X	X	n.g.	n.g.
Kiebitz**	<i>Vanellus vanellus</i>	X			X	2	1
Mornellregenpfeifer**	<i>Charadrius morinellus</i>			X	X	0	n.g.
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>				X	1	0
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>					n.g.	n.g.
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	X			X	1	1
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleuca</i>				X	2	0
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>					n.g.	n.g.
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>					V	n.g.
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>					*	*
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>					*	*
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>			X	X	*	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>			X		*	V
Elster	<i>Pica pica</i>					*	*
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>					*	*
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>					*	*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>					*	*
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>					*	*
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>					3	3
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>					V	3
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>					3	3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					*	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>					3	V
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>					*	*

Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>					*	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>					*	*
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>					2	1
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>					*	*
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>					*	*
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>					1	1
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>			X	X	1	0
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>					2	1
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>					*	*
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>					*	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>					*	*
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>					*	*
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>					*	*
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>					3	V
Graumammer	<i>Miliaria calandra</i>				X	V	2
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>					*	*

*die Windkraftempfindlichkeit des Schwarzstorchs wurde mit MUEEF (2020a) und §45b BNatSchG n. F. Anlage 1 Abschnitt 1 neu eingestuft. Es ist derzeit nur noch die „besondere Störungsempfindlichkeit“ gegenüber WEA nach VSW & LUWG (2012) bei Brutvorkommen (Flugkorridor) betrachtungsrelevant.

**nach VSW & LUWG (2012) und LfU (2023) als störungsempfindliche (windkraftsensible) Rastvogelart eingestuft.

3.2 Ergebnis der Datenrecherche

Das Ergebnis der Datenrecherche (Tab. 7) spiegelt recht gut die eigenen Erfassungsergebnisse für das Untersuchungsgebiet wider. So wurden die meisten dargestellten Arten der Datenrecherche auch bei den Erfassungen im Jahr 2023 beobachtet. Mit der Datenrecherche in den gängigen ornithologischen Abfragedatenbanken und dem Literaturstudium ergeben sich zu den Rastvögeln keine weiteren Zusatzinformationen bzgl. relevanter und aktueller Artvorkommen im Untersuchungsgebiet, sodass die dargestellten Ergebnisse als hinreichend und aktuell erachtet werden können.

Tab. 7: Ergebnis der Datenrecherche 2023. Bei allen Nachweisen handelt es sich nicht um konkrete Brutvorkommen.

Landkreis	Alzey-Worms
Naturraum	Rheinhesisches Tafel- und Hügelland
TK25	6215 Gau-Odernheim, 6115 Udenheim
LANIS (o.J.)	Graureiher: 2017-2019
	Rotmilan: 2017, 2018
	Weißstorch: 2020
Artenfinder (o.J.)	Graureiher: 2017
	Kornweihe: 2011, 2012
	Rotmilan: 2016, 2017
	Wachtel: 2010, 2016
	Weißstorch: 2015
	Wiesenweihe: 2011
Artenanalyse (o.J.)	Graureiher: 2015-2019
	Kiebitz: 2014
	Rotmilan: 2010-2012, 2015-2018
	Rohrweihe: 2012-2016
	Wachtel: 2016
	Weißstorch: 2010, 2015
Naturgucker (o.J.)	Graureiher: 2015-2017
	Rotmilan: 2017
	Silberreiher: 2016-2018
DIETZEN et al. (2016)	Rohrweihe: 2001-2010 (4-7BP TK 6115, 1 BP TK 6215)
	Schwarzmilan: (4-7 BP TK 6115)
	Wanderfalke: (1 BP, TK 6215)
	Baumfalke: (1 BP TK 6115)
	Sumpfohreule: (1 BP TK 6115)

4 Artenschutzrechtliche (Konflikt-) Bewertung und Schutzmaßnahmen

Bezüglich der erzielten Untersuchungsergebnisse zur Rastvogelerfassung bzw. dem Zugaufkommen und der hieraus abzuleitenden Einschätzung und Beurteilung des Planungsraumes als (essentielles) Rastgebiet für Rastvögel, insbesondere für die gemäß VSW & LUWG (2012) windkraftsensiblen bzw. störungsempfindlichen Rastvogelarten („Offenland“-Limikolen) sowie möglicher Beeinträchtigungen/Gefährdungspotenziale des Vogelzuges, ist im Hinblick auf die zu formulierende artenschutzrechtliche bzw. fachliche Prognose zu den Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 und 3 BNatSchG n. F. folgender Sachverhalt aufzuzeigen. Hinsichtlich des Themenschwerpunktes des vorliegenden Berichtes liegt im Folgenden der Fokus auf dem sog. „Störungstatbestand“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG n. F.).

Letzteres kann vorgelagert auch in der Regionalplanung auf Raumplanungsebene oder in der Bauleitplanung Anwendung finden, wobei ggf. festzustellende (erhebliche) vermeidbare negative Auswirkungen (Beeinträchtigungen) auf die untersuchte Avifauna (s. unten) zu Anpassungen bei der Flächenabgrenzung (dem Plan) führen sollten. Die vorgenommene Bewertung erfolgt auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Vorgaben von § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 BNatSchG n. F. (s. Anhang).

4.1 Zug- und Rastvögel

4.1.1 Herbstzug

Bewertung der Zugintensität

Im Bereich des Untersuchungsgebietes wurde für den Zeitraum Mitte September bis Anfang/Mitte November 2023 mit 1.063 Vögeln pro Zählstunde, gemäß des zu Grunde liegenden Bewertungsmaßstabes (Tab. 3), eine geringfügig überdurchschnittliche Zugfrequenz ermittelt. Der um das Ergebnis für den Star bereinigte Wert liegt allerdings nur bei 615 Vögeln pro Zählstunde, womit für den Betrachtungsraum insgesamt von einer durchschnittlichen Zugfrequenz auszugehen ist. Werte um 1.400 Vögel/Zählstunde liegen dabei ohnehin innerhalb der natürlich und methodisch bedingten Schwankungsbreite von Zugvogelzählungen (vgl. Kap. 2.2.2).

Hinweise auf das Vorliegen eines Zugkonzentrationsbereiches des allgemeinen Tagzuges im Planungsraum, im Sinne einer vertikalen oder horizontalen lokalen (Zug-)Verdichtungszone mit überdurchschnittlichem Zugvogelaufkommen (= Zugkonzentrationskorridor nach LUWG 2010)-innerhalb des sog. „Hauptzugkorridors Rheinhessen-Nahe“-(vgl. LUWG 2010, auch Hauptvogelzuglinie innerhalb von RLP) bestehen nach den vorliegenden Ergebnissen nicht (FOLZ & GRUNWALD 2014, GRUNWALD 2014). Ein planungsrelevanter Verdichtungsraum des Vogelzuges im Bereich der Planung ist somit auszuschließen. Die Einschätzung des Standortes, insbesondere hinsichtlich der regionalen Bewertung, basiert dabei im Wesentlichen auf Grundlage der in Kapitel 2.2.2 dargestellten Erkenntnisse zum Vogelzug in Südwestdeutschland.

Potenzielle Summationseffekte bzgl. bestehender Windparke (vgl. Abb. 1) sind aus gutachterlicher Sicht nicht derartig relevant, als dass sie im Sinne einer erheblichen Störung wirken. In dem vorhandenen Raum verläuft der (Singvogel-)Vogelzug auf breiter Front. Lokale Zugverdichtungsräume bzw.

„Nebenzugkorridore“, wie sie ggf. im Bereich der Selz vorhanden sein sollen, sind nach den Ergebnissen nicht betroffen. Die Räume zwischen den geplanten bzw. optionalen WEA-Standorten (dem Windpark Gau-Odernheim-Hillesheim) und bestehenden benachbarten Windparks werden zudem weiterhin von Zugvögeln passierbar bleiben.

