

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur
artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP)
zur Erweiterung im Windpark „Himmelreich“ –
Errichtung und Betrieb von drei WEA (Nr. 13 bis 15)**

in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW

Im Auftrag der
Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG

Februar 2025

SCHMAL + RATZBOR

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) zur Erweiterung im Windpark „Himmelreich“ – Errichtung und Betrieb von drei WEA (Nr. 13 bis 15)

in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW

Auftraggeber:

Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG
Zur Egge 17
34431 Marsberg

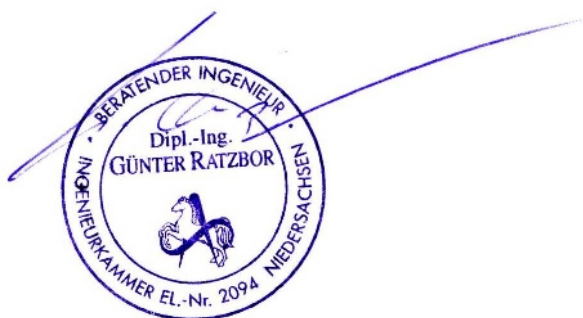
Auftragnehmer:

SCHMAL + RATZBOR
Umweltplanung eGbR
Im Bruche 10
31275 Lehrte, OT Aligse
Tel.: (05132) 588 99 40
email: info@schmal-ratzbor.de

Lehrte, den 20.02.2025

Bearbeitung:

Dipl.-Umweltwiss. Till Fröhlich



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	1
1 Einleitung.....	5
2 Rechtliche Grundlagen.....	6
3 Beschreibung der Vorhaben.....	16
4 Artenbestand.....	19
4.1 Avifauna.....	20
4.1.1 Sachdienliche Hinweise Dritter.....	20
4.1.1.1 Messtischblattabfrage.....	20
4.1.1.2 LINFOS-Datenabfrage.....	22
4.1.1.3 Schwerpunktorkommen.....	23
4.1.1.4 Bekannte, traditionell genutzte Gemeinschaftsschlafplätze.....	26
4.1.1.5 Weitere Hinweise Dritter.....	27
4.1.2 Untersuchungen vor Ort.....	33
4.1.2.1 Erfassung der Avifauna im Jahr 2018 – Schmal + Ratzbor.....	33
4.1.2.2 Erfassung der Avifauna im Jahr 2019 – Schmal + Ratzbor.....	34
4.1.2.3 Erfassung der Avifauna im Jahr 2020 – Schmal + Ratzbor.....	35
4.1.2.4 Erfassung der Avifauna im Jahr 2021 – Schmal + Ratzbor.....	36
4.1.2.5 Erfassung der Avifauna im Jahr 2022 – Schmal + Ratzbor.....	38
4.1.2.6 Erfassung der Avifauna im Jahr 2023 – Schmal + Ratzbor.....	39
4.1.2.7 Erfassung der Avifauna im Jahr 2024 – Schmal + Ratzbor.....	39
4.2 Fledermäuse.....	40
4.2.1 Sachdienliche Hinweise Dritter.....	40
4.2.1.1 Messtischblattabfrage.....	40
4.2.1.2 LINFOS-Datenabfrage.....	41
4.2.1.3 Weitere Hinweise Dritter.....	41
4.2.2 Untersuchungen vor Ort.....	41
4.2.3 Untersuchungen vor Ort (in Gondelhöhe).....	41
4.2.3.1 Ergebnisse Gondelmonitoring WP „Himmelreich“ 2017-2018.....	42
4.2.3.2 Ergebnisse Gondelmonitoring im WP „Meerhof“ 2017-2018.....	43
4.2.3.3 Ergebnisse Gondelmonitoring im WP „Meerhof“ 2021-2022.....	44
4.2.3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse Gondelmonitoring.....	45
5 Allgemeine Auswirkungen der Windenergienutzung und Empfindlichkeiten von Vogel- und Fledermausarten.....	46
5.1 Avifauna.....	46

5.1.1 Auswirkungen.....	46
5.1.2 Empfindlichkeit.....	46
5.1.2.1 Kollisionen.....	47
5.1.2.2 Meideverhalten.....	51
5.1.2.3 Barrierewirkungen.....	51
5.1.3 Empfindlichkeit der von dem Vorhaben betroffenen Vogelarten.....	52
5.1.3.1 Vögel der Wälder (ohne Groß- und Greifvögel).....	53
5.1.3.2 Vögel des (mehr oder weniger) strukturierten Offenlandes (ohne Groß- und Greifvögel).....	54
5.1.3.2.1 Kiebitz.....	56
5.1.3.2.2 Mornellregenpfeifer.....	60
5.1.3.2.3 Wachtelkönig.....	61
5.1.3.3 Groß- und Greifvögel.....	63
5.1.3.3.1 Rohrweihe.....	66
5.1.3.3.2 Rotmilan.....	69
5.1.3.3.3 Schwarzmilan.....	88
5.1.3.3.4 Uhu.....	89
5.2 Fledermäuse.....	93
5.2.1 Auswirkungen.....	93
5.2.2 Empfindlichkeiten.....	94
5.2.2.1 Kollisionen.....	94
5.2.2.2 Meideverhalten.....	102
5.2.3 Empfindlichkeiten der von dem Vorhaben betroffenen Fledermausarten.....	103
5.2.3.1 Fledermäuse, die beim Jagen eine starke Bindung an Strukturen aufweisen (Gleaner).....	103
5.2.3.2 Fledermäuse, die überwiegend oder zeitweise im offenen Luftraum jagen (QCF-Arten).....	104
6 Ermittlung der relevanten Arten.....	106
7 Maßnahmen zur Konfliktvermeidung bzw. -minderung.....	109
7.1 Planungsbezogene Maßnahmen.....	109
7.1.1 Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting).....	109
7.2 Ausführungsbezogene Maßnahmen.....	110
7.2.1 Brutvögel (Bodenbrüter).....	110
7.3 Betriebsbezogene Maßnahmen.....	110
7.3.1 Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich.....	110
7.3.2 Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (für den Rotmilan)	111
7.3.3 Abschaltszenario – Fledermäuse.....	117
8 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	118
8.1 Allgemein.....	118

8.2 Art-für-Art-Betrachtung.....	120
8.2.1 Kiebitz.....	120
8.2.2 Mornellregenpfeifer.....	122
8.2.3 Rohrweihe.....	125
8.2.4 Rotmilan.....	127
8.2.5 Schwarzmilan.....	130
8.2.6 Uhu.....	132
8.2.7 Wachtelkönig.....	134
8.2.8 WEA-empfindliche Fledermausarten.....	136

Quellen und Literatur.....	138
-----------------------------------	------------

Anlagen

- Karte 1: LINFOS-Datenabfrage
- Karte 2: Sachdienliche Hinweise Dritter
- Karte 3: eigene Untersuchungen vor Ort (2018 und 2019)
- Karte 4: eigene Untersuchungen vor Ort (2020 und 2021)
- Karte 5: eigene Untersuchungen vor Ort (2022 bis 2024)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Vorhabens im großräumigen Überblick.....	16
Abbildung 2: Darstellung der geplanten WEA sowie weiterer WEA und ausgewählter Schutzgebiete im Umfeld.....	18
Abbildung 3: Darstellung der bekannten Rastvorkommen des Mornellregenpfeifers mit möglicherweise durch Tiere dieser Art gemiedenen Landschaftselementen.....	26
Abbildung 4: Darstellung der beprobten WEA im Umfeld des Vorhabens.....	42
Abbildung 5: Verteilung der Totfunde von Mäusebussarden über das Jahr nach Dekaden. Quelle: Schlagopferkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (Dürr (2023a))....	64
Abbildung 6: Flughöhen und Flugverhalten der Rohrweihe (nach Bergen & Loske (2012)).....	68
Abbildung 7: Verbreitung des Rotmilans in Europa: links heute, rechts Prognose (Huntley et al. (2008)).....	71
Abbildung 8: Überlebensraten adulter, subadulter und juveniler Rotmilane in 5-Jahres-Perioden von 1970 - 2015. Quelle: Katzenberger et al. (2019), S. 342.....	72
Abbildung 9: Zahl toter Rotmilane in der zentralen Fundkartei für Brandenburg im Verhältnis zur Kontrollintensität in Windparks in Brandenburg (Kohle (2016)).....	75
Abbildung 10: Zahl der Windenergieanlagen in Deutschland im Vergleich zur Zahl ziehender Rotmilane am Beobachtungspunkt Défilé de l'Ecluse. Ein paralleler Trend weist auf den vernachlässigbaren Einfluss der Windenergie hin (Kohle (2016)).....	76

Abbildung 11: Anzahl der Rotmilanreviere mit WEA im Umfeld 2010 bis 2018.....	80
Abbildung 12: Anzahl der Rotmilanreviere ohne WEA im Umfeld 2010 bis 2018.....	81
Abbildung 13: Untersuchungen von Rotmilanen in Sachsen-Anhalt.....	82
Abbildung 14: Flughöhen und Flugverhalten des Rotmilans nach Bergen & Loske (2012).....	83
Abbildung 15: Schematische Darstellung der zu erwartenden Veränderung der Kollisionsgefahr bei größeren WEA beim Rotmilan (n. Bergen & Loske (2012)).....	84
Abbildung 16: Flughöhen in 25 m-Klassen mit Angabe der jeweiligen prozentualen Häufigkeit (Besenderung 22.06. bis 30.09.16), (Heuck et al. (2018)).....	85
Abbildung 17: Szenarien potenzieller Höhenflüge aus Miosga et al. (2019).....	92
Abbildung 18: Übersicht über die Anzahl der Fledermaustotfunde an WEA zwischen 1998 bis 2023, geordnet nach Anzahl je Art (n. Dürr (2023b), Stand: 9. August 2023).....	94
Abbildung 19: Übersicht über die Anzahl an Totfunden ausgewählter Fledermausarten an WEA in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2023 (n. Dürr (2023b), Stand: 09.08.2023) sowie der Anzahl an Onshore-WEA.....	95
Abbildung 20: Übersicht über die Verteilung an Fledermaus-Totfunden an WEA nach Dekaden in den Jahren 1998 bis 2023, dargestellt sind die sieben Arten mit den meisten Meldungen (nach Dürr (2023b)).....	96
Abbildung 21: Fledermausregistrierungen in Gondelhöhe (blau) und bodennah (grün) (nach Göttsche & Matthes (2009)).....	98
Abbildung 22: Betroffene Flurstücke im 250 m-Radius der Abschaltung bei Bewirtschaftungsereignissen während des herbstlichen Schlafplatzgeschehens.....	116

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bereiche zur Prüfung der Verbote des § 44 Abs. 1-3 BNatSchG bzw. Artenschutzleitfaden NRW.....	13
Tabelle 2: Allgemein planungsrelevante Vogelarten für die vier Quadranten des Messtischblattes. .	20
Tabelle 3: Nachweise von durchziehenden Mornellregenpfeifern nach verschiedenen Quellen.....	24
Tabelle 4: Erfasste WEA-empfindliche Vogelarten in den artspezifischen Prüfbereichen.....	31
Tabelle 5: Allgemein planungsrelevante Fledermäuse für die vier Quadranten des Messtischblattes	40
Tabelle 6: Ergebnisse des Vergleichs nach Steinborn et al. (2011) bezogen auf die Jahre 2001-2007	59
Tabelle 7: Übersicht Ergebnisse Rotmilankartierung 2010-2024 im Kreis Paderborn (nach der Biologischen Station Paderborn).....	79
Tabelle 8: Entwicklung der Rotmilanreviere im Kreis Paderborn (nach der Biologischen Station Paderborn).....	79
Tabelle 9: Entwicklung der Rotmilanreviere mit Bruterfolg im Kreis Paderborn (nach der Biologischen Station Paderborn).....	80

Tabelle 10: Fundraten von Fledermausschlagopfern in Bezug zum Abstand der WEA zu Gehölzen	99
Tabelle 11: Betroffene Flurstücke der Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen.....	113

Zusammenfassung

Im Zuge der geplanten Erweiterung des Windparks „Himmelreich“ durch drei Windenergieanlagen (WEA) in der offenen Feldflur südwestlich der Ortslage von Meerhof, nördlich von Marsberg (Hochsauerlandkreis), im Regierungsbezirk Arnsberg in Nordrhein-Westfalen, wurden verfügbare Informationen und vorliegende Untersuchungen zum Bestand von Brut- und Gastvögeln sowie von Fledermäusen ausgewertet. Der betrachtete Raum umfasst für die europäisch geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL und für die europäischen Vogelarten nach der V-RL neben dem Bereich, in der die WEA errichtet werden soll, grundsätzlich den 1.000 – 3.500 m-Radius um die geplanten WEA. Vorgesehen sind die Errichtung und der Betrieb von zwei WEA (Nr. 13 und 14) des Typs ENERCON E-160 EP5 E3 R1 mit einer Nabenhöhe von ca. 166,6 m und einem Rotordurchmesser von etwa 160 m. Daraus resultiert eine Gesamthöhe der WEA von ca. 246,6 m und eine Höhe der Rotorunterkante von etwa 86,6 m. Und eine WEA (Nr. 15) vom Typ ENERCON E-138 EP3 E3 mit einer Nabenhöhe von ca. 160 m und einem Rotordurchmesser von etwa 138,25 m. Daraus resultiert eine Gesamthöhe der WEA von ca. 229,1 m und eine Höhe der Rotorunterkante von etwa 91 m. Der Windpark „Himmelreich“ besteht aus elf bestehenden / genehmigten WEA.