Ein lokaler, nicht völlig auszuschließender, anlage- oder betriebsbedingt ausgelöster Barriere- oder Scheueffekt, der aufgrund unterschiedlich ausgeprägten Meideverhaltens der verschiedenen Zugvogelarten zu Ausweichreaktionen (sowohl bei Singvögeln wie auch bei Limikolen oder Großvögeln (auch Kranichen) führen kann, ist aus fachlicher Sicht als nicht der Art „kostenintensiv“ einzustufen, als dass es außerhalb von „Konzentrationszonen des Vogelzuges“ zu populationsrelevanten Beeinträchtigungen kommen kann. Eine (potenzielle) Erheblichkeit der Störung kann außerhalb derartiger Räume nur dann vorliegen, wenn Summationseffekte in zeitlich bzw. räumlichen Zusammenhang auftreten bzw. wenn in bedeutenden lokalen Verdichtungs-/ Zugkonzentrationsbereichen sehr hohe Anzahlen von Vögeln betroffen sind bzw. damit eine signifikant erhöhte Raumfunktion (Zugkorridor) beeinträchtigt ist. Dies ist für den vorliegenden Planungsraum nicht zu prognostizieren und nicht der Fall.

Eine Realisierung von WEA auf der „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim wird demnach (der Planungsraum stellt keine lokale Zugverdichtungszone / kein Zugkonzentrationskorridor dar) nicht zu einer anlage- oder betriebsbedingten erheblichen Störung bzw. der damit verbundenen Auslösung des Störungstatbestandes (Verbotstatbestandes) nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG n.F. führen. Populationsrelevante Beeinträchtigungen sind hinsichtlich des Untersuchungsergebnisses nicht zu prognostizieren. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes (EHZ) der lokalen bzw. regionalen (Zug-)Populationen ist hinsichtlich des Untersuchungsergebnisses nicht anzunehmen. Die Mehrzahl der, während der Zugvogelzählungen, erfassten Großvogelarten zeigen zudem kein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber dem Betrieb oder der Anlage von WEA (VSW & LUWG 2012), vermutlich lediglich artspezifisch ein kleinräumiges (REICHENBACH et al 2023 in ARSU 2023).

Für nach §45b Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG n. F kollisionsgefährdete (Brut)Vogelarten, die hier als Zugvogel bei den Zugvogelzählungen erfasst wurden ist kein erhöhtes Konfliktpotenzial bei Realisierung von WEA auf der „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim zu prognostizieren. Aufgrund der letztlich entscheidenden Sachlage, einer nur sehr temporären Anwesenheit der ziehenden Individuen im Gebiet liegen keine Hinweise auf besondere Umstände vor, die zu einer deutlichen Erhöhung des betriebsbedingten Tötungs- und Verletzungsrisikos dieser Arten führen. Das Eintreten des Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 ist demnach für die erfassten kollisionsgefährdeten Greifvogelarten als Zugvogel auszuschließen. Wobei einzelne Kollisionsopfer nicht tatbeständlich sind.

Erforderliche Schutzmaßnahmen bzw. Minimierungsmaßnahmen in Bezug auf den Vogelzug bzw. Restriktionen ergeben sich demnach durch die Ergebnisse der Herbstzugzählung nicht.

4.1.2 Rastvögel

Die Untersuchungsergebnisse zu den gemäß VSW & LUWG (2012) als störungsempfindlich eingestuften Rastvogelarten sowie zum Vorkommen von Rast-,Schlaf- und/ oder Sammelpätzen von Weihen-Arten und Milanen im Bereich der Planungsfläche und dessen Umfeld zeigen insgesamt zwar eine generelle Eignung der weitläufig offenen Agrarflächen, vor allem südlich der L345, als potentielles Rastgebiet für Kiebitze, Korn- und Rohrweihe sowie dem Rotmilan und in speziellen Habitaten auch für andere Rastvögel, z. B. dem Waldwasserläufer, auf (Karten 1a, 1b). Bei detaillierter Betrachtung der Ergebnisse im Hinblick auf bestimmte Bewertungskriterien (Wertigkeitskriterien) für Rastflächen bzgl. einer überregional bzw. landesweiten Bedeutung des Rastgebietes für störungsempfindliche Rastvogelarten gemäß NfR (VSW & LUWG 2012) ergeben sich, auch unter Hinzuziehung der Datenreche keine Hinweise (siehe auch weiter unten). Ein überdurchschnittliches Vorkommen störungsempfindlicher Rastvogelarten bzw. eine sich daraus ergehende Relevanz für eine mögliche WEA-Planung auf der „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim liegt nicht vor. Nicht jede potenzielle Rastfläche entspricht dabei dem Status eines überregional bzw. landesweit bedeutenden Rastgebietes gemäß NfR. Als Bewertungskriterien für eine landesweit (funktional) bedeutsame Rastfläche der störungsempfindlichen Offenlandarten und/oder für eine überregionale Bedeutung als Rast-, Überwinterungs-, Sammel- oder Schlafplatz für z. B. Korn- und Rohrweihe zählen u. a. Aspekte wie die Gebietsgröße (hier: Plangebiet nur mäßig großes strukturarmes Gebiet, keine Plateaulage), (mehrjährige) Regelmäßigkeit der Rastplatzfunktion (auch für mehrere relevante strenggeschützte Arten), Aufenthaltsdauer (Rastdauer), zahlenmäßiges Rastaufkommen (u. a. Truppgrößen, ggf. das 1%- bzw. 2% Rastkriterium, s. u.) sowie der Grad der Vorbelastung. Für die Mehrzahl der aufgeführten Kriterien, außer dem Aspekt der Vorbelastung, liegen aus fachlicher Sicht bzgl. der Ergebnisse keine Hinweise vor, die dem Planungsraum eine überregionale Bedeutung als Rast- oder Überwinterungsgebiet zu schreiben würden. Dies steht auch in Übereinstimmung mit den Angaben im neuen Fachbeitrag des LFU- RLP (2023). Der Betrachtungsraum wird dort nicht als Schwerpunktraum windenergiesensibler Rastvogelarten definiert.

Überregional bedeutende Schlaf-, oder Rastansammlungen der erfassten Weihen-Arten sowie von Rot- und Schwarzmilan oder anderen Greifvögeln und damit direkt in Verbindung stehende essentielle Nahrungshabitate konnten nicht festgestellt werden. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG n. F. sind für diese Arten in diesem Zusammenhang mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Zudem werden weder Schwarz- und Rotmilan noch einer der erfassten Weihen- Arten ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEA zu geschrieben (VSW & LUWG 2012).

Aufgrund der, wenn auch insgesamt nur in geringer Anzahl im Gebiet erfassten Nachweise, sind Beeinträchtigungspotenziale für die gemäß VSW & LUWG (2012) gegenüber dem Betrieb sowie der Anlage (vertikale Struktur) von WEA als störungsempfindlich eingestuften Rastvogelarten Kiebitz und Mornellregenpfeifer hier dennoch zu prüfen und betrachtungsrelevant.

Empfindlichkeit des Kiebitz als Rastvogel gegenüber WEA

Meideverhalten des Kiebitz gegenüber WEA:

Es liegen diverse Hinweise auf ein Meideverhalten von wenigen 100 m von Kiebitzen gegenüber WEA vor. Aus dem norddeutschen Flachland liegen zahlreiche Angaben zu Meidedistanzen des Kiebitzes gegenüber WEA vor (BACH et al. (1999), SINNING & GERJETS (1999), WALTER & BRUX (1999)). Die Extreme schwanken zwischen 30 und 800 m. Offenbar kommt der Kiebitz während der Nahrungssuche bei der Rast in kleinen, weniger störanfälligen Gruppen den WEA deutlich näher, während die arttypischen Sammel- und Ruheplätze weiter von den Anlagen entfernt sind. Zu ähnlichen Erkenntnissen gelangen MÖCKEL & WIESNER (2007). Die Autoren stellten bei kleinen Trupps Meidedistanzen zwischen 80 m und 200 m und bei größeren Gruppen von mindestens 300 m fest. Ebenso betreffen die Minimalangaben von BACH et al. (1999), SINNING & GERJETS (1999) sowie WALTER & BRUX (1999) in den meisten der dargestellten Beispiele relativ kleine Gruppen oder explizit nahrungssuchende Vögel. Der Abstand zu Ruheplätzen muss daher offenbar deutlich größer sein als zu den Nahrungsgebieten. Als Ergebnis aus insgesamt 32 Studien zu diesem Thema ergibt sich für rastende Kiebitze ein Mittelwert der Meidedistanz von 260 m, der Median betrug 135 m (HÖTKER et al. 2004). STEINBORN et al. (2011) geben für den Kiebitz eine Meidedistanz von 200 - 400 m an. In einer weiteren Metastudie von HÖTKER (2017) ergaben sich nur geringfügig abweichende Werte gegenüber der Studie von 2004 (vermutlich war hier die Datenbasis sehr ähnlich). Im Mittel hielten Kiebitze außerhalb der Brutzeit einen Abstand von 273 m (Median 175 m, 36 Studien). Mit zunehmender WEA-Höhe wurde ein signifikant größerer Abstand gehalten. Der Kiebitz reagiert demnach als Rastvogel mit einer kleinräumigen Meidung anlagennaher Flächen.

Rastbestand des Kiebitzes in Rheinland-Pfalz

Über Rheinland-Pfalz ziehen im Herbst jährlich ungefähr 55.000 Kiebitze (DIETZEN et al. 2016), wovon ein großer Teil auch rastet. Kiebitze rasten in weiten Teilen von Rheinland-Pfalz in klassischen (traditionellen) Limikolen-Rastgebieten und auf Feldern und Wiesen irgendwo in der Agrarlandschaft. Zwischen 1950 und 2011 wurden deutlich über 100 Kiebitz-Rastplätze gefunden, in denen sich mindestens 100 Kiebitze zeitgleich aufhielten. Die Anzahl von Gebieten in denen sich mehr als 500 Kiebitze aufhielten, ist dagegen wesentlich geringer. Über 80 % der Beobachtungen betreffen Trupprößen bis zu 100 Individuen, 10 % zwischen 101 und 250 Individuen und 10 % mit mehr als 250 Individuen. Für rastende Kiebitze lässt sich keine Bevorzugung bestimmter Naturräume in Rheinland-Pfalz erkennen (DIETZEN et al. 2016).

Empfindlichkeit des Mornellregenpfeifers als Rastvogel gegenüber WEA

Meideverhalten des Mornellregenpfeifers gegenüber WEA:

Mornellregenpfeifer rasten in Südwestdeutschland auf Kuppen und Plateaus mit strukturarmen, kurzrasigen Feldfluren. Zur Meidedistanz von Mornellregenpfeifern gegenüber WEA liegen bisher nur wenige Untersuchungen vor. Eine Meidung von Mornellregenpfeifern gegenüber WEA wurde bereits mehrfach postuliert, wissenschaftliche Erkenntnisse fehlten allerdings bisher. Grunwald (2022) stellte für den Mornellregenpfeifer eine Meidedistanz von 370 m gegenüber WEA fest. In zunehmender Entfernung waren keine Auswirkungen der WEA auf Mornellregenpfeifer erkennbar. Grunwald (2022)

schlägt einen Mindestabstand von 400 m (bei WEA mit einer Gesamthöhe von < 200 m) vor, betont aber, dass der Wert als „vorläufig“ zu betrachten ist, da keine weitergehenden Erkenntnisse vorliegen (GRUNWALD 2022). Neben der Entfernung zu vertikalen Strukturen werden die verbleibende zusammenhängende Rastfläche und die Lage der Rastplätze zu den WEA als Einflussfaktoren angeführt. Die verbleibende zusammenhängende Rastfläche außerhalb der Meidedistanz des Mornellregenpfeifers sollte mindestens 1 km² betragen (GRUNWALD 2022). Nach Grunwald (2022) deutet sich eine Meidung von Flächen hinter (aus der Zugrichtung betrachtet) WEA an, während neben oder tendenziell auch vor WEA geringere Distanzen toleriert werden.

Rastbestand des Mornellregenpfeifers

Der Mornellregenpfeifer rastet im Frühjahr und Herbst in Rheinland-Pfalz, wobei er im Herbst (99,5 % der Beobachtungen) deutlich häufiger auftritt. Angaben zum Rastbestand in Rheinland-Pfalz fehlen in DIETZEN et al (2016). Für Deutschland wird die Gesamtzahl der im Herbst rastenden Mornellregenpfeifer auf mehrere tausend Individuen geschätzt (STÜBING et al 2013, STÜBING & WAHL 2014).

Bewertung von Rastgebieten

Nach KRÜGER et al (2020) muss sich mindestens 1 % des nationalen oder mindestens 2 % des landesweiten Rastbestands einer Art in einem Jahr in einem räumlich zusammenhängenden Gebiet aufhalten, um als Rastgebiet von nationaler oder landesweiter (regionaler) Bedeutung eingeordnet zu werden (ähnliches findet sich auch bei LFU-RLP 2023). Demnach müssten rund 1.000 Kiebitze (des rheinland-pfälzischen Rastbestands) in einem Gebiet rasten, damit das 2 %-Kriterium für ein landesweit (regional) bedeutsames Rastgebiet in Rheinland-Pfalz erreicht wäre.

Bewertung und Konfliktpotential von Kiebitz und Mornellregenpfeifer am geplanten Windparkstandort Gau-Odernheim-Hillesheim

Kiebitze wurden im Untersuchungsgebiet im Bereich der geplanten bzw. optionalen Anlagenplanung sowie auch etwas abseits der Planung festgestellt. Die Nachweise erfolgten überwiegend im Herbst (Schwerpunkt Oktober), wenn auch regelmäßig, lediglich in kleinen Trupps, bestehend aus maximal 15 Tieren. Das Tagesmaximum lag bei 30 Tieren. Für den Kiebitz in Rheinland-Pfalz i. d. R. (noch) typische Trupprößen von etwa 100 Tieren konnten somit nicht beobachtet werden. Eine längere Verweildauer, der insgesamt erfassten 89 Individuen wurde ebenso nicht dokumentiert. Für den Mornellregenpfeifer wurde lediglich eine einmalige Nutzung der Flächen durch einen kleinen Trupp aus drei Tieren dokumentiert. Zusammenfassend liegen daher keinerlei Hinweise für eine besondere Bedeutung der Flächen der geplanten bzw. optionalen Anlagenstandorte bzw. der „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim oder gar eine überregional bzw. landesweite Bedeutung des Gebietes als Rastgebiet der windkraftsensiblen Offenlandarten Kiebitz und Mornellregenpfeifer vor.

Für den Kiebitz und Mornellregenpfeifer sind bei Realisierung von WEA auf der „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim keine anlagen- oder betriebsbedingten populationsrelevanten (erheblichen) Störungen zu erwarten. Eine Auslösung des Störungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG n.F. ist nicht zu prognostizieren, da eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes (EHZ) der landesweiten bzw. „rhein Hessischen“ (lokalen) Rastpopulationen beider Arten bei WEA-Realisierung

hinsichtlich der Untersuchungsergebnisse auszuschließen ist. Zudem bestehen weiterhin im großräumigen Umfeld noch einige geeignete Ausweich-Rastflächen, insbesondere für den Kiebitz.

Dennoch kommt es durch den Anlagenbau selbst (und dem Betrieb) aufgrund der spezifischen Meidedistanzen von Kiebitzen (und Mornellregenpfeifer) zu einem anlage- und baubedingten Verlust an Rastfläche. Dieser Flächenverlust sollte im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 Abs. 2 BNatSchG kompensiert werden.