Der in Hinsicht auf die Planung beachtenswerte Fledermaus- und Vogelbestand wurde durch hinreichend aktuelle Untersuchungen vor Ort erhoben und dokumentiert. Darüber hinaus wurden Informationen Dritter zum Vogel- und Fledermausbestand berücksichtigt. Die folgenden Vogel- und Fledermausarten, die im Bereich des Vorhabens nachgewiesen wurden oder für die Hinweise Dritter vorliegen, müssen als planungsrelevant angesehen werden:

Baumfalke, Fischadler, Schreiadler, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Kornweihe, Kranich, Mäusebussard, Mornellregenpfeifer, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Sumpfohreule, Turmfalke, Uhu, Wachtelkönig, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe sowie Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Europäische Bulldoggfledermaus, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Plecotus¹, Rauhautfledermaus, Weißbrandfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.

In Nordrhein-Westfalen können als WEA-empfindliche Vogel- und Fledermausarten neben den in Anlage 1 zu § 45 b BNatSchG genannten Arten auch die Arten angesehen werden, die in Anhang 1 des Artenschutzleitfadens genannt werden. Dabei ist die Auswahl der WEA-empfindlichen Fledermaus- und Vogelarten des Anhangs 1 des Artenschutzleitfadens NRW abschließend (vgl. Seite 16 und 53).

Die WEA-empfindlichen Arten **Großer Brachvogel** und **Schreiadler** wurden nur während der Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Arten gelten aber nur während der Brutzeit gemäß Anlage 1 BNatSchG bzw. der Anhänge 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich. Zudem treten die WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke, Fischadler, Goldregenpfeifer, Kornweihe, Kranich, Schwarzstorch, Sumpfohreule, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe im Betrachtungsraum (3,5 km-Radius) lediglich als Nahrungsgäste oder Überflieger auf, sodass sich die Brut- oder Rastplätze der Arten in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden. So konnten diese weder bei den gemäß Artenschutzleitfaden NRW durchgeführten Untersuchungen vor Ort bestätigt werden, noch befinden sich unter Berücksichtigung der konkreteren Hinweise von weniger als sieben Jahren Alter auch im 3,5 km-Radius zum Vorhaben irgendwelche Vorkommen. Zudem weisen die hier am konkreten Standort der geplanten WEA vorhandenen, intensiv genutzten Flächen, wie sie überall im Raum vorhanden sind, keine Merkmale auf, welche eine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit über die Dauer des Betriebs der WEA prognostizieren könnten. Insofern ist

¹ Braunes oder Graues Langohr.

unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung noch funktionaler Beziehungen im Gefahrenbereich der geplanten WEA bei den genannten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten zu besorgen, sodass gemäß § 45 b Abs. 4 BNatSchG das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht ist. Ferner ist eine erhebliche Störung im Sinne des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes aufgrund der konkreten räumlichen Situation infolge des Vorhabens nicht zu besorgen. Auch eine Barrierewirkung wird das geplante Projekt aufgrund der räumlichen Situation bei keiner der genannten Arten entfalten.

Die folgenden Vogel- und Fledermausarten, die im untersuchten Raum vorkommen, müssen als WEA-empfindlich angesehen werden und bedürfen einer vertiefenden Betrachtung:

Kiebitz, Mornellregenpfeifer, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu, Wachtelkönig sowie Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Rauhaufledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.

Auf der Grundlage möglicher Wirkungen von WEA, der bekannten Empfindlichkeit der erfassten Arten und deren Häufigkeit sowie deren zeitlicher und räumlicher Verteilung, wurden mögliche Konflikte prognostiziert und die Auswirkungen des Projekts naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich bewertet. Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der planungs- und ausführungsbezogenen Maßnahmen (vgl. Kapitel 7.1 und 7.2) keine Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten nach derzeitigem Planungsstand durch das Vorhaben weder beim Bau noch im Betrieb zerstört oder beschädigt werden.

Eine erhebliche Störung von Vögeln, Fledermäusen oder sonstigen Anhang IV-Arten kann aufgrund des kleinräumigen bis nicht vorhandenen Meideverhaltens grundsätzlich ausgeschlossen werden. Im vorliegenden Fall kann nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand und aktueller wissenschaftlicher Literatur sowie dem Artenschutzleitfaden NRW ein kleinräumiges Meideverhalten lediglich auf brütende Wachtelkönige sowie rastende Kiebitze und Mornellregenpfeifer nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dabei fehlen für **Mornellregenpfeifer** und **Wachtelkönig** aktuelle Nachweise in den zentralen Prüfbereichen (vgl. Tabelle 1), so dass eine erhebliche Störung im Sinne des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes aufgrund der konkreten räumlichen Situation infolge des Vorhabens nicht zu besorgen ist.

Bezüglich rastender **Kiebitze** liegt ein Nachweis im artspezifischen zentralen Prüfbereich nach Tabelle 1 vor. Es wurden nach den Kartierungen vor Ort ein rastendes Einzeltier innerhalb des 400 m-Radius der WEA 13 erfasst. Die bekannten Rastzahlen (ein Tier) erreichen nicht das 2 %-Kriterium nach dem Artenschutzleitfaden NRW hinsichtlich der Rastvorkommen mit landesweiter Bedeutung (mind. 400 Tiere). Kleinere Trupps meiden Windenergieanlagen kleinräumiger bzw. rasten auch innerhalb von Windparks. Zudem sind Kiebitze aufgrund ihrer allgemeinen Lebensweise nicht statisch an bestimmte geeignete Lebensräume gebunden. Ihre Rastplätze variieren von Jahr zu Jahr in potenziellen Rastgebieten in Abhängigkeit von der Bodenbewirtschaftung und anderen Faktoren. Vor diesem Hintergrund stehen sowohl außerhalb des denkbaren Wirkbereichs der geplanten WEA in unmittelbarer Nähe als auch in der Umgebung Ausweichflächen zur Verfügung. So ist die angrenzende Landschaft großräumig strukturiert und überwiegend ackerbaulich genutzt. Die Ackerflächen der Umgebung verlieren durch die WEA nicht ihre Funktion als potenzielles Rastgebiet. Insofern ist eine erhebliche Störung oder eine Beschädigung/Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im Sinne der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände aufgrund der konkreten räumlichen Situation in Folge des Vorhabens nicht zu besorgen.

Auch eine Barrierewirkung wird das geplante Projekt aufgrund der räumlichen Situation bei keiner der genannten Arten entfalten.

Mit dem zuletzt am 08.12.2022 novellierten Bundesnaturschutzgesetz wurden mit dem § 45 b hinsichtlich der Bewertung der Erfüllung des artenschutzrechtlichen Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Maßstäbe für Brutvögel gesetzlich festgeschrieben. Laut dem Artenschutzleitfaden NRW kann darüber hinaus bei den sogenannten WEA-empfindlichen Zug- und Rastvogelarten, Brutkolonien und Fledermäusen durch den Betrieb von WEA das Tötungsverbot erfüllt sein. Dies wurde unter Berücksichtigung des besten wissenschaftlichen Kenntnisstands und der konkreten räumlichen Situation sowie des arttypischen Verhaltens der erfassten WEA-empfindlichen Arten näher geprüft.

Bei der **Rohrweihe** befindet sich kein Brutplatz im artspezifischen Nahbereich, zentralen Prüfbereich oder erweiterten Prüfbereich. Es liegen lediglich „Brutplätze“ aus dem Jahr 2021 außerhalb des erweiterten Prüfbereichs (2.500 m) vor. Ferner liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Gemeinschaftsschlafplätze im zentralen Prüfbereich (500 m-Radius) der geplanten WEA 13 und 14 vor. Da die geplanten WEA eine Höhe der Rotorunterkante von über 80 m haben, ist die Rohrweihe im konkreten Fall hier nicht als kollisionsgefährdet anzusehen. Insofern wird im konkreten Fall die abstrakte Gefährdungsannahme einer radialen Betroffenheit der Art gemäß Artenschutzleitfaden NRW nicht erfüllt.

Beim **Rotmilan** befindet sich kein Brutplatz im Nahbereich bzw. zentralen Prüfbereich der geplanten WEA. Es liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Brutplätze im erweiterten Prüfbereich (3.500 m) vor. Insofern wird im konkreten Fall die abstrakte Gefährdungsannahme einer radialen Betroffenheit der Art gemäß § 45b Abs. 1-3 BNatSchG bzw. Artenschutzleitfaden NRW während der Brutperiode nicht erfüllt. Zwar befindet sich das Vorhaben nach den im Artenschutzleitfaden NRW benannten Quellen nicht im Bereich bekannter, traditionell genutzter Gemeinschaftsschlafplätze von Rotmilanen, jedoch liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Gemeinschaftsschlafplätze der Art im zentralen Prüfbereich (1.200 m-Radius) aller drei geplanten WEA (13 bis 15) vor. Daher werden für die geplanten WEA entsprechende anerkannte Schutzmaßnahmen beschrieben, welche unter Berücksichtigung der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens NRW unter der aktuellen Rechtsprechung zum Schlafplatzgeschehen des Rotmilans für die Art geeignet sind. Insofern kann unter Berücksichtigung der vorgesehenen, anerkannten Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen die signifikante Risikoerhöhung hinreichend verringert werden.

Beim **Schwarzmilan** befindet sich kein Brutplatz oder Gemeinschaftsschlafplatz im Nahbereich bzw. zentralen Prüfbereich der geplanten WEA. Es liegt ein Brutvorkommen aus den Jahren 2018, 2020, 2021, 2022 und 2024 außerhalb des erweiterten Prüfbereich (2.500 m) vor. Ferner wurde ein Gemeinschaftsschlafplatz mit insgesamt zwei Individuen (zusammen mit dem Rotmilan) im erweiterten Prüfbereich (2.500 m-Radius) dokumentiert. Insofern wird im konkreten Fall die abstrakte Gefährdungsannahme einer radialen Betroffenheit der Art gemäß § 45b Abs. 1-3 BNatSchG bzw. Artenschutzleitfaden NRW nicht erfüllt.

Auch beim **Uhu** wird weder der Nahbereich noch der zentrale Prüfbereich zwischen Brutplatz und WEA unterschritten. Da die geplanten WEA eine Höhe der Rotorunterkante von über 80 m haben, ist der Uhu im konkreten Fall hier nicht als kollisionsgefährdet anzusehen. Insofern wird im konkreten Fall die abstrakte Gefährdungsannahme einer radialen Betroffenheit der Art gemäß § 45b Abs. 1-3 BNatSchG nicht erfüllt.

Zudem ist bei keiner der genannten kollisionsgefährdeten Arten unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen sowie der konkreten räumlichen Situation eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung noch funktionaler Beziehungen im Gefahrenbereich der geplanten WEA zu besorgen, sodass gemäß § 45 b Abs. 4 BNatSchG das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht ist.

Bezogen auf kollisionsgefährdete WEA-empfindliche Fledermäuse (hier **Abendsegler, Breitflügel-fledermaus, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Rauhaufledermaus, Zweifarbfledermaus** und **Zwergfledermaus**) wird unter Berücksichtigung der vorliegenden Gondelmonitorings an benachbarten WEA in den Windparks „Himmelreich“ und „Meerhof“ eine Betriebszeiteinschränkung im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW (Kapitel 8.2.2.II.) empfohlen. Die WEA werden gemäß Artenschutzleitfaden NRW im Zeitraum von 15.07. bis 31.10. eines jeden Jahres zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang vollständig abgeschaltet, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperatur $> 10\text{ °C}$ sowie Windgeschwindigkeiten im Mittel über zehn Minuten von $< 6\text{ m/s}$ in Gondelhöhe. Das Abschaltscenario kann dann im laufenden Betrieb mit einem begleitenden Gondelmonitoring im Zeitraum 15.06. bis 31.10.² an repräsentativen WEA nach der Methodik von BRINKMANN ET AL. (2011), BEHR ET AL. (2015) und BEHR ET AL. (2018) einzelfallbezogen im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW freiwillig durch den Vorhabenträger weiter optimiert werden. Damit ergeben sich unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen keine Besorgnis tragenden Hinweise, dass es zu einer relevanten Zunahme von Kollisionen durch das geplante Vorhaben kommen könnte.