Für nach §45b Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG n. F kollisionsgefährdete (Brut)Vogelarten, die hier als Rastvogel bei den Rastvogelerfassung festgestellt wurden (Rohr- Korn- und Wiesenweihe, Rot- und Schwarzmilan) ist kein erhöhtes Konfliktpotenzial bei Realisierung von WEA auf der „Sonderbaufläche für Windenergie“ Gau-Odernheim zu prognostizieren. Aufgrund der entscheidenden Sachlage, einer nur temporären Anwesenheit der rastenden Individuen im Gebiet sowie einer nur geringen bis mittleren Gesamtanzahl liegen keine Hinweise auf besondere Umstände vor, die zu einer deutlichen Erhöhung des betriebsbedingten Tötungs- und Verletzungsrisikos dieser Arten während der Rastzeit führen. Zudem zeigen Telemetriestudien zum Flugverhalten des Rotmilans, das im Mittel etwa 80 % der Flüge unterhalb einer Höhe von 100 m stattfinden (u. a. HEUCK ET AL. 2019, PFEIFER & MEYBURG 2022) und daher bei WEA-Planung von Anlagentypen mit einer hohen rotorfreien Zone (z. B. > 80 m über GOK) von einer geringeren Kollisionsgefahr für den Rotmilan (in Analogie auch für den Schwarzmilan) auszugehen ist. Rohr- und Wiesenweihen sowie Kornweihen sind aufgrund ihrer überwiegend niedrigen bzw. bodennahen Flugweise (GRÜNKORN et al. 2016, LAG-VSW 2015, MULNV & LANUV 2017) gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b BNatSchG n. F. (als Brutvogel) nur kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 Meter im Flachland und weniger als 80 Meter im hügeligen Gelände beträgt. Das Eintreten des Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 ist demnach für die erfassten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten als Rastvogel auszuschließen. Wobei einzelne Kollisionsopfer auch nicht tatbeständlich sind.

Für alle weiteren nicht windkraftsensiblen Rastvogelarten wie Feldlerche, Star, Ringeltaube, Wiesenpieper, Bluthänfling usw. ist kein relevantes Konfliktpotenzial mit WEA bekannt, so dass für diese Arten auch beim Rastgeschehen nicht von erheblichen negativen Auswirkungen der geplanten WEA auf die Vorkommen auszugehen ist. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 sind auch für diese Arten mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

5 Zitierte und gesichtete Literatur

- ARTENFINDER (O. J.): Artenfinder Service-Portal. Abrufbar im Internet. URL: <http://artenfinder.rlp.de>
- ARTENANALYSE (O. J.): Artenanalyse RLP. Abrufbar im Internet. URL: <https://www.artenanalyse.net/artenanalyse>.
- ARSU (2023): Fachkonzept Habitatpotenzialanalyse. Teilbericht des Projekts: Standardisierung der artenschutzfachlichen Methode im Genehmigungs- und Planungsverfahren. Stand: 01.09.2023. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH, ARSU GmbH (erstellt). Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BWK) (Auftraggeber). Oldenburg. Berlin. 84 Seiten.
- BACH, L., HANDKE, K. & SINNING, F. (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. – *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, 4: 107–119.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen- Teil II.3- Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Windenergieanlagen (an Land). 4. Fassung- Stand 31.08.2021, 107 Seiten.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen- 3. Fassung- Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- BfN (2020): Methodenvorschlag des Bundes zur Prüfung und Bewertung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von Vögeln an WEA. Bundesamt für Naturschutz unter Mitwirkung des Kompetenzzentrums Naturschutz und Energiewende. www.bfn.de.
- BFN (2019): https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/erneuerbareenergien/Dokumente/Windenergie_Onshore/2019_09_05_BfN-Statement_EE_und_Artenschutz_final_BF.pdf
- BLEW, J., K. ALBRECHT, M. REICHENBACH, S. BUßLAR, T. GRÜNKORN, K. MENKE, & O. MIDDEKE (2018): Wirksamkeit von Maßnahmen gegen Vogelkollision an Windenergieanlagen. 128 Seiten. BFN-Skripten 518. Bundesamt für Naturschutz. Bonn. Bad Godesberg.
- DDA (2011): Bundesweite Rotmilan-Erfassung 2011/2012 – Leitfaden für die Geländearbeit. Dachverband Deutscher Avifaunisten (Hrsg.). www.dda.de
- DIETZEN, C., T. DOLICH, T. GRUNWALD, P. KELLER, A. KUNZ, M. NIEHUIS, M. SCHÄF, M. SCHMOLZ & WAGNER M. (2015): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 2 Entenvögel bis Storchenvögel (Anseriformes – Ciconiiformes). 620 Seiten. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 47. GNOR e.V., Landau..
- DIETZEN, C., H.-G. FOLZ, T. GRUNWALD, P. KELLER, A. KUNZ, M. NIEHUIS, M. SCHÄF, M. SCHMOLZ & WAGNER M. (2016) : Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 3 Greifvögel bis Spechtvögel (Accipitriformes-Piciformes). 876 Seiten. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 48. GNOR e.V., Landau..
- Dietzen, C., H.-G. Folz, M. Jönck & E. Lippok (2008) Der Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*) in Rheinland-Pfalz. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 39:245-266.
- EU-KOMMISSION (2000): Mitteilung der Kommission. Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:de:PDF>
- GALLERANI, E. ET AL. (1997): Differences in home-range size computed in commonly used software programs. *Wildlife Society Bulletin* 25 (3): 721-729.
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, URS N. / HRSG. (1966-2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula Verlag, Wiesbaden.
- GSCHWENG, M., RIEPL, M. & E.K.V. KALKO (2014): Rotmilan (*Milvus milvus*) und Windenergie: Problematik und Praxis bei der Erfassung windkraftsensibler Greifvogelarten. – *Berichte zum Vogelschutz* 51: 61-82.
- GELPKKE, C., THORN, S. & S. STÜBING (2014): Raumnutzung und Zugwege anhand telemetrierter Rotmilane aus Hessen. - Vortrag beim DVL-Fachsymposium „Rotmilan Land zum Leben“ in Göttingen am 16./17.10.2014. <http://rotmilan.org/fachsymposium-rotmilan-land-zum-leben-in-goettingen/>. 32 Folien. Göttingen.
- GRÜNEBERG, C & J. KARTHÄUSER (2019): Verbreitung und Bestand des Rotmilans *Milvus milvus* in Deutschland- Ergebnisse der bundesweiten Kartierung 2010-2014. *Vogelwelt* 139:101-116.
- GRÜNEBERG, C., H. G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY, & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.November 2015. NABU- Naturschutzbund Deutschland. Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV). *Berichte zum Vogelschutz*. Band 52. S.19-78.
- GRÜNKORN, T., BLEW, J., COPPACK, T., KRÜGER, O., NEHLS, G., POTIEK, A., REICHENBACH, M., VON RÖNN, J., TIMMERMANN, H. & WEITEKAMP, S. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS)(Zusammenfassung) Created by BioConsult SH, ARSU, IfaÖ & Universität Bielefeld.

- GRUNWALD, T. (2022): Abstandsverhalten rastender Mornellregenpfeifer *Charadrius morinellus* an Windenergieanlagen. Ergebnisse einer fünfjährigen Studie aus dem Nördlichen Oberrhein-Tiefland, Rheinland-Pfalz. Vogelwarte 60 Heft 2, 2022: S. 127-135.
- HAGER, A., J. THIELEN, S. BERG, F. ISER, M. JURCYK, S. FRONCZEK, N. REISCHKE, C. JUNG, D. BRAUN, D. THIELEN (2016): Untersuchung des Flugverhaltens von Schwarzstörchen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener WEA im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. Studie im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.
- HEUCK C., SOMMERHAGE M., STELBRINK P., HÖFS C., GEISLER K., GELPKE C. & S. KOSCHKAR (2019): Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Wetter und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg –Abschlussbericht. Im Auftrag des Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen.
- HÖTKER, H. (2017): Birds: displacement. In: PERROW, M. R.ERROW, (Hrsg.): Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Vol. 1: Onshore: Potential Effects: 118-154.
- HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. – Michael-Otto-Stiftung im NABU, Bergenhusen. Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. – Michael-Otto-Stiftung im NABU, Endbericht, 80 Seiten.
- HMUKLV & HMEVWV (2020): Verwaltungsvorschrift (VwV) „Naturschutz/ Windenergie“. Gemeinsamer Runderlass des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) und des Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW). 99 Seiten. Stand 17.12.2020. Wiesbaden
- HMWEVL (Hrsg., 2018): Abschlussbericht. Untersuchung des Flugverhaltens von Schwarzstörchen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener WEA im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. Red. geä. Version Mai 2019. 207 Seiten. www.landesplanung.hessen.de
- HMWEVW (2020): Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW): Auswertung der Telemetriedaten Rotmilan Projekt Vogelsberg durch das HMWEVW, Referat VI 5, 09.07.2020.
- ISSELBÄCHER, T., C. GELPKE, T. GRUNWALD, M. KORN, J. KREUZIGER, J. SOMMERFELD & S. STÜBING (2018): Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse. Untersuchungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (*Milvus milvus*) bei der Genehmigung für Windenergieanlagen. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF). Mainz, Linden, Bingen. 22 S.
- ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz) (2001): Materialien zum Konfliktfeld „Vogelschutz und Windenergie“ in Rheinland-Pfalz. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim.
- IUCN (2007): Guidelines for Applying the Precautionary Principle to Biodiversity Conservation and Natural Resource Mangement. As approved by the 67th meeting of the IUCN Council, 14.-16.05.2007. IUCN, www.IUCN.org.
- KARTHÄUSER, J., J. KATZENBERGER & C. SUDFELDT (2019): Evaluation von Maßnahmen zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für den Rotmilan *Milvus milvus* in intensiv genutzten Agrarlandschaften. Vogelwelt 139:71-86.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten-und Naturschutz (NLWKN).
- LAG VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2020): Fachliche Empfehlung für avifaunistische Erfassung und Bewertung bei Windenergieanlagen- Genehmigungsverfahren- Brutvögel. Beschluss 19/2 vom 24.04.2020.

- LAG-VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2017): Abschaltung von Windenergieanlagen (WEA) zum Schutz von Greifvögeln und Störchen bei bestimmten landwirtschaftlichen Arbeiten. Beschluss vom 01.01.2017, Flinbek.
- LAG-VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Ber. Vogelschutz 51 (2014): 15-42. (sog. „Helgoländer Papier“)
- LAG-VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Ber. Vogelschutz 44: 151-153.
- Langgemach, T. & T. Dürr (2022/23): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand: 25.09.2020, <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- LANIS (o. J.): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP. Abrufbar im Internet. URL: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/.
- LANUV (2013/2020): Downloads. https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/m_s_voegel_nrw.pdf. Stand: 05.02.2013. Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“. Maßnahmensteckbriefe Vögel NRW.
- LANU SH (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.
- L.A.U.B.-Gesellschaft für Landschaftsanalyse und Umweltbewertung mbH (2020): Strategische Umweltprüfung (SUP). Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe. 122 Seiten. Kaiserslautern.
- LBM (LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAN-PFALZ) 2021: Leitfaden CEF-Maßnahmen; Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) in Rheinland-Pfalz. Abrufbar unter: https://lbm.rlp.de/fileadmin/LBM/Dateien/Landespflege/Fachbeitraege/2021-02-09_Leitfaden_CEF-Massnahmen.pdf, Stand 26.11.2021.
- LFU-RLP – Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2023, Hrsg.): Fachbeitrag Artenschutz für die Planung von Windenergiegebieten in Rheinland-Pfalz. Schwerpunkträume für den Artenschutz (windenergiesensible Vogel- und Fledermausarten). 31 Seiten. Im Auftrag vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Ernährung und Mobilität (MKUEM). Mainz. <https://lfu.rlp.de/de/naturschutz/kompetenzzentrum-staatliche-vogelschutzwarte-und-artenvielfalt-in-der-energie-wende-ksvae/artenvielfalt-in-der-energie-wende/erneuerbare-energien-und-naturschutz/>
- LUBW, LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe, 95 S.
- LUWG (2010): Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (Hrsg., Bearb.): Naturschutzfachliche Aspekte, Hinweise und Empfehlungen zur Berücksichtigung von avifaunistischen und fledermausrelevanten Schwerpunkträumen im Zuge der Standortkonzeption für die Windenergienutzung im Bereich der Region Rheinhessen-Nahe -Fachgutachten- // Fachgutachten zur Identifizierung von konfliktarmen Räumen sowie zur Empfehlung von Ausschlussflächen für die Windenergienutzung (Text und Karten). 54 Seiten. Mainz. Aktenzeichen Windkraft/ 41.2
- MAMMEN, K., MAMMEN, U. & RESETARITZ, A. (2013): Rotmilan. In: HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.
- MAMMEN, U., K. MAMMEN, N. HEINRICH, A. RESETARITZ (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Abschlusstagung des Projektes „Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ am 08.10.2010 in Berlin.
- MARQUES, A. T., H. BATALHA, S. RODRIGUES, H. COSTA, M.J.R. PEREIRA, C. FONSECA, M. MASCARENHAS & J. BERNARDINO (2014): Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies. Biol. Conserv. 179:40-52.
- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). – *Otis Sonderheft*, 15: 1–133.

- MKUEM (2023): Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität: Viertes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes; hier: Anwendungshinweise. 28 Seiten. Elektronischer Brief (Rundschreiben) vom 25.01.2023. www.mkuem-rlp.de.
- MKULNV & LANUV (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV), Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV). (Hrsg.). Düsseldorf.
- MLRV (2015): MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Hinweise zu artenschutzrechtlichen Ausnahmen vom Tötungsverbot bei windenergieempfindlichen Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung von Windenergieanlagen. 22 S. Stuttgart. https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/PDFs/Naturschutz/Hinweise_artenschutzrechtliche_Ausnahme_WEA_Endfassung.pdf.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft: 1-133.
- MUEEF (2020): Erlass zum Natur- und Artenschutz bei der Genehmigung von Windenergieanlagen im immissionsschutzrechtlichen Verfahren. -und- Hinweise zu den rechtlichen und fachlichen Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der Zulassung von Windenergievorhaben- Rundschreiben/Elektronischer Brief des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung, und Forsten (MUEEF) vom 12.08.2020, aktualisiert gemäß Rundschreiben vom 17.12.2020. www.mueef.de. Mainz.
- NATURGUCKER (o. J.) abrufbar im Internet. URL: <https://www.naturgucker.info/start/herzlich-willkommen/>
- PFEIFFER, T. & MEYBURG, B.-U. (2022): Flight altitudes and flight activities of adult Red Kites (*Milvus milvus*) in the breeding area as determined by GPS telemetry. – *J. Ornithology*, (2022) **163**: 867–879.
- PFEIFFER, T., B.-U. MEYBURG (2015): GPS tracking of Red Kites (*Milvus milvus*) reveals fledging number is negatively correlated with home range size. *J. Ornithology*.156:963-975.
- Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe (PG-RN, Hrsg.) (2022): Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe 2014. Zweite Teilfortschreibung des ROP 2014 für die Sachgebiete Siedlungsentwicklung- und struktur sowie für das Sachgebiet Rohstoffsicherung in der Fassung der Teilfortschreibung vom 20.06.2016. 158 Seiten. Veröffentlichung im Staatsanzeiger für RLP am 119.April 2022.Mainz.
- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. – Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 229-244.
- RICHARZ, K. (2013): Vortrag zu fachlichen und rechtlichen Aspekte des Vogelschutzes im Rahmen des Ausbaus der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz auf den 9. Mainzer Arbeitstagen des LUWG im Februar 2013, <http://www.luwg.rlp.de/icc/luwg/nav/bb4/broker.jsp?uMen=2a240566-6386-dc31-5683-2bdefa5a20ad>, Abrufdatum 13.08.2013.
- RUNGE, H., M. SIMON, T. WIDDIG, & H. W. LOUIS (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080. Hannover, Marburg.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, L., SÜDBECK P. & C. SUDFELDT: *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6 Fassung*. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): *Berichte zum Vogelschutz*. Band 57, 30. September 2020.
- SCHREIBER, M. (2014): Artenschutz und Windenergieanlagen. Anmerkungen zur aktuellen Fachkonvention der Vogelschutzwarten. – Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (12): 361-369.
- SCHUSTER E., L. BULLING & J. KÖPPEL (2015): Consolidating the State of Knowledge: A Synoptical Review of Wind Energy's Wildlife Effects. *Environ. Manage.* 56 (2): 300-331.
- SIMON, L., M. BRAUN, T. ISSELBÄCHER, M. WERNER, K.-H. HEYNE & T. GRUNWALD (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. Ministerium f. Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hrsg.), Mainz.
- SINNING, F. (1999): Ergebnisse von Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Bereich des Jade-Windparks und DEWI-Testfeldes in Wilhelmshaven. – *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, **4**: 61–69.