Insgesamt kommt der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag zu dem Ergebnis, dass keines der Tatbestandsmerkmale der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG beim Bau oder beim Betrieb der geplanten WEA nach derzeitigem Kenntnisstand unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen erfüllt wird. Es bedarf ferner keiner weiteren Maßnahmen oder eines Risikomanagements.

2 Dies umfasst für die Berechnung der Abschaltalgorithmen mittels dem online verfügbaren Tool ProBat (Quelle: <https://www.probat.org/>) den Mindesterfassungszeitraum (15.06.-15.10.).

1 Einleitung

Die Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG beabsichtigt die Erweiterung des Windparks „Himmelreich“ südwestlich der Ortslage von Meerhof, nördlich von Marsberg (Hochsauerlandkreis), im Regierungsbezirk Arnsberg in Nordrhein-Westfalen, zu realisieren. Es sind die Errichtung und der Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ ENERCON E-160 EP5 E3 R1 und einer WEA vom Typ ENERCON E-138 EP3 E3 vorgesehen.

Die WEA-Standorte liegen außerhalb der Konzentrationszone 1 der 60. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplans der Stadt Marsberg. Das Vorhaben befindet sich in der unmittelbaren Umgebung zu zahlreich bestehenden WEA.

Da die Windenergieanlagenstandorte in einer Kulturlandschaft geplant sind, die einer vielfältigen Avifauna einen (Teil-) Lebensraum bietet, könnte das Vorhaben die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote berühren. Insofern bedarf es einer artenschutzrechtlichen Prüfung. Die dazu notwendigen Unterlagen werden mit dem vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag als Bestandteil der Antragsunterlagen zusammengestellt.

Das Büro SCHMAL + RATZBOR wurde beauftragt, auf Grundlage der vorliegenden Genehmigung zum Windpark „Himmelreich“, vorliegender Gutachten und sachdienlichen Hinweise Dritter sowie der konkreten örtlichen Situation artenschutzfachlich zu beurteilen, ob das Vorhaben die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote berühren könnte.

Der vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag umfasst die Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Vorhabens hinsichtlich der besonderen artenschutzrechtlichen Bestimmungen auf Vögel und Fledermäuse. Weitere Artengruppen werden von dem Vorhaben nicht berührt, sodass es diesbezüglich keiner artenschutzrechtlichen Betrachtung bedarf.

2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen zur artenschutzrechtlichen Prüfung gehen auf die „Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ („EU-Vogelschutzrichtlinie“) (2009/147/EG VS-RL (kodifizierte Fassung)) sowie die „Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ („Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“) (92/43/EWG FFH-RL) zurück. Weitere Richtlinien regeln das Besitz-, Vermarktungs- und Verkehrsverbot. Allerdings sind in Hinsicht auf eine Anlagengenehmigung nur die Zugriffsverbote relevant. Während sich die VS-RL auf alle europäischen Vogelarten bezieht, beschränken sich die Zugriffsverbote der FFH-RL nur auf solche Arten, die in Anhang IV gelistet sind. Für Arten die in anderen Anhängen aufgeführt sind, ergeben sich jeweils andere Rechtsfolgen, die im Zusammenhang mit der Errichtung von Windenergieanlagen nicht relevant sind.

Die Umsetzung der europäischen Richtlinien in unmittelbar geltendes Bundesrecht erfolgte durch das Inkrafttreten des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 1. März 2010, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240). Die Notwendigkeit einer artenschutzrechtlichen Prüfung ist aus den Zugriffsverboten bzw. Regelungen der §§ 44 Abs. 1, 5 u. 6 sowie § 45 Abs. 7 BNatSchG abzuleiten. Formalrechtliche Anforderungen benennt das Naturschutzgesetz nicht. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG sind die nur national besonders geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsverfahren freigestellt. Daher konzentriert sich der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag auf die europäisch geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL³ und auf die europäischen Vogelarten nach der VS-RL. Alle übrigen Tier- und Pflanzenarten werden im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Sowohl im Rahmen der Zulassungsentscheidung nach § 30 Abs. 1 BauGB (B-Plan) als auch nach § 35 Abs. 1 BauGB (Außenbereich) ist gegebenenfalls zu prüfen, ob und inwieweit die Zugriffsverbote des besonderen Artenschutzrechtes unter Berücksichtigung europarechtlicher Vorgaben berührt sind.

In den Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44 ff BNatSchG), sind neben Vermarktungs- und Besitz- auch Zugriffsverbote benannt. Danach ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten während bestimmter Lebenszyklen erheblich zu stören sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG).

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nur auf ein konkretes, zielgerichtetes Handeln bezogen. Um die artenschutzrechtlichen Maßgaben des Bundesnaturschutzgesetzes allerdings europarechtskonform auszulegen, sind die Zugriffsverbote weiter auszulegen als es der Wortlaut nahelegt. Von den Verboten ist demnach auch die Duldung bzw. Inkaufnahme von Folgen erfasst⁴. Insofern kann nicht nur die aktive Tat, sondern auch das passive, aber bewusste Zulassen des Tötens von Tieren verbotswidrig sein. Damit aber passives Verhalten oder das Dulden einer Folge verbotsbewehrt sein kann, muss darüber „sicheres Wissen“ vorliegen⁵ oder sich die Tötung als „unausweichliche Konsequenz“ eines im Übrigen rechtmäßigen Handelns erweisen⁶. Diese Voraussetzung greift

3 Alle heimischen Fledermäuse sind als Arten des Anhang IV FFH-RL streng geschützt.

4 EuGH, Urt. v. 18.5.2006 – C-221/04 –, Slg. 2006, I-4536 (Rdnr. 71) zur Schlingenjagd

5 EuGH, Urt. v. 30.01.2002 Az.: C-103/00 und Urt. v. 20.10.2005 Az.: C-6/04

6 so das BVerwG in der Auslegung des EuGH u.a. im Urteil vom 09.07.2008, Az.: 9 A 14.07 Rz. 91

sowohl beim Tötungsverbot⁷ als auch beim Störungsverbot⁸. Ist die Gefahr hingegen nur abstrakt, eine Tötung geschützter Tiere zwar möglich oder denkbar, jedoch nicht wahrscheinlich⁹ oder ist die Zahl der Getöteten gemessen am Bestand nur gering¹⁰, ist das Tötungsverbot nicht einschlägig.

Der neu eingeführte § 45 c des BNatSchG betrifft das Repowering von WEA und bezieht sich auf § 16 b des BImSchG. Der Umfang der artenschutzrechtlichen Prüfung verringert sich durch diese Regelung allerdings nicht. Insbesondere die notwendigen Untersuchungen sind im bisherigen Umfang durchzuführen. Ein Teil der rechtlichen Bewertung wird jedoch in § 45 c Abs. 2 vorweg genommen:

„Die Auswirkungen der zu ersetzenden Bestandsanlagen müssen bei der artenschutzrechtlichen Prüfung als Vorbelastung berücksichtigt werden. Dabei sind insbesondere folgende Umstände einzubeziehen:

- 1. die Anzahl, die Höhe, die Rotorfläche, der Rotordurchgang und die planungsrechtliche Zuordnung der Bestandsanlagen,*
- 2. die Lage der Brutplätze kollisionsgefährdeter Arten,*
- 3. die Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes zum Zeitpunkt der Genehmigung und*
- 4. die durchgeführten Schutzmaßnahmen.*

Soweit die Auswirkungen der Neuanlagen unter Berücksichtigung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen geringer als oder gleich sind wie die der Bestandsanlagen, ist davon auszugehen, dass die Signifikanzschwelle in der Regel nicht überschritten ist, es sei denn, der Standort liegt in einem Natura 2000-Gebiet mit kollisionsgefährdeten oder störungsempfindlichen Vogel- oder Fledermausarten“(BNatSchG § 45 c Abs. 2).

Sollte sich im Einzelfall ergeben, dass gegen ein Zugriffsverbot durch ein Windkraftvorhaben verstoßen wird, so ist das Vorhaben grundsätzlich nicht zulässig. Nur im Rahmen eines Verfahrens nach § 45 Abs. 7 i. V. m. § 45 b Abs. 8 BNatSchG ist unter bestimmten Bedingungen von der zuständigen Behörde eine Ausnahme zu erteilen.

Tötungsverbot

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind alle Formen des Fangens oder des Tötens wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten verboten.

Die Regelung wird für das mit der Errichtung von Windkraftanlagen verbundene Vogelschlagrisiko nicht regelmäßig zutreffend sein. Dies folgt aus den einschlägigen Auslegungsvorgaben der Europäischen Union und der Rechtsprechung.

So führt die Kommission der EU zur FFH-Richtlinie, die Grundlage des § 44 BNatSchG ist, aus:

„Dieses Verbot ist wichtig, da es auch mit der Population einer Art (ihrer Größe, Dynamik usw.) verknüpft ist, die in Artikel 1 Buchstabe i) (Anm.: der FFH-Richtlinie) als eines der Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustands einer Art genannt wird. Fänge und Tötungen können zu einem direkten (quantitativen) Rückgang einer Population führen oder sich auf andere indirektere (qualitative) Weise negativ auswirken. Das (Anm.: europarechtliche) Verbot erstreckt sich auf den absichtlichen Fang und die absichtliche Tötung, nicht auf unbeabsichtigte Fänge oder unbeabsich-

⁷ Tholen, siehe Fn. 27, S. 92 f.

⁸ EuGH, Urt. v. 30.01.2002 – C-103/00 –, Slg. 2002, I-1163 (Rdnr. 35 f.), Caretta.

⁹ EuGH, Urt. v. 18.05.2006 – C-221/04 –, Slg. 2006, I-4536 (Rdnr. 71) zur Schlingenjagd

¹⁰ EuGH, Urt. v. 09.12.2004 – C-79/03 – zur Leimrutenjagd

tigte Tötungen, die unter Artikel 12 Absatz 4 (Anm.: der FFH-Richtlinie) fallen“ (GDU (2007) RN. 30).

Nach Ansicht der Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission zur Auslegung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen, die im „Leitfaden zum strengen Schutz für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG“ vom Februar 2007 (GDU (2007)) in Kap. II.3.6. Ziff. 83 ausgeführt sind, fallen die an Windturbinen getöteten oder überfahrenen Tiere unter die Regelung des Art. 12 Abs. 4 FFH-RL und nicht unter das Tötungsverbot nach § 12 Abs. 1 Lit. a. Insofern liegt die Verantwortung bei Kollisionen besonders oder streng geschützter Arten an Windenergieanlagen bei den Mitgliedsstaaten und nicht beim einzelnen Vorhabenträger. Dies ist gerade in Hinsicht auf die Erwägungsgründe von Vogelschutz- und FFH-Richtlinie, deren Begriffsdefinitionen, Zielsetzungen und ihrer räumlichen Wirkung auch angemessen und naturschutzfachlich notwendig.

Die Rechtsprechung konkretisiert, dass nicht nur ein aktives Tun, sondern auch das bewusste Zulassen des passiven Vogel- oder Fledermausschlags eine verbotsbewehrte Handlung sein kann. Dies setzt u.a. voraus, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit einer Kollision mit WEA in „signifikanter Weise“ erhöht wird:

„Das Tötungsverbot ist dabei individuenbezogen zu verstehen (vgl. BVerwG, Urt. v. 9.7.2008 – 9 A 14.07 -, BVerwG 131, 274). Dass einzelne Exemplare besonders geschützter Arten durch Kollisionen mit Windenergieanlagen zu Schaden kommen können, dürfte indes bei lebensnaher Betrachtung nie völlig auszuschließen sein. Solche kollisionsbedingten Einzelverluste sind zwar nicht 'gewollt' im Sinne eines zielgerichteten 'dolus directus', müssen aber – wenn sie trotz aller Vermeidungsmaßnahmen doch vorkommen – als unvermeidlich ebenso hingenommen werden wie Verluste im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens (vgl. BVerwG, Urt. v. 9.7.2008 a.a.O.). Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (...) ist daher, wenn das Tötungsverbot nicht zu einem unverhältnismäßigen Hindernis für die Realisierung von Vorhaben werden soll, zur Erfüllung des Tatbestandes des artenschutzrechtlichen Tötungsverbotes zu fordern, dass sich das Risiko des Erfolgsintritts durch das Vorhaben in signifikanter Weise erhöht (vgl. ferner BVerwG, Urt. v. 12.3.2008 – 9 A 3.06 -, NuR 2008, 633, Rdnr. 219)“ (Zitiert aus OVG Lüneburg, Beschluss. v. 18.04.2011 – 12 ME 274/10).