- SINNING, F. & DE BRUYN, U. (2004): Raumnutzung eines Windparks durch Vögel während der Zugzeit - Ergebnisse einer Zugvogel-Untersuchung im Windpark Wehrder (Niedersachsen, Landkreis Wesermarsch). – *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, **7**: 157–180.
- SINNING, F., SPRÖTGE, M. & DE BRUYN, U. (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund). – *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, **7**: 77–96.
- SINNING, F. & GERJETS, D. (1999): Untersuchungen zur Annäherung rastender Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. – *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, **4**: 53–59.
- SPATZ, T., D. G. SCHABO, N. FARWIG & S. RÖSNER (2019): Raumnutzung des Rotmilans *Milvus milvus* im Verlauf der Brutzeit: Eine Analyse mittels GPS-basierter Bewegungsdaten. *Vogelwelt* 139:161-169.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K. SCHIKORE, T., SCHRÖDER K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- STEINBORN, H., REICHENBACH, M., TIMMERMAN, H. (2011) Windkraft – Vögel - Lebensräume - Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. – Arsus GmbH 2011, Oldenburg.
- STÜBING S., T. SACHER & J. WAHL (2013): Herbststrast des Mornellregenpfeifers. *Der Falke* 60: 285-289.
- Stübing, S. & J. Wahl (2014): Von einer Seltenheit zum „alten Bekannten“? Herbststrast des Mornellregenpfeifers 2014 in Deutschland. *Der Falke* 61: 32-34.
- UM & LUBW, MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelarten bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Stuttgart, 198 S.
- UMWELTMINISTERKONFERENZ (UMK) (2020): Standardisierter Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land – Signifikanzrahmen. Umweltministerkonferenz am 11. Dezember 2020. 17 S.
- VSW & LUWG (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) NATURA 2000-Gebiete. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (VSW), Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG). Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hsg.). Mainz.
- WALTER, G. & BRUX, H. (1999): Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. – *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, **4**: 81–106.
- WINKELBRANDT, A., R. BLESS, & M. HERBERT (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

6 Anhang

6.1 Witterungsdaten

Tab. A1: Wetterdaten der Begehungstermine und Module zur Avifauna-Erfassung im Jahr 2023 im Projektgebiet Gau-Odernheim-Hillesheim (BV = Brutvögel im 500 m-Radius, HS = Horstsuche / Kartierung inkl. Besatzkontrolle, GV = Revierkartierung wks-Brutvögel bzw. Großvögel, Mor = Mornellregenpfeifer-Erfassung, RV = Rastvogelsuche (Frühjahr, Herbst), ZV = Zugvogelerfassung.

lfd. Nr.	Datum	Kartierungen						Uhrzeit	Temperatur (°C)	Windstärke (bft)	Windrichtung	Bedeckungsgrad (%)	Niederschlag
		BV	HS	GV	ZV	RV	Mor						
1	14.02.2023					x		07:30 - 11:30	3-5	0-2	O-SO	80-100	nein
2	25.02.2023		x			x		10:00 - 16:00	4-5	3-5	W-SW	70-50	kurze Regenschauer
3	03.03.2023	x						17:30 - 21:00	6-5	0-1		10	
4	09.03.2023		x			x		08:30 - 17:00	7-15	1-3	W-SW	60-100	kurze Regenschauer
5	15.03.2023	x						07:00 - 12:00	0-5	3-1	W-SW	100-75	kurze Schneeschauer
6	16.03.2023		x	x		x		08:00 - 16:30	3-10	2-3	SW	100-50	
7	20.03.2023	x						18:15 - 22:15	10-6	0-1	SW	50-70	
8	24.03.2023					x		07:30 - 12:00	12-16	3-4	SW-S	50	
9	30.03.2023		x	x		x		08:00 - 18:00	10-15	2-7	SW	50-70	
10	04.04.2023	x	x	x		x		07:00 - 18:00	0-8	1-5	W-SW	0-40	
11	11.04.2023	x	x	x				08:00 - 14:00	5-15	2-5	SW	30-70	
12	14.04.2023			x		x		08:00 - 15:00	0-14	3-4	W	10-50	
13	18.04.2023					x		08:00 - 12:00	5-10	2-5	NO	50-90	
14	20.04.2023		x	x				08:30 - 17:30	5-12	1-4	O	40-100	kurzes Gewitter
15	21.04.2023			x				14:30 - 18:00	16-20	1-2	SW	40-60	
16	24.04.2023	x				x		06:30 - 13:00	8-11	1-3	SW	40-60	
17	25.04.2023			x				09:00 - 15:00	10-14	0-3	SW	0-30	
18	01.05.2023	x						07:10 - 11:45	16-19	1-2	NO	0	

19	02.05.2023			x			08:00	-	14:30	17-19	2-3	NW	30-40	
20	05.05.2023	x					07:00	-	11:30	18-24	2-1	N	10-0	
21	16.05.2023	x	x	x			08:00	-	18:00	8-16	2-5	NO	40-100	
22	23.05.2023	x	x	x			06:30	-	18:30	15-24	1-5	NW	30-90	
23	30.05.2023	x					07:00	-	13:00	15-20	2-5	NO	20-0	
24	05.06.2023	x	x	x			17:00	-	23:00	23-16	0-2	W-SW	0-10	
25	07.06.2023			x			09:00	-	16:00	22-28	1-2	NO	0-40	
26	16.06.2023	x					05:30	-	00:30	10-25	0-2	W-SW	0-20	
27	20.06.2023	x		x			06:00	-	17:00	18-35	1-4	SW	0	
28	23.06.2023	x					21:00	-	01:00	25-15	0-2	O	0	
29	27.06.2023		x	x			09:30	-	18:00	25-27	2-4	SW	30-70	
30	30.06.2023	x					21:00	-	00:00	20-13	0-1	W	bis 70	
31	04.07.2023	x		x			10:00	-	01:00	20-28	2-6	SW	0-40	
32	14.07.2023	x		x			11:00	-	00:00	23-28	0-3	SW	40-60	
33	03.08.2023			x			08:30	-	14:00	15-17	2-4	SW	80-100	
34	14.08.2023					x	09:30	-	14:45	26-28	2-3	N	0-50	
35	17.08.2023					x	08:00	-	14:30	24-27	2-3	N/NW	50-20	
36	20.08.2023					x	10:00	-	15:00	28-37	0-1	S	0-10	
37	21.08.2023					x	06:30	-	12:30	18-28	1-2	S	0-10	
38	22.08.2023					x	07:00	-	12:00	19-28	0-1	SW	10	
39	23.08.2023					x	07:00	-	12:15	18-25	1	SW	0	
40	24.08.2023					x	06:30	-	10:45	19-25	0-2	W	10-40	
41	25.08.2023					x	06:30	-	10:30	18-23	0-2	W/SW	70-100	
42	26.08.2023					x	06:45	-	11:45	16-21	0-1	SW	80-60	
43	27.08.2023					x	07:00	-	12:15	14-19	1-2	W	100	
44	28.08.2023					x	08:00	-	13:00	13-25	0-2	O	80-95	

45	29.08.2023				x	x	06:00	-	13:30	10-20	1-3	0	100-70	
46	31.08.2023					x	10:00	-	16:00	14-24	3-5	W/SW	80-100	
47	02.09.2023					x	06:45	-	10:45	12-20	1-2	O	50-100	
48	04.09.2023				x	x	08:00	-	13:00	14-24	2-3	NO	0	
49	07.09.2023					x	06:50	-	12:00	13-25	1-3	SW	0	
50	10.09.2023					x	06:50	-	11:50	14-30	1-3	SW	0	
51	13.09.2023				x	x	07:30	-	15:30	20-24	2-3	N	40-80	
52	16.09.2023					x	06:50	-	12:00	11-29	1-3	N	0-50	
53	19.09.2023			x	x	x	07:00	-	12:00	16-25	0-3	W/SW	0-50	
54	25.09.2023			x	x		07:15	-	14:15	5-15	0-1	SW	0-40	
55	02.10.2023			x			07:30	-	11:00	11-16	0	--	10	
56	05.10.2023				x		09:00	-	12:00	12-17	1-2	SW	80-40	
57	09.10.2023			x			07:30	-	12:00	15-19	1	SW	100	
58	10.10.2023				x		08:45	-	14:50	13-22	1-2	SW	0-25	
59	16.10.2023			x			07:45	-	10:45	-2-5	1-2	NO	10-90	
60	18.10.2023				x		09:00	-	12:30	3-13	1	N	30-70	
61	25.10.2023				x		10:45	-	15:15	9-11	1-3	SO	100	ja
62	26.10.2023			x			08:00	-	11:30	9-11	0-1	S	30-100	
63	31.10.2023				x		14:30	-	17:15	13-15	3	SW	50-80	
64	06.11.2023			x			07:30	-	10:30	9-10	3-5	SW	50-100	
65	08.11.2023			x	x		07:30	-	14:30	8-10	2-3	SW	50-100	

6.2 Artenschutzrechtliche Grundlagen für die Bewertung des Konfliktpotenzials

Zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 – FFH-Richtlinie – (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 02.04.1979 – Vogelschutzrichtlinie – (ABl. EG Nr. L 103) verankert.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das diese europarechtlichen Regelungen in nationales Recht umsetzt wurde zuletzt durch die vierte Novelle vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert.

Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden -falls nicht anders angegeben- auf diese Neufassung (BNatSchG n. F/ BNatSchG 2022.)

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

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

"Es ist verboten,

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

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten **neuen Absatz 5 des § 44** ergänzt:

1. *"Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen*

- 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
- 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.*
- 3. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“*

Entsprechend obigem Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in **Anhang IV der FFH-Richtlinie** aufgeführten **Tier- und Pflanzenarten** sowie die **heimischen europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie**.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** erfüllt sein.

Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind hierbei zu beachten.

Für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörden der Länder, sowie in bestimmten Fällen das Bundesamt für Naturschutz können Ausnahmen zulassen

1. "zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder

5. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art."

Dabei darf jedoch eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und sich dadurch nicht der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und
- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern.

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo).

Das Bundesnaturschutzgesetz in seiner Fassung vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362), beinhaltet eine Reihe von Neuerungen, welche sich unter anderem auf die fachliche Beurteilung des Tötungs- und Verletzungsrisikos für kollisionsgefährdete Brutvogelarten nach § 44 Abs. 5 Satz 2 Nummer 1 BNatSchG bezieht.

Dabei wurde eine einheitliche, auf Bundesebene geltende, Liste der kollisionsgefährdeten Arten sowie deren Bereiche zur Prüfung etabliert (Tab. A-5). Ebenso wurden einheitliche und fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Exemplaren kollisionsgefährdeter europäischer Brutvogelarten implementiert (Tab. A-6).

Tab. A2: Bereiche zur Prüfung bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten.

Art		Bereiche zur Prüfung bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten		
		Nahbereich [m]	Zentraler Prüfbereich [m]	Erweiterter Prüfbereich [m]
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	500	2.000	5.000
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	500	1.000	3.000
Schreiadler	<i>Clanga pomarina</i>	1.500	3.000	5.000
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	1.000	3.000	5.000
Wiesenweihe*	<i>Circus pygargus</i>	400	500	2.500
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	400	500	2.500
Rohrweihe*	<i>Circus aeruginosus</i>	400	500	2.500
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	500	1.200	3.500
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	500	1.000	2.500
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	500	1.000	2.500
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	350	450	2.000
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	500	1.000	2.000
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	500	1.000	2.000
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	500	1.000	2.500
Uhu*	<i>Bubo bubo</i>	500	1.000	2.500

Alle Abstände in Metern, gemessen vom Mastfußmittelpunkt.
 *Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 km) weniger als 30 m, im weiteren Flachland weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Dies gilt, mit Ausnahme der Rohrweihe, nicht für den Nahbereich.

Die fachliche Bewertung, ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko (seT, nach § 44 Abs. 5 Satz 2) für Exemplare kollisionsgefährdeter Brutvogelarten durch den Betrieb von Windenergieanlagen vorliegt, wird anhand der Abstandskategorien (s. Tab. A 5) durch die Absätze 2 bis 5 festgelegt:

„(2) Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der geringer ist als der in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegte Nahbereich, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht.

(3) Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der Nahbereich und geringer als der zentrale Prüfbereich ist, die in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegt sind, so bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit

1. eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführte Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder

2. die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann; werden entweder Antikollisionssysteme genutzt, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet, attraktive Ausweichnahrungshabitate angelegt oder phänologiebedingte Abschaltungen angeordnet, so ist für die betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend gemindert wird.

(4) Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß ist wie der erweiterte Prüfbereich, die in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegt sind, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht, es sei denn,

1. die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und

2. die signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden.

Zur Festlegung des Vorliegens eines Brutplatzes nach Satz 1 sind behördliche Kataster und behördliche Datenbanken heranzuziehen; Kartierungen durch den Vorhabenträger sind nicht erforderlich.

(5) Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als in Anlage 1 Abschnitt 1 für diese Brutvogelart festgelegte erweiterte Prüfbereich ist, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht; Schutzmaßnahmen sind insoweit nicht erforderlich.“

Die artenschutzrechtliche Prüfung, ob sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Individuen eines Brutpaares durch eine zu prognostizierende regelmäßige, überdurchschnittliche Nutzung in signifikanter Weise erhöht oder nicht, erfolgt demnach zunächst mit Hilfe der reinen Abstandsbetrachtung. Die

Signifikanzprüfung kann unter Einbezug einer durchgeführten Habitatpotentialanalyse (HPA), auch in Kombination mit dem Ergebnis einer RNA, oder fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nach Anlage 1 Abschnitt 2 BNatSchG (Tab. A-6) abschließend beurteilt werden.

Tab. A3: Fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen nach BNatSchG 2022 Anlage 1 Abschnitt 2.