Ein Urteil des Bundesverwaltungsgericht (BVerwG, Urteil vom 28.04.2016 9A 9.15.0) bestätigt das oben genannte Urteil und führt weiter aus: *„Der Tatbestand ist nur erfüllt, wenn das Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren einen Risikobereich übersteigt, der mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist (BVerwG, Urteil vom 12. August 2009 9A 64.07 – BverwGE 134, 308 Rn. 56). (...) Dies folgt aus der Überlegung, dass es sich bei den Lebensräumen der gefährdeten Tierarten nicht um „unberührte Natur“ handelt, sondern um von Menschenhand gestaltete Naturräume, die aufgrund ihrer Nutzung durch den Menschen ein spezifisches Grundrisiko bergen, das nicht nur mit dem Bau neuer Verkehrswege, sondern z.B. auch mit dem Bau von Windkraftanlagen, Windparks und Hochspannungsleitungen verbunden ist. Es ist daher bei der Frage, ob sich für das einzelne Individuum das Risiko signifikant erhöht, Opfer einer Kollision durch einen neuen Verkehrsweg zu werden, nicht außer Acht zu lassen, dass Verkehrswege zur Ausstattung des natürlichen Lebensraums der Tiere gehören und daher besondere Umstände hinzutreten müssen, damit von einer signifikanten Gefährdung durch einen neu hinzukommenden Verkehrsweg gesprochen werden kann. Ein Nullrisiko ist daher nicht zu fordern, weswegen die Forderung, die planfestgestellten Schutzmaßnahmen müssten für sich genommen mit nahezu 100 %-iger Sicherheit Kollisionen vermeiden, zu weitgehend ist (in diese Richtung tendierend OVG Lüneburg, Urteil vom 22. April 2016 - 7 KS 27/15 - juris Rn. 339)“.*

Die Rechtsprechung fand durch die Änderung im September 2017 in das BNatSchG durch den § 44 Abs. 5 Nr. 1 Einzug: *„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.“*

Mit dem zuletzt am 08.12.2022 novellierten Bundesnaturschutzgesetz wurden mit dem § 45 b hinsichtlich der Bewertung der Erfüllung des artenschutzrechtlichen Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Maßstäbe gesetzlich festgeschrieben. Eine Raumnutzungskartierung der WEA-empfindlichen Vögel ist i.d.R. nicht mehr heranzuziehen. Vielmehr wurde festgeschrieben, dass bei einem Brutplatz bestimmter Arten im Nahbereich (vgl. Tab. 1) der Tötungstatbestand erfüllt ist. Bei Brutplätzen außerhalb des Nahbereichs und innerhalb eines zentralen Prüfbereichs bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann. Liegt der Brutplatz weder im Nahbereich noch in dem nach außen daran anschließenden zentralen Prüfbereich, aber in dem darüber hinausgehenden erweiterten Prüfbereich, ist das Tötungsverbot nicht erfüllt, es sei denn es gibt eine besondere Habitatnutzung oder es liegen besondere funktionale Beziehungen vor. Liegen Brutplätze außerhalb der genannten Bereiche, ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare nicht signifikant erhöht. Schutzmaßnahmen sind dann nicht erforderlich. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass sich die Neuregelungen des Naturschutzrechtes nur auf das Tötungsverbot beziehen. Das Störungs- und das Zerstörungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG sind weiterhin auf Grundlage geeigneter Erfassungen, auch anderer als der in Anlage 1 Abschnitt 1 genannten Arten, zu prüfen. Ebenfalls die baubedingten Auswirkungen werden nicht behandelt.

Anlage 1, Abschnitt 1 zu § 45 b BNatSchG enthält eine abschließende Liste der kollisionsgefährdeten Vogelarten mit Angaben zum artspezifischen Nahbereich, zentralen Prüfbereich und erweiterten Prüfbereich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass gemäß der Begründung zum BNatSchG (Drucksache 20/2354) zur Anlage 1, Abschnitt 1 zu § 45 b BNatSchG die Regelungen der Länder und fachwissenschaftliche Standards bzgl. Ansammlungen (insbesondere Kolonien, bedeutende Brut- und Rastgebiete sowie Schlafplatzansammlungen) von kollisionsgefährdeten oder störungsempfindlichen Brut- und Rastvogelarten sowie der Vogelzug in der abschließenden Liste ausgenommen bleiben.

Störungsverbot

Wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten dürfen in bestimmten Entwicklungsphasen laut § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erheblich gestört werden.

Diese Regelung kann für Windenergie-Vorhaben von Relevanz sein, wobei zu beachten ist:

„Auch wenn Störungen (z. B. Lärm, Lichtquelle) nicht unbedingt die körperliche Unversehrtheit von einzelnen Tieren direkt beeinträchtigen, so können sie sich doch indirekt nachteilig auf die Art auswirken (z. B. weil die Tiere sehr viel Energie aufwenden müssen, um zu fliehen. Wenn Fledermäuse z. B. im Winterschlaf gestört werden, heizen sie ihre Körpertemperatur hoch und fliegen davon, so dass sie aufgrund des hohen Energieverlustes weniger Chancen haben, den Winter zu überleben). Somit sind die Intensität, Dauer und Frequenz der Störungswiederholung entscheidende Parameter für die Beurteilung der Auswirkungen von Störungen auf eine Art. Verschiedene Arten sind unterschiedlich empfindlich oder reagieren unterschiedlich auf dieselbe Art von Störung“

(GDU (2007) RN. 37). „Um eine Störung zu bewerten, sind ihre Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art auf Populationsebene in einem Mitgliedstaat zu berücksichtigen“ (a.a.O. RN. 39) (siehe auch Kapitel III.2.3.a der FFH-Richtlinie zum „Bewertungsmaßstab“).

Eine verbotsbewehrte erhebliche Störung liegt nur dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine Population ist ein Kollektiv von Individuen einer Art, die gemeinsame genetische Gruppenmerkmale aufweisen und folglich im Austausch zueinander stehen. Diese Austauschbeziehungen geben die Ausdehnung der lokalen Bezugsebene vor. Es sei erwähnt, dass der Begriff der „lokalen Population“ artenschutzrechtlich weder durch das Bundesnaturschutzgesetz noch die Rechtsprechung konkretisiert ist. Im Zweifel ist dies nach den oben genannten Vorgaben der Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission die biogeografische Ebene.

In der Begründung zum Gesetzentwurf der vierten Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes von Juli 2022 (DEUTSCHER BUNDESTAG (2022)) ist dargelegt, dass in der Regel davon auszugehen ist, dass außerhalb der Nahbereiche der Betrieb von WEA nicht zu einer erheblichen Störung der in der Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45 b aufgeführten 15 Vogelarten und damit zu einem Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führt.

Zerstörungsverbot

Das Zerstörungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bezieht sich allein auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren einer besonders geschützten Art.

„Angesichts der Ziele der Richtlinie kann jedoch der Grund, weshalb die Fortpflanzungs- und Ruhestätten streng geschützt werden müssen, darin liegen, dass sie für den Lebenszyklus der Tiere von entscheidender Bedeutung sind und sehr wichtige, zur Sicherung des Überlebens einer Art erforderliche Bestandteile ihres Gesamthabitats darstellen. Ihr Schutz ist direkt mit dem Erhaltungszustand einer Art verknüpft. Artikel 12 Absatz 1 Buchstabe d) (Anm.: der FFH-Richtlinie) sollte deshalb so verstanden werden, dass er darauf abzielt, die ökologische Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern“ (a.a.O. RN. 53).

Sollte es zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen können, liegt zudem ein Verstoß gegen das Zerstörungsverbot dann nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Untergesetzliche Regelungen in Nordrhein-Westfalen

Neben den gesetzlichen Bestimmungen des § 45 b BNatSchG orientiert sich der vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag an der VV-Artenschutz vom 06.06.2016 (MKULNV (2016c)) und wie vom Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018)) vom 08.05.2018 NRW Rd. Nr. 8.2.2.3 zum Artenschutz vorgesehen, am „Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Fassung 12.04.2024, 2. Änderung) des MUNV & LANUV (2024) (nachfolgend: Artenschutzleitfaden NRW). Maßgebliche Änderungen gegenüber dem Leitfaden aus dem Jahr 2017 ergeben sich aus der Umsetzung der Neuregelungen des § 45 b Abs. 1 bis 5 BNatSchG. Zudem gilt die Waldschnepfe nicht mehr als WEA-empfindlich und bezüglich der Erfassungszeiträume WEA-empfindlicher Vogelarten wird auf das Methodenhandbuch NRW (Aktualisierung 2021: Stand 19.08.2021) des MULNV (2021) (im Folgenden: Methodenhandbuch NRW) verwiesen. Auf weitere Änderungen wird an entsprechender Stelle eingegangen.

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen beziehen sich auf die europäisch geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL und auf die europäischen Vogelarten nach der V-RL. Alle europäischen Vogelarten sind auch „besonders geschützte“ Arten nach § 7 Abs. 1 Nr. 13 BNatSchG. Dadurch ergeben sich jedoch grundlegende Probleme für die Planungspraxis. So müssten bei einer Planung nach geltendem Recht auch Irrgäste oder sporadische Zuwanderer berücksichtigt werden. Des Weiteren gelten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände bei den Vögeln auch für zahlreiche „Allerweltsarten“ (z.B. Amsel, Buchfink, Kohlmeise). Aus diesem Grund hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung in Planungs- und Zulassungsverfahren im Sinne einer artbezogenen Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Diese Arten werden in Nordrhein-Westfalen „**planungsrelevante Arten**“ genannt. Demnach gelten 54 von 234 Arten der streng geschützten Arten inkl. FFH-Anhang IV-Arten sowie 134 von rund 250 Arten der europäischen Vogelarten als planungsrelevante Arten.¹¹

In Nordrhein-Westfalen können als **WEA-empfindliche Vogel- und Fledermausarten** die in Anhang 1 des Artenschutzleitfadens NRW des MUNV & LANUV (2024) genannten 43 Vogelarten (Baum- und Wanderfalke, Bekassine, Fischadler, Fluss- und Trauerseeschwalbe, Gold- und Mornellregenpfeifer, Grauammer, Großer Brachvogel, Haselhuhn, Kiebitz, Korn-, Rohr- und Wiesenweihe, Kranich, Möwen [Heringsmöwe, Lachmöwe, Mittelmeermöwe, Schwarzkopfmöwe, Silbermöwe und Sturmmöwe], Nachtschwalbe, nordische Wildgänse [Blässgans, Kurzschnabelgans, Saatgans, Weißwangengans und Zwerggans], Rohr- und Zwergdommel, Rot- und Schwarzmilan, Rot-schenkel, Schwarz- und Weißstorch, Seeadler, Sing- und Zwergschwan, Sumpfohreule, Uferschnepfe, Uhu, Wachtelkönig und Wespenbussard) sowie acht Fledermausarten (Abendsegler, Breitflügel-fledermaus, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus) angesehen werden. Im Artenschutzleitfaden NRW werden aufgrund der Häufigkeit der als ungefährdet in der Roten Liste Nordrhein-Westfalen geführten Zwergfledermaus für diese Art Kollisionen an WEA grundsätzlich als allgemeines Lebensrisiko im Sinne der Verwirklichung eines sozialadäquaten Risikos angesehen. Lediglich im Umfeld bekannter, individuenreicher Wochenstuben der Zwergfledermaus (1 km-Radius um WEA-Standorte und > 50 reproduzierende Weibchen) sei im Einzelfall darzulegen, dass im Sinne dieser Regelvermutung kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht. Bei einem Gondelmonitoring werden tatsächliche Aufenthalte der Zwergfledermaus in Gondelhöhe ermittelt und müssen in die Berechnung der Abschaltalgorithmen einfließen. Bei der Zweifarbfledermaus wird aufgrund des sporadischen Auftretens als Durchzügler zu allen Jahreszeiten, den Nachweisen hauptsächlich aus Siedlungen sowie den unsteinen Vorkommen ausgeführt, dass diese bei der Entscheidung über die Zulässigkeit von Planungen oder Genehmigungen sinnvollerweise keine Rolle spielen können. Insofern wird abweichend von der generellen Einschätzung und bezogen auf die Naturräume Nordrhein-Westfalens für die Arten Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Rauhaut-, Mücken- und Nordfledermaus ein Kollisionsrisiko v.a. im Umfeld von Wochenstuben sowie beim Abendsegler, Kleinabendsegler und der Rauhautfledermaus während des herbstlichen Zuges geschehen.

11 Eine aktuelle Liste findet sich unter: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/downloads>

Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung in Nordrhein-Westfalen

In den folgenden Kapiteln wird daher geprüft, ob WEA-empfindliche Arten innerhalb der artspezifischen Prüfradien vorkommen. Kommen entsprechende Arten vor, wird für diese geprüft, ob die Verbote des § 44 Abs. 1-3 BNatSchG durch das Vorhaben berührt sein könnten. Gleichzeitig findet dabei eine vertiefende Betrachtung der Empfindlichkeiten dieser Arten statt, indem mögliche Auswirkungen der Windenergienutzung auf diese unter Berücksichtigung der neu eingeführten § 45 b und c des BNatSchG dargestellt wird.

Vor diesem Hintergrund ist nach BNatSchG-Novelle (Anlage 1, Abschnitt 1 zu § 45 b) in Verbindung mit dem Artenschutzleitfaden NRW (Anhang 2) zu prüfen, ob durch die Verwirklichung des Vorhabens eine Gefährdung im Sinne des § 44 Abs. 1-3 BNatSchG in den zu untersuchenden Radien zu erwarten ist (vgl. Tabelle 1). Dabei sind im Einzelnen folgende Fragestellungen entscheidungsrelevant:

- befindet sich im Nahbereich nach BNatSchG-Novelle (Anlage 1; Abschnitt 1) ein Brutplatz¹² einer kollisionsgefährdeten Vogelart?
- befindet sich im zentralen Prüfbereich nach BNatSchG-Novelle (Anlage 1; Abschnitt 1) ein Brutplatz einer kollisionsgefährdeten Vogelart der Art?
- befindet sich im zentralen Prüfbereich nach dem Artenschutzleitfaden NRW (Anhang 2) ein Brutplatz (störungsempfindliche Vogelarten), Kolonie, Quartier, Rastplatz oder Schlafplatz einer WEA-empfindlichen Art?
- ergeben sich ggf. im erweiterten Prüfbereich nach BNatSchG-Novelle (Anlage 1, Abschnitt 1 zu § 45b) oder nach dem Artenschutzleitfaden NRW (Anhang 2) für den Gefahrenbereich Hinweise auf eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen bzw. befinden sich intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate im Bereich des Vorhabens bzw. liegt das Vorhaben zwischen dem Brut-, Rast- oder Schlafplatz und diesen?
- wo finden die als konfliktreich angenommenen Flugaktivitäten von Fledermäusen (z.B. im Umfeld von Wochenstuben oder das herbstliche Zuggeschehen) statt?
- ggf. sollte für die im zentralen Prüfbereich vorkommenden WEA-empfindlichen Vogelarten zunächst eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt werden.
- ggf. ist für Groß- und Greifvögel (Fischadler, Kranich (Schlafplätze bzgl. Barrierewirkung), Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Weißstorch und Wiesenweihe) im Rahmen der Raumnutzungskartierung zu erfassen:
 - die Dauer von Flugbewegungen im Umkreis der geplanten WEA und des dabei beobachteten Verhaltens (Balz-/Territorialflug, Kreisen, Streckenflug, Jagd-/Nahrungssuchflug etc.),
 - die relative Raumnutzung im Wirkraum der geplanten WEA,

12 Der Begriff „Brutplatz“, welcher in § 45 b BNatSchG verwendet wird, wird weder im BNatSchG selbst noch in der Begründung zum BNatSchG (Drucksache 20/2354) erläutert oder definiert. Da es hier bisher an einer klärenden Begriffsdefinition bzw. Entscheidung fehlt könnte gemäß dem OVG Münster (Az.: 22A 1184/18 Urteil vom 29.11.2022 bei Rnd.-Nr. 179ff.) unter Berücksichtigung des Artenschutzleitfadens NRW im Worst-Case-Sinne „Reviere“ berücksichtigt werden, bei denen nach den methodischen Vorgaben nach SÜDBECK ET AL. (2005) bzw. den anerkannten EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien von HAGEMEIJER & BLAIR (1997) ein Brutverdacht oder Brutnachweis erfasst wurde.

- soweit möglich der Anteil der Flugdauer im zukünftigen Bereich der Rotorblätter der WEA. Hierzu ist festzuhalten, mit welcher Methode die Flughöhe der Vögel ermittelt wurde (Schätzung, Messung, Geräteeinsatz).

Bei den übrigen planungsrelevanten Arten handelt es sich meist um Vogel- und Fledermausarten der allgemein häufigen und/oder ungefährdeten Arten. Aufgrund ihrer Häufigkeit und/oder geringen Empfindlichkeit gegenüber Windenergievorhaben treffen in der Regel die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht zu, da davon ausgegangen werden kann, dass die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen zu erwarten ist. Die Kollisionsgefahr ist für diese Arten zudem nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand und aufgrund ihres Flugverhaltens, sowie nach Auswertung der zentralen Datenbanken der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg (vgl. DÜRR (2023A)/DÜRR (2023B)), in denen die Vogel- und Fledermausverluste an WEA in Deutschland dokumentiert werden, als sehr gering zu bewerten. Eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ist nicht zu erwarten.

Bei den nicht WEA-empfindlichen Vogelarten wird im Sinne einer Regelvermutung davon ausgegangen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote bei WEA betriebsbedingt grundsätzlich nicht ausgelöst werden. Dabei ist die Auswahl der WEA-empfindlichen Vogel- und Fledermausarten des Anhangs 1 des Artenschutzleitfadens NRW abschließend.

In Hinsicht auf bau- und anlagebedingte Auswirkungen kann als standardisierte Nebenbestimmung neben der Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG¹³ bei der Errichtung von Bauvorhaben im Außenbereich eine Bauzeitenregelung vorgesehen werden.

Tabelle 1: Bereiche zur Prüfung der Verbote des § 44 Abs. 1-3 BNatSchG bzw. Artenschutzleitfaden NRW

	Nahbereich*	Zentraler Prüfbereich*	Erweiterter Prüfbereich*	Radius zur vertiefenden Prüfung*
Brutvogelarten (kollisionsgefährdete Vogelarten)				
Seeadler	500	2.000	5.000	
Fischadler	500	1.000	3.000	
Schreiadler	1.500	3.000	5.000	
Steinadler	1.000	3.000	5.000	
Wiesenweihe ¹	400	500	2.500	
Kornweihe	400	500	2.500	
Rohrweihe ¹	400	500	2.500	
Rotmilan	500	1.200	3.500	
Schwarzmilan	500	1.000	2.500	
Wanderfalke	500	1.000	2.500	
Baumfalke	350	450	2.000	
Wespenbussard	500	1.000	2.000	
Weißstorch	500	1.000	2.000	
Sumpfohreule	500	1.000	2.500	

¹³ Nach § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG wird das Verbot nach Absatz 1 Nr. 3 nicht erfüllt, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

	Nahbereich*	Zentraler Prüfbereich*	Erweiterter Prüfbereich*	Radius zur vertiefenden Prüfung*
Uhu ¹	500	1.000	2.500	
Grauammer ¹⁴		500		
Flusseeschwalbe (Brutkolonien)		1.000	3.000	
Trauerseeschwalbe (Brutkolonien)		1.000	3.000	
Möwen (Brutkolonien von Heringsmöwe, Lachmöwe, Mittelmeermöwe, Schwarzkopfmöwe, Silbermöwe, Sturmmöwe)		1.000	3.000	
Brutvogelarten (störungsempfindliche Vogelarten)				
Bekassine		500		
Großer Brachvogel		500		
Haselhuhn		1.000		
Kiebitz		100		
Kranich		500		
Rohrdommel		1.000		
Rotschenkel		500		
Schwarzstorch		3.000		
Uferschnepfe		500		
Wachtelkönig		500		
Ziegenmelker		500		
Zwergdommel		1.000		
Zug- und Rastvogelarten (kollisionsgefährdete Vogelarten)				
Rohrweihe (Schlafplätze)		500		
Rotmilan (Schlafplätze)		1.200	3.500	
Schwarzmilan (Schlafplätze)		1.000	2.500	
Wiesenweihe (Schlafplätze)		500	2.500	
Zug- und Rastvogelarten (störungsempfindliche Vogelarten)				
Goldregenpfeifer		1.000		
Kiebitz		400		
Kranich (Schlafplatz)		1.500		
Mornellregenpfeifer		500		
Nordische Wildgänse – Schlafplatz (Blässgans, Kurzschnabelgans, Saatgans, Weißwangengans, Zwerggans)		200		

14 In der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens NRW wird ausgeführt, dass die Art weiterhin entgegen der Vorgaben des BNatSchG als kollisionsgefährdet anzusehen sei, weil die Vorgaben des § 45 b Abs. 2 bis 6 BNatSchG bei Kollisionen durch Mastanflüge nicht einschlägig seien.

	Nahbereich*	Zentraler Prüfbereich*	Erweiterter Prüfbereich*	Radius zur vertiefenden Prüfung*
Nordische Wildgänse – Nahrungshabitat (Blässgans, Kurzschnabelgans, Saatgans, Weißwangengans, Zwerggans)		200		
Singschwan - Schlafplatz		1.000		
Singschwan - Nahrungshabitat		400		
Zwergschwan - Schlafplatz		1.000		
Zwergschwan - Nahrungshabitat		400		
Fledermäuse (kollisionsgefährdete Arten)				
Abendsegler				1.000
Breitflügelfledermaus				1.000
Kleinabendsegler				1.000
Mückenfledermaus				1.000
Nordfledermaus				1.000
Rauhautfledermaus				1.000
Zweifarbflodermäus				1.000
Zwergfledermaus ²				1.000

¹ Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 Kilometer) 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.

² Lediglich im Umfeld bekannter, individuenreicher Wochenstuben der Zwergfledermaus (1 km-Radius um WEA-Standorte und >50 reproduzierende Weibchen) wäre im Einzelfall darzulegen, dass im Sinne dieser Regelvermutung kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht.

* Abstände in Metern, gemessen vom Mastfußmittelpunkt

3 Beschreibung der Vorhaben

Das Erweiterungs-Projektgebiet im Windpark „Himmelreich“ befindet sich im Stadtgebiet von Marsberg, im Süden der Paderborner Hochfläche, zwischen der Bundesautobahn 44 und den Ortsteilen Meerhof und Essentho (siehe Abbildung 1). Es handelt sich dabei um eine schwach geneigte und flachwellige Kalkhochfläche, die im Norden von wenigen größeren, wasserführenden Tälern und zahlreichen Trockentälern gegliedert wird. Im Süden existieren hingegen nur wenige, jedoch tief eingeschnittene Täler.¹⁵ Die Flächen werden großräumig landwirtschaftlich genutzt, in der näheren Umgebung erstrecken sich größere Waldflächen. Das Gelände steigt von Nord (ca. 340 m ü.NN im Bereich der A 44) nach Süd (bis über 450 m ü. NHN) leicht an.

Vorgesehen sind die Errichtung und der Betrieb von zwei WEA (Nr. 13 und 14) des Typs ENERCON E-160 EP5 E3 R1 mit einer Nabenhöhe von ca. 166,6 m und einem Rotordurchmesser von etwa 160 m. Daraus resultiert eine Gesamthöhe der WEA von ca. 246,6 m und eine Höhe der Rotorunterkante von etwa 86,6 m. Und eine WEA (Nr. 15) vom Typ ENERCON E-138 EP3 E3 mit einer Nabenhöhe von ca. 160 m und einem Rotordurchmesser von etwa 138,25 m. Daraus resultiert eine Gesamthöhe der WEA von ca. 229,1 m und eine Höhe der Rotorunterkante von etwa 91 m. Der Windpark „Himmelreich“ besteht aus elf bestehenden / genehmigten WEA.