Schutzmaßnahme	Beschreibung/ Wirksamkeit
Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)	<p>Beschreibung: Im Einzelfall kann durch die Verlagerung von Windenergieanlagen die Konfliktintensität verringert werden, beispielsweise durch ein Herausrücken der Windenergieanlagen aus besonders kritischen Bereichen einer Vogelart oder durch das Freihalten von Flugrouten zu essentiellen Nahrungshabitaten.</p> <p>Wirksamkeit: Vermeidung bzw. Verminderung des Eintritts von Verbotstatbeständen oder Umfangs von Schutzmaßnahmen. Für alle Arten der Tabelle in Abschnitt 1 wirksam.</p>
Antikollisionssystem	<p>Beschreibung: Auf Basis automatisierter kamera- und/oder radarbasierter Detektion der Zielart muss das System in der Lage sein, bei Annäherung der Zielart rechtzeitig bei Unterschreitung einer vorab artspezifisch festgelegten Entfernung zur Windenergieanlage per Signal die Rotordrehgeschwindigkeit bis zum "Trudelbetrieb" zu verringern.</p> <p>Wirksamkeit: Nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft und Technik kommt die Maßnahme in Deutschland derzeit nur für den Rotmilan in Frage, für den ein nachweislich wirksames, kamerabasiertes System zur Verfügung steht. Grundsätzlich erscheint es möglich, die Anwendung von Antikollisionssystemen zukünftig auch für weitere kollisionsgefährdete Großvögel wie Seeadler, Fischadler, Schreiadler, Schwarzmilan und Weißstorch, einzusetzen. Antikollisionssysteme, deren Wirksamkeit noch nicht belegt ist, können im Einzelfall im Testbetrieb angeordnet werden, wenn begleitende Maßnahmen zur Erfolgskontrolle angeordnet werden.</p>
Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen	<p>Beschreibung: Vorübergehende Abschaltung im Falle der Grünlandmäh und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen 1. April und 31. August auf Flächen, die in weniger als 250 Metern Entfernung vom Mastfußmittelpunkt einer Windenergieanlage gelegen sind. Bei Windparks sind in Bezug auf die Ausgestaltung der Maßnahme gegebenenfalls die diesbezüglichen Besonderheiten zu berücksichtigen. Die Abschaltmaßnahmen erfolgen von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Bei für den Artenschutz besonders gefährdeten Standorten mit drei Brutvorkommen oder, bei besonders gefährdeten Vogelarten, mit zwei Brutvorkommen ist für mindestens 48 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Die Maßnahme ist unter Berücksichtigung von artspezifischen Verhaltensmustern anzuordnen, insbesondere des von der Windgeschwindigkeit abhängigen Flugverhaltens beim Rotmilan.</p> <p>Wirksamkeit: Die Abschaltung die Bewirtschaftungsereignissen trägt regelmäßig zur Senkung des Kollisionsrisikos bei und bringt eine übergreifende Vorteilswirkung mit sich. Durch die Abschaltung der Windenergieanlage während und kurz nach dem Bewirtschaftungsereignis wird eine wirksame Reduktion des temporär deutlich erhöhten Kollisionsrisikos erreicht. Die Maßnahme ist insbesondere für den Rotmilan und Schwarzmilan, Rohrweihe, Schreiadler sowie Weißstorch wirksam.</p>

Schutzmaßnahme	Beschreibung/ Wirksamkeit
Anlage von attraktiven Nahrungshabitaten	<p>Beschreibung: Die Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten wie z.B. Feuchtland oder Nahrungsgewässern oder die Umstellung auf langfristig extensiv bewirtschaftete Ablenkflächen ist artspezifisch in ausreichend großem Umfang vorzunehmen. Über die Eignung und Ausgestaltung der Fläche durch artspezifische Maßnahmen muss im Einzelfall entschieden werden. Eine vertragliche Sicherung zu Nutzungsbeschränkungen und/oder Bearbeitungsaufgaben ist nachzuweisen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist für die gesamte Betriebsdauer der Windenergieanlage durch vertragliche Vereinbarungen zwischen dem Vorhabenträger und den Flächenbewirtschaftern und -eigentümern sicherzustellen. Die Möglichkeit und Umsetzbarkeit solcher vertraglichen Regelungen ist der Genehmigungsbehörde vorab darzulegen.</p> <p>Wirksamkeit: Die Schutzmaßnahme ist insbesondere für Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch, Baumfalke, Fischadler, Schreiadler, Weihen, Uhu, Sumpfohreule und Wespenbussard wirksam. Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme ergibt sich aus dem dauerhaften Weglocken der kollisionsgefährdeten Arten bzw. der Verlagerung der Flugaktivität aus dem Vorhabensbereich heraus. Eine Wirksamkeit ist, je nach Konstellation und Art auch nur ergänzend zu weiteren Maßnahmen anzunehmen.</p>
Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich	<p>Beschreibung: Die Minimierung und unattraktive Gestaltung des Mastfußbereichs (entspricht der vom Rotor überstrichenen Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 m) sowie der Kranstellfläche kann dazu dienen, die Anlockwirkung von Flächen im direkten Umfeld der Windenergieanlage für kollisionsgefährdete Arten zu verringern. Hierfür ist die Schutzmaßnahme regelmäßig durchzuführen. Auf Kurzrasenvegetationen, Brachen sowie auf zu mähendes Grünland ist in jedem Fall zu verzichten. Je nach Standort, der umgebenden Flächennutzung sowie dem betroffenen Artenspektrum kann es geboten sein, die Schutzmaßnahme einzelfallspezifisch anzupassen.</p> <p>Wirksamkeit: Die Schutzmaßnahme ist insbesondere für Rotmilan, Schwarzmilan, Schreiadler, Weißstorch und Wespenbussard wirksam. Die Maßnahme ist als alleinige Schutzmaßnahme nicht ausreichend.</p>
Phänologiebedingte Abschaltung	<p>Beschreibung: Die phänologiebedingte Abschaltung von Windenergieanlagen umfasst bestimmte, abgrenzbare Entwicklungs-/Lebenszyklen mit erhöhter Nutzungsintensität des Brutplatzes (z.B. Balzzeit oder Lebenszyklen mit erhöhter Nutzungsintensität des Brutplatzes (z.B. Balzzeit oder Zeit flügger Jungvögel)). Sie beträgt in der Regel bis zu 4 oder bis zu 6 Wochen innerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 31. August von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Die Zeiträume können bei bestimmten Witterungsbedingungen wie Starkregen oder hohen Windgeschwindigkeiten artspezifisch im Einzelfall beschränkt werden, sofern hinreichend belegt ist, dass auf Grund bestimmter artspezifischer Verhaltensmuster während dieser Zeiten keine regelmäßigen Flüge stattfinden, die zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos führen.</p> <p>Wirksamkeit: Die Maßnahme ist grundsätzlich für alle Arten wirksam. Da sie mit erheblichen Energieverlusten verbunden ist, soll sie aber nur angeordnet werden, wenn keine weitere Maßnahme zur Verfügung steht.</p>

Die Novelle des BNatSchG etabliert auf Bundesebene nur für kollisionsgefährdete Arten Regelungen in Form fester Prüfradien (Tab A-5). Arten, die auf Länderebene als störungsempfindlich gegenüber WEA

gelten, bleiben davon zunächst unberührt. Für diese Arten gelten dementsprechend noch die länderspezifischen Vorgaben (Tab. A-7).

Tab. A4: Besonders störungsempfindliche Vogelarten (VSW & LUWG 2012).

Art, Artengruppe	Abstandsempfehlungen und Prüfbereiche	
	Mindestabstand (WEA zu Brutvorkommen)	Prüfbereich
Haselhuhn <i>Tetrastes bonasia</i>	1.000 m um Vorkommensgebiete	Freihalten von Korridoren zwischen den Vorkommen
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	3.000 m	6.000 m
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	500 m um regelmäßig besetzte Schwerpunktgebiete	–
Wiedehopf <i>Upupa epops</i>	1.000 m um Schwerpunktorkommen	3.000 m
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	500 m um regelmäßig besetzte Brutvorkommen	–
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	1.000 m	3.000 m
<p>Besonders schützenswert sind auch die überregional bedeutenden Rast-, Sammel-, Schlaf- und Mauserplätze sowie die damit korrespondierenden, essentiell bedeutenden Nahrungsflächen sowie Flugkorridore störungsempfindlicher Rastvogelarten. (*)</p>		

(*) Im Fachgutachten von VSW & LUWG (2012: S. 15, Tab. 5.) werden folgende **windkraftsensible Rastvogelarten** erwähnt: **Kranich** (*Grus grus*), **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*), **Goldregenpfeifer** (*Pluvialis apricaria*), **Mornellregenpfeifer** (*Charadrius morinellus*) und **Gänse** (*Anser, Branta*).