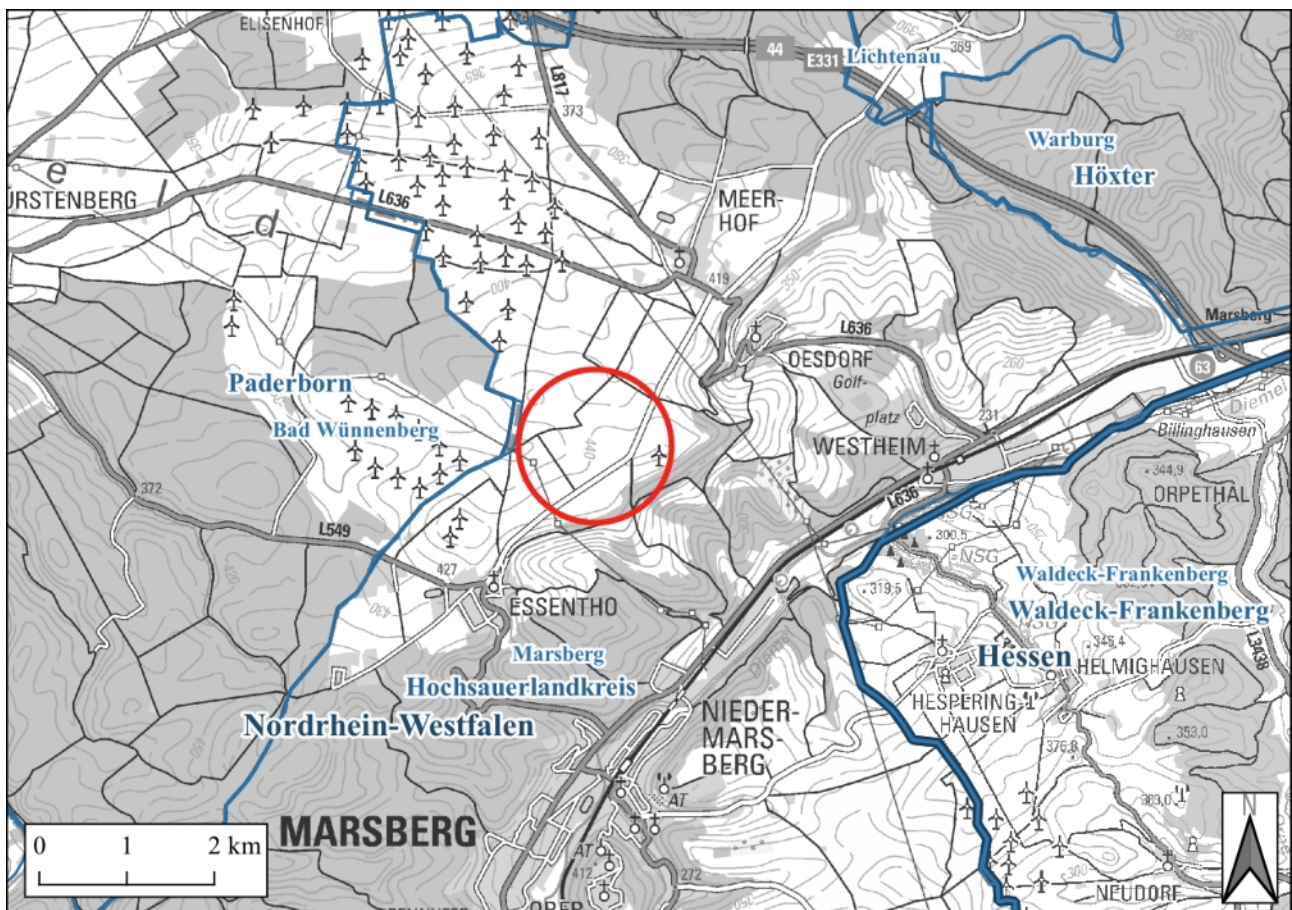


Abbildung 1: Lage des Vorhabens im großräumigen Überblick

¹⁵ Quelle: GeoPortal NRW: Naturräumliche Haupteinheiten

Das Vorhabengebiet liegt im Offenland zwischen dem „Fürstenberger Wald“ und dem Waldbereich „Kallental“ im Westen, der L 636 im Norden und dem Diemeltal im Süden / Südosten, in einer Höhe von etwa 440 m ü.NN. Das Offenland ist geprägt durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, Einzelgehöfte, Verkehrswege, den bestehenden Windparks „Himmelreich“, welcher derzeit errichtet wird, „Meerhof“ und „Heubusch“, welche repowert wurden, „Wohlbedacht“, bei dem das Repowering genehmigt ist bzw. derzeit erfolgt, „Körtge“ sowie weiteren bestehenden/genehmigten/beantragten Einzelanlagen (siehe Abbildung 2). Insgesamt befinden sich aktuell (Stand Februar 2025) im 1.000 m-Radius ca. eine bestehende und fünf genehmigte WEA sowie im 3,5 km-Radius etwa 26 bestehende, vier abzubauen, 25 genehmigte¹⁶ und sieben beantragte WEA. Des Weiteren queren die Konzentrationszonen mehrere Hochspannungsfreileitungen: in südöstlicher-nordwestlicher Richtung verlaufen eine 380 kV-, eine 220 kV- und eine 110 kV-Freileitung, in südwestlicher-nördlicher Richtung eine weitere 110 kV-Freileitung. Darüber hinaus strukturieren vereinzelt Baumreihen und Hecken die Landschaft. In der weiteren Umgebung sind – neben Acker- und größeren Waldflächen – zum Teil Grünlandbereiche vorhanden. Die Wälder der Umgebung bestehen sowohl aus Nadelhölzern sowie aus Kahlschlagsflächen und Mischwäldern. Sie umfassen zum Teil Schutzgebiete verschiedener Art und beinhalten neben jüngeren auch ältere Laub- und Mischwaldbestände. Europäische Schutzgebiete sowie Naturschutzgebiete befinden sich vor allem ab etwa 500 m Entfernung um die geplanten WEA-Standorte. Das nächstgelegene NATURA 2000-Gebiet, das Vogelschutzgebiet „Diemel- und Hoppecketal mit angrenzenden Wäldern“ (DE 4517-401) liegt ca. 375 m südlich des Vorhabens (vgl. Abbildung 2). Hier liegen auch die zwei Naturschutzgebiete „Hahnenberg“ (HSK-379) und „Niedernfeld“ (HSK-396). Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fürstenberger Wald“ (DE 4518-305), liegt ca. 2,25 km südwestlich des Vorhabens (vgl. Abbildung 2).

Als Grundlage für die Feststellung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf europäisch geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-RL und auf die europäischen Vogelarten nach der V-RL, wurde unter Berücksichtigung des bekannten Artenspektrums (vgl. Kapitel 4) nach der Anlage 1 Abs. 1 BNatSchG und nach dem Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW das 3,5 km Umfeld der geplanten WEA vorzugsweise betrachtet (siehe Tabelle 1 und Abbildung 2). Ernst zu nehmende Hinweise auf ein Vorkommen von See-, Schrei- oder Steinadler liegen nicht vor, nach denen ein 5 km-Radius als erweiterter Prüfbereich gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG erforderlich werden würde.

Insgesamt ist der Raum durch die großflächige Ackernutzung, den Infrastruktureinrichtungen und den vorhandenen WEA eine technisch geprägte, moderne Kulturlandschaft. Struktureiche Landschaften mit Grünlandflächen und schutzwürdigen Waldbereichen sind zwar in der Umgebung vorhanden, jedoch meist deutlich durch die Hang- und Tallagen von dem Vorhaben sowie den Bestandwindparks abgegrenzt und meist in über 500 m Entfernung zum Vorhaben.

16 Für zwei genehmigte WEA liegen Änderungsanträge vor.

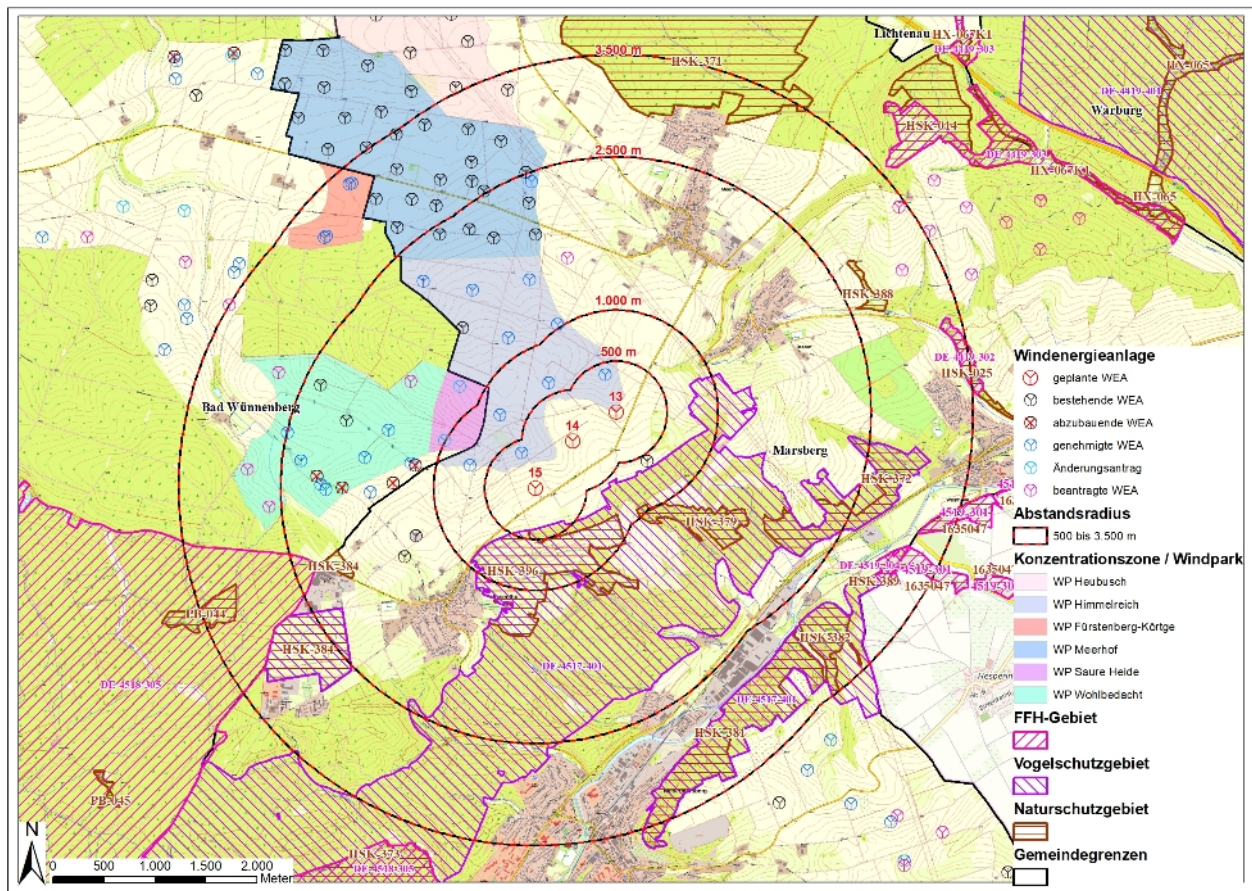


Abbildung 2: Darstellung der geplanten WEA sowie weiterer WEA und ausgewählter Schutzgebiete im Umfeld

4 Artenbestand

Der vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag umfasst die Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Vorhabens hinsichtlich der besonderen artenschutzrechtlichen Bestimmungen auf Vögel und Fledermäuse. Weitere Artengruppen werden von dem Vorhaben nicht berührt, so dass es diesbezüglich keiner artenschutzrechtlichen Betrachtung bedarf.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Artenschutzleitfaden NRW in Kap. 6.3 zur Datenaktualität Folgendes ausführt:

- *„Wenn zu einem Vorhabengebiet bereits hinreichend aktuelle und aussagekräftige Ergebnisse aus früheren Untersuchungen vorliegen, sind weitere Datenerhebungen nicht notwendig. Diese Untersuchungsergebnisse dürfen nicht älter als sieben Jahre sein, sollten aber optimaler Weise nicht älter als fünf Jahre sein.“ (...) „Ältere Daten liefern wichtige Hinweise zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Fragestellungen (z. B. zu regelmäßig genutzten Fortpflanzungs-/Ruhestätten, zu Rast-/Zugvögeln, zu Offenlandarten mit wechselnden Standorten und schwankendem Bestand (z. B. Weißen, Wachtelkönig) sowie zu Gemeinschafts-Schlafplätzen (Milane, Weißen)“.*

Vor diesem Hintergrund sind einige der vorliegenden Informationen als nicht hinreichend aktuell zu werten. Daraus ergeben sich jedoch Hinweise zum allgemein zu erwartenden Artenspektrum. Im Artenschutzleitfaden NRW finden sich keine Hinweise, dass Daten bzw. ältere Daten aufgrund zwischenzeitlicher Änderungen im Betrachtungsraum nicht mehr verwendet werden sollen. Folglich sind nach den Vorgaben des Leitfadens alle vorliegenden Informationen heranzuziehen. Es ist aber naheliegend und entspricht der guten fachlichen Praxis, wenn wesentliche Veränderungen der Landschaft bei der Interpretation der Erfassungsergebnisse der Schwere der Veränderung entsprechend gewichtet werden.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die bei den vorliegenden Untersuchungen angewandten Methoden sich mitunter erheblich von den Anforderungen des Artenschutzleitfadens NRW unterscheiden können und diesen somit nicht entsprechen müssen. So ist nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW die Methodik von SÜDBECK ET AL. (2005) bzw. gemäß der anerkannten EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien von HAGEMEIJER & BLAIR (1997) heranzuziehen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass einige Untersuchungen vor der 2. Aktualisierung mit Stand 12.04.2024 des MUNV & LANUV (2024) unter Berücksichtigung erfolgten. Ferner ergaben sich Änderungen an die Anforderungen zur Bestandserfassung gemäß dem Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring“ vom MKULNV (2017) und dem „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring“ (Aktualisierung 2021: Stand 19.08.2021) des MULNV (2021).

Im Ergebnis kann gemäß des Artenschutzleitfadens NRW anhand der vorliegenden Untersuchungen vor Ort eine Prognose erfolgen, ob im Planungsgebiet und ggf. bei welchen WEA-empfindlichen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, werden alle verfügbaren Informationen zum betroffenen Artenspektrum und zur konkreten räumlichen Situation sowie die allgemeinen Auswirkungen der Windenergienutzung und Empfindlichkeiten der WEA-empfindlichen Arten berücksichtigt.

4.1 Avifauna

4.1.1 Sachdienliche Hinweise Dritter

4.1.1.1 Messtischblattabfrage

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW)¹⁷ hat eine Liste der geschützten Arten in Nordrhein-Westfalen zusammengestellt. Erfasst sind alle nach 2000 nachgewiesenen, allgemein planungsrelevanten Arten, basierend auf dem Fundortkatalog NRW und ergänzenden Daten aus Publikationen. Die räumliche Verteilung orientiert sich an den Messtischblättern bzw. den jeweiligen Quadranten. Die geplanten WEA-Standorte liegen im nördlichen Bereich des Messtischblattes 4519 Marsberg in dem 1. Quadranten. Der 3.500 m-Radius umfasst auch weite Teile der Quadranten 4418/4 (Bad Wünnenberg), 4419/3 (Kleinenberg) und 4518/2 (Madfeld) in der kontinentalen Region.

Die innerhalb dieser vier Quadranten der Messtischblätter erfassten, allgemein planungsrelevanten Arten, deren Status und ihr Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen können wie folgt zusammengefasst werden. Dabei werden die WEA-empfindlichen Arten sowie der Quadrant 4519/1 fett gedruckt dargestellt:

Tabelle 2: Allgemein planungsrelevante Vogelarten für die vier Quadranten des Messtischblattes

Art	Messtischblatt bzw. Quadrant	Status	Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen (KON)
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig↓
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	4519/1	Brutvorkommen	günstig
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig↓
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	4418/1, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	schlecht
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	günstig
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	günstig

¹⁷ Im Internet: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>

Art	Messtischblatt bzw. Quadrant	Status	Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen (KON)
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	4419/3, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig↓
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	4518/2	Rast/Wintervor- kommen ab 2000	günstig
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	günstig
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen	günstig
Mornellregenpfeifer (<i>Charadrius morinellus</i>)	4419/3, 4519/1	Rast/Wintervor- kommen ab 2000	schlecht
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	günstig?
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	schlecht
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig↓
Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	4518/2	Brutvorkommen	schlecht
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	4418/1, 4519/1	Brutvorkommen	schlecht
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	günstig
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	4418/1, 4419/3, 4519/1	Brutvorkommen	günstig
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	günstig
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	günstig
Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	4518/2	Brutvorkommen	günstig
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	4418/1, 4519/1	Brutvorkommen	günstig
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	günstig
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	schlecht
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	4519/1	Brutvorkommen	günstig
Wachtel	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig

Art	Messtischblatt bzw. Quadrant	Status	Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen (KON)
(<i>Coturnix coturnix</i>)			
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	4418/1	Brutvorkommen	schlecht
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	günstig
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	ungünstig
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen	ungünstig
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	4419/3	Brutvorkommen	ungünstig↑
Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>)	4418/1, 4419/3, 4518/2, 4519/1	Brutvorkommen	günstig
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	4518/2	Brutvorkommen	schlecht

Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Unter Berücksichtigung des Messtischblattes 4318 bzw. dem Quadranten 4318/3 kann mit dem Vorkommen von 40 planungsrelevanten Arten im Bereich des Vorhabens, von denen sechs als WEA-empfindliche Arten (Mornellregenpfeifer, Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Wachtelkönig und Wanderfalke) gelten, ausgegangen werden.

4.1.1.2 LINFOS-Datenabfrage

Zur Konkretisierung der Informationen zu den Messtischblättern erfolgte beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) eine Datenabfrage¹⁸ gemäß Anhang 3 des Artenschutzleitfadens NRW zum Fundortkataster des LINFOS. Es wurden Daten von planungsrelevanten und WEA-empfindlichen Arten in einem 3,5 km-Radius (und darüber hinaus) um die geplanten WEA abgefragt (vgl. Karte 1 im Anhang).

Demzufolge sind 161 Nachweise (147 Punktnachweise, 14 Flächennachweise) planungsrelevanter Arten seit dem Jahr 2000 im 3,5 km-Radius bekannt. Bei den Punktnachweisen handelt es sich vor allem um Nachweise des Neuntöters (79x) und Rotmilans (28x) sowie vereinzelt um Nachweise vom Baumpieper (3x), Grauspecht (9x), Mornellregenpfeifer (7x), Raubwürger (5x), Gemeinschaftsschlafplätzen mit bis zu drei Tieren der Rohrweihe (3x), Schwarzspecht (6x), Turmfalke (1x), Uhu (1x) Wiesenpieper (1x) und der Wiesenweihe (4x).

Bei einigen Flächennachweisen¹⁹ handelt es sich um Nachweise im Schwerpunktorkommen des Mornellregenpfeifer (vgl. Kapitel 4.1.1.3) sowie um die Kartierung im Auftrag der Stadt Bad Wünnenberg im ganzen Gemeindegebiet von Bad Wünnenberg ohne detailliertere Angaben zu Fundorten (Arten: Baumfalke, Kiebitz, Kornweihe, Mornellregenpfeifer, Neuntöter, Raubwürger, Rebhuhn, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Turteltaube, Uhu, Wachtel, Waldohreule, Wespenbusard, Wiesenpieper und Wiesenweihe). Zudem wurden Flächennachweise von Artengruppen, Am-

¹⁸ Die Daten wurden am 13.02.2025 abgefragt.

¹⁹ Auf eine Darstellung wird verzichtet.

phibien und Reptilien, Säugetieren und der Feldlerche im Bereich von schutzwürdigen Biotopen dokumentiert, welche in der Karte 1 im Anhang dargestellt sind.

Bezogen auf die artspezifischen Nahbereiche der WEA-empfindlichen Vogelarten (vgl. Tabelle 1) ist ein Vorkommen der Wiesenweihe (400 m-Radius) aus dem Jahr 2012 bekannt. Im zentralen Prüfbereich liegen zwei Rastplätze des Mornellregenpfeifers²⁰ (jeweils Einzeltiere) aus dem Jahr 2019 und ein Gemeinschaftsschlafplatz der Rohrweihe (500 m-Radius) aus dem Jahr 2014 und vom Rotmilan (1.200 m-Radius) liegen aus den Jahren 2011, 2019 und 2020 fünf Nachweise (4x möglicherweise brütend bzw. ein Reproduktionsnachweis) vor. Aus dem erweiterten Prüfbereich (3.500 m-Radius) liegen vom Rotmilan 23 weitere Nachweise, meist aus den Jahren 2000 bis 2013, sowie von der Wiesenweihe drei Nachweis aus den Jahren 2012 bis 2014 vor. Diese häufen sich im Westen und Nordwesten des Betrachtungsraumes.

Der Nachweis vom Uhu aus dem Jahr 2013 liegt ca. 3,3 km östlich der geplanten WEA 13 außerhalb des erweiterten Prüfbereichs von 2.500 m.

4.1.1.3 Schwerpunktorkommen

Daneben wurde geprüft, ob das Vorhaben im Bereich eines Schwerpunktorkommens (SPVK) nach dem Energieatlas Nordrhein-Westfalens²¹ einer ausgewählten Vogelart²² liegt. Das Vorhaben befindet sich innerhalb des SPVK vom Rotmilan (Brutvogel), welches sich vom Kreis Soest im Westen über den Kreis Paderborn (und nördliche Teile des Hochsauerlandkreises) bis weit hinein in den Kreis Höxter im Osten erstreckt. Und innerhalb eines SPVK vom Schwarzstorch, welches sich in etwa von südlich Porta Westfalica in einem Streifen quer durch den Hochsauerlandkreis sowie die Kreise Paderborn und Höxter weiter nach Süden/Südwesten erstreckt. Daneben gibt es das SPVK vom Mornellregenpfeifer (Zugvogel) im Bereich der geplanten WEA 13. Schwerpunktorkommen des Mornellregenpfeifers sind abgrenzbare Gebiete, in denen in den letzten fünf Jahren regelmäßig mehr als zehn Individuen während des Durchzugs registriert wurden.

In den Jahren 2018 bis 2024 wurde nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW mit Stand 10.11.2017 das Rastvorkommen des Mornellregenpfeifers im Untersuchungsgebiet Himmelreich kartiert (vgl. Kapitel 4.1.2). Zudem wurden Hinweise Dritter abgefragt. Dazu stellte das OVG Münster (Az.: 22A 1184/18) in seinem Urteil vom 29.11.2022 bei Rnd.-Nr. 298 Folgendes fest: „So können mit der Darstellung von Schwerpunktorkommen - wie nicht zuletzt das vorliegende Verfahren zeigt - zumindest mittelbar Rechtsfolgen für Dritte verbunden sein. Gleichwohl sind die herangezogenen und vom Dachverband Deutscher Avifaunisten erlangten Daten aufgrund vertraglicher Vereinbarungen weder durch die Öffentlichkeit einsehbar noch anderweitig dokumentiert. Eine rechtliche Kontrolle oder auch nur eine nachvollziehende Betrachtung der Darstellung des Schwerpunktorkommens des Mornellregenpfeifers im „I.“ im Jahr 2019 durch das LANUV NRW dürften damit erheblich erschwert, wenn nicht unmöglich sein.“ Ferner wurde auch das Internetportal ornitho.de ausgewertet. Zusammenfassend sind folgende Meldungen aus dem Gebiet bekannt (siehe Tabelle 3), die räumliche Verteilung ist in der Abbildung 3 dargestellt.

In den letzten fünf Jahren wurden keine rastende Mornellregenpfeifer erfasst. So wurde im Jahr 2020 lediglich die Verortung eines Einzelrufs, keine Rast dokumentiert. In zwei der letzten sieben

20 Als Quelle bei allen Sichtungen wird Mestermann (2019) genannt. Dabei handelt es sich um die dargestellten Überflüge bei Mestermann inkl. der dortigen (zwischenzeitlichen) Meldungen auf ornitho.de sowie der Sichtung von ecoda vgl. Tabelle 3

21 Im Internet abrufbar unter: <http://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind>, letzter Zugriff: 14.12.2022

22 Brutvögel: Brachvogel, Grauammer, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Wachtelkönig, Weißstorch, Wiesenweihe; Zug- und Rastvögel: Kranich, Mornellregenpfeifer, Nordische Gänse sowie Sing- und Zwergschwan.

Jahren sind als Höchstzahlen rastender Mornellregenpfeifer <9 und 3 ermittelt worden. Im Ergebnis liegen seit 2011 keine ernst zu nehmenden Hinweise mehr für das SPVK bei Marsberg-Meerhof vor, dass das Kriterium von mehr als zehn Mornellregenpfeifer während des Durchzuges erfüllt worden ist. Insofern wurde der Schwellenwert weder in den letzten sieben Jahren (2018 – 2024) noch in der Mehrzahl (bezogen auf alle Jahre seit 2008) erreicht. Damit sind die Merkmale eines Schwerpunkt-vorkommens nicht erfüllt. Vor diesem Hintergrund ist die Einstufung des Gebietes als Schwerpunktlebensraum für den Mornellregenpfeifer zu hinterfragen.

Weitere SPVK befinden sich weder innerhalb des Nahbereichs, zentralen Prüfbereichs oder des erweiterten Prüfbereichs bezogen auf die artspezifischen Radien der WEA-empfindlichen Vogelarten nach der Tabelle 1.

Tabelle 3: Nachweise von durchziehenden Mornellregenpfeifern nach verschiedenen Quellen

Jahr	Datum	Anzahl	Quelle	Bemerkung
2008	05.09.08	unbekannt	VNV, Hr. Koch ²³ , Meldung per E-Mail vom 20.10.2015 von Hr. Illner an das LANUV	Veröffentlichung ohne Angabe zur Anzahl der beobachteten Tiere.
2009	Keine Nachweise bekannt.			
2010	Keine Nachweise bekannt.			
2011	24.08.11	10 bzw. 11	VNV, Hr. Koch sowie zeitgleich ABU, Hr. Illner ²⁴ , Meldung per E-Mail vom 20.10.2015 von Hr. Illner an das LANUV	Keine Angaben von ornitho.de nach Stübing (2013b) ²⁵ .
2012	Keine Nachweise bekannt.			Keine Angaben von ornitho.de nach Stübing (2013b).
2013	Bei eigener örtlicher Kartierung keine Nachweise.			Keine Angaben von ornitho.de nach Stübing (2013b).
2013	13.08.13	10	VNV, Hr. Koch und ABU, Hr. Illner; Meldung per E-Mail vom 20.10.2015 von Hr. Illner an das LANUV	Angabe zum Fundort durch „Umgrenzung des kartierten Raums“ (Kaiser, E-Mail vom 16.11.2015).
	22.08.13	7		
	12.09.13	3		
2014	28.08.14	5		
	09.09.14	1		
2015	Keine Angaben von ABU ²⁶ oder von ornitho.de			
2016	Bei eigener örtlicher Kartierung keine Nachweise.			Keine Angaben von ABU oder von ornitho.de.
2017	Bei eigener örtlicher Kartierung keine Nachweise.			Keine Angaben von ABU oder von ornitho.de.
2018	03.09. bis 17.09.18	geringste Klasse mit <9	Abfrage bei ornitho.de (bei eigener örtlicher Kartierung keine Nachweise)	Lage unscharf nach ornitho.de.
2019	16.08.19	18	Ecoda (2019) ²⁷	Überflug im UG, keine Rast

23 <http://www.vnv-hsk.de/forum/showthread.php?tid=295>, Seite nicht mehr verfügbar

24 <http://www.abu-naturschutz.de/aktuelle-beobachtungen/beobachtungen-2011.html?start=110>, Seite nicht mehr verfügbar

25 Stübing, S., T. Sacher & J. Wahl (2013b): Leicht zu übersehen: Herbststrast des Mornellregenpfeifers

26 <https://abu-naturschutz.beobachtungsplattform.de/sichtungen>, letzter Aufruf 14.07.2021

27 Ecoda (Umweltgutachten) (2019): Kurzdarstellung über die Ergebnisse der im Jahr 2019 durchgeführten Untersuchung zur Raumnutzung von Milanen und Weihen (nach der Brutzeit) sowie zum Vorkommen von

Jahr	Datum	Anzahl	Quelle	Bemerkung
	27.08.19	1	örtliche Kartierung durch Mestermann ²⁸	Überflug im UG, keine Rast
	28.08.19	1	Abfrage bei ornitho.de ²⁹ (Hr. Kuhl)	Überflug im UG, keine Rast Lage unscharf nach ornitho.de
	03.09.19	1	eigene Kartierung	Überflug im UG, keine Rast
	05.09.19	3	Abfrage bei ornitho.de ³⁰ (Hr. Sommerhage)	Lage unscharf nach ornitho.de.
2020	30.08.20	1	eigene Kartierung	Verortung eines Einzelrufs im UG, keine Rast.
2021	Bei eigener örtlicher Kartierung keine Nachweise.			Keine Angaben von ABU oder von ornitho.de.
2022	Bei eigener örtlicher Kartierung keine Nachweise.			Eine Meldung eines Tieres auf dem Messtischblatt 4419 (genaue Lage unbekannt) aus dem September bei ornitho.de
2023	Bei eigener örtlicher Kartierung keine Nachweise.			Keine Angaben von ABU oder von ornitho.de.
2024	Bei eigener örtlicher Kartierung keine Nachweise.			Keine Angaben von ABU oder von ornitho.de.

nachbrutzeitlichen Schlafplätzen (AFB Anhang III, Repowering des WP Wohlbedacht in Bad Wünnenberg, Kreis Paderborn).

28 MESTERMANN (2019): Erfassung des Mornellregenpfeifers im ausgewiesenen Schwerpunktorkommen in Marsberg-Meerhof 2019. Im Auftrag der UNB des Hochsauerlandkreises. Stand: Oktober 2019.

29 Wahrscheinlich handelt es sich laut Aussage von Hr. Illner (Stellungnahme vom 7. Dezember 2021) um ein und denselben Vogel, der am 27.08.2019 durch das Büro Mestermann kartiert wurde. Demnach sprach S. Kuhl am 28.08.2019 eine ihm fremde Kartiererin an, die am Vortag einen Mornellregenpfeifer im Himmelreich bei „In den Dicken“ gesehen hatte.

30 Laut Hr. Illner in der Stellungnahme vom 7. Dezember 2021 hat auf ornitho.de Hr. Sommerhage gemeldet. Demnach waren es 3 rastende Mornellregenpfeifer. Es ist zwar richtig, dass die Meldung vom 06.09.2019 stammt, aber in der Meldung wird als Datum der Sichtung der 05.09.2019 genannt.

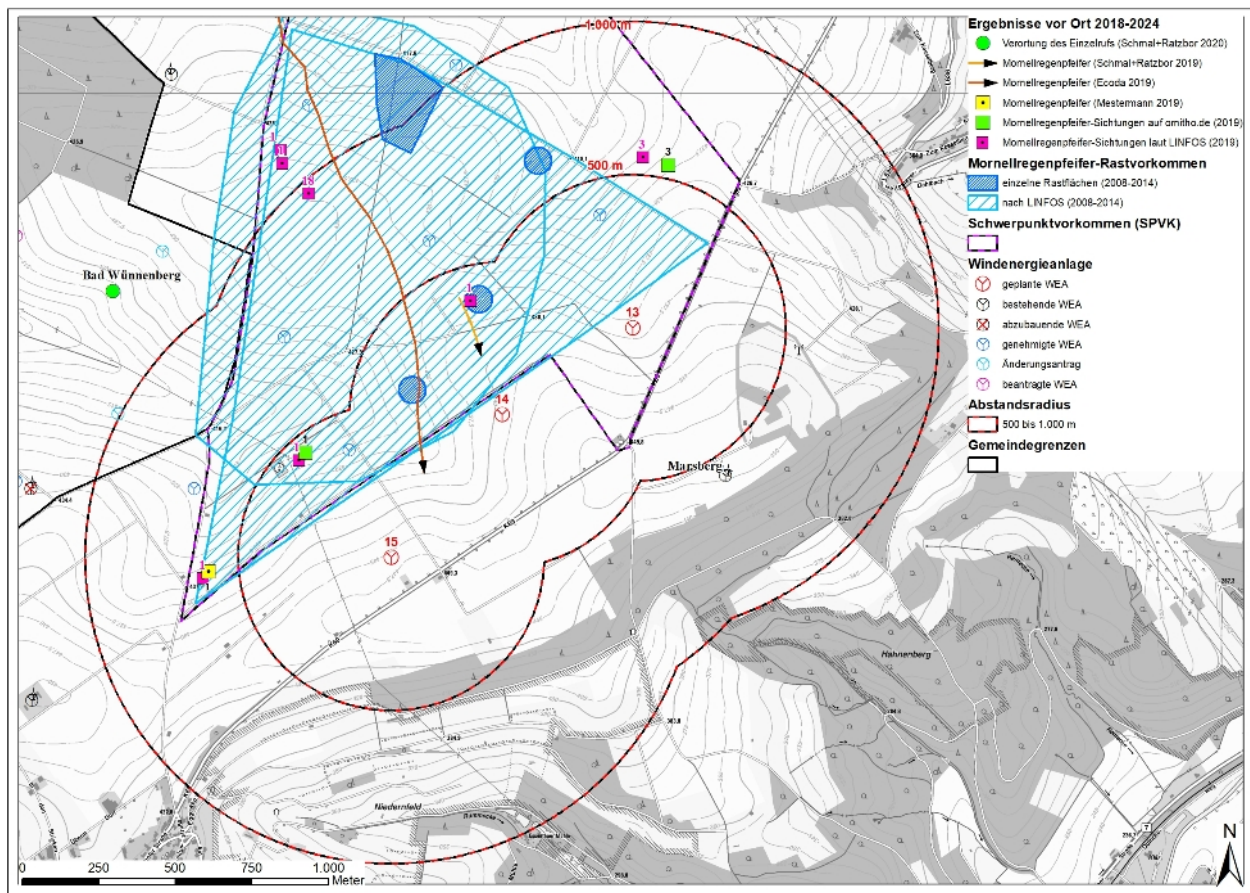


Abbildung 3: Darstellung der bekannten Rastvorkommen des Mornellregenpfeifers mit möglicherweise durch Tiere dieser Art gemiedenen Landschaftselementen

4.1.1.4 Bekannte, traditionell genutzte Gemeinschaftsschlafplätze

Im Artenschutzleitfaden NRW werden als Quellen bezüglich bekannter, traditionell genutzter Gemeinschaftsschlafplätze von Rot- und Schwarzmilan sowie Rohr- und Wiesenweihe JOEST ET AL. (2012) und VERBÜCHELN ET AL. (2015) (hier wurden die beiden unveröffentlichten Gutachten, welche im Artenschutzleitfaden NRW noch genannt werden mit berücksichtigt) genannt.

Daraus ergeben sich ernst zu nehmende Hinweise auf einen Gemeinschaftsschlafplatz von Rotmilan im 3,5 km-Radius. Der Gemeinschaftsschlafplatz liegt im nördlichen Teil des Waldbereichs „Kallental“ in ca. 2,7 km-Entfernung zum Vorhaben (siehe Karte 2 im Anhang). An diesem werden nach der Veröffentlichung des ABU von JOEST ET AL. (2012) für das Jahr 2009 45 Rotmilane und zwei Schwarzmilane, für das Jahr 2010 30 Rotmilane, für das Jahr 2011 16 Rotmilane und für das Jahr 2012 28 Rotmilane angegeben. Der nächste bei VERBÜCHELN ET AL. (2015) verzeichnete Gemeinschaftsschlafplatz befindet sich nordwestlich von Bad Wünnenberg in über 5 km Entfernung zum Vorhaben.

Bezüglich der Weißen liegt das Vorhaben außerhalb des Kartenausschnitts der bekannten nachbrutzeitlichen Weihenschlafplätzen nach VERBÜCHELN ET AL. (2015).

4.1.1.5 Weitere Hinweise Dritter

Folgend werden Hinweise Dritter hinsichtlich möglicher Vorkommen von planungsrelevanten und insbesondere von WEA-empfindlichen Vogelarten aus den letzten sieben Jahren (seit 2018) herangezogen:

- Erfassungen der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE zum Rot- und Schwarzmilanbestand im Kreis Paderborn seit dem Jahr 2010 bzw. seit 2018³¹ (BIOLOGISCHE STATION (2018A), BIOLOGISCHE STATION (2019), BIOLOGISCHE STATION (2020B), BIOLOGISCHE STATION (2021) und BIOLOGISCHE STATION (2022))
- Flächendeckende Kontrolle der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE zu Rotmilanansammlungen während des Herbstzuges im Jahr 2018 (BIOLOGISCHE STATION (2018B))
- Erfassungen von ECODA (2019E) im Jahr 2019 zum WP Wohlbedacht
- Erfassungen von HÖKE (2020) im Jahr 2020 zum WP Wohlbedacht
- Informationen von Hr. POHLMAYER (2020) zum WP Himmelreich
- Ergebnisse avifaunistischer Untersuchungen im Jahr 2021 durch SOMMERHAGE (2021) als Fachbeitrag zur Flächennutzungsplanung der Gemeinde Bad Wünnenberg.

Erfassung des Rotmilanbestandes im Kreis Paderborn durch die Biologische Station Paderborn / Senne

Im Rahmen der Erfassung des Rot- und Schwarzmilanbestandes im Kreis Paderborn durch die BIOLOGISCHE STATION PADERBORN / SENNE ergeben sich seit dem Jahr 2010 ernst zu nehmende Hinweise auf Vorkommen der beiden genannten Arten während der Brutzeit sowie des herbstlichen Durchzuges. Die bei den vorliegenden Untersuchungen angewandten Methodiken unterscheiden sich erheblich voneinander und entsprechen zum Teil nicht den Anforderungen des Artenschutzleitfadens NRW (MUNV & LANUV (2024)). Die vorliegenden Untersuchungen hatten meist konkrete Zielsetzungen (Rotmilanbestand) und erfolgten für eine übergeordnete Planungsebene (Kreisgebiet). Zum Beispiel erfolgten die im Zuge der Studie zum Rotmilanbestand im Kreis Paderborn seit 2010 durchgeführten Untersuchungen zum revieranzeigenden Verhalten sowie zur Ermittlung von möglichst vielen besetzten Horststandorten von Rot- und Schwarzmilanen nicht nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW bzw. gemäß der anerkannten EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien von HAGEMEIJER & BLAIR (1997). So wurde die Kartiermethode für die Reviererfassung von NORGALL (1995) und nicht SÜDBECK ET AL. (2005) angewendet. Auch die flächendeckende Kontrolle der Rotmilanansammlung während des Herbstzuges im Jahr 2018 (BIOLOGISCHE STATION (2018B)) fand nach abweichenden Methodenstandards statt. Die Details zur jeweils angewendeten Methodik sind den entsprechenden Gutachten zu entnehmen.

Aus den letzten sieben Jahren (2018-2024) liegen nach den Ergebnissen der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE³² keine Nachweise für den Nahbereich (500 m-Radius) oder zentralen Prüfbereich (1.200 m-Radius) des Rotmilans vor (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im Anhang). In dem erweiterten Prüfbereich (3,5 km-Radius) liegen aus verschiedenen Jahren Standortnachweise vor. Dabei ist kein langjährig besetztes Revier mit einem Brutnachweis bekannt (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im

31 Es werden nur Daten berücksichtigt, welche nicht älter als sieben Jahre sind.

32 Dabei ist zu berücksichtigen, dass für das Jahr 2023 keine Erfassung des Rotmilanbestandes im Kreis Paderborn erfolgte und für das Jahr 2024 projektbezogen abgefragt werden müssen.

Anhang). Daneben gibt es ein einzelnes Revier, welches meist nur in einem Jahr mit Status „Revier ohne Brutnachweis“ oder „Nichtbrüter“ besetzt war.

Der Schwarzmilan wurde in den Jahren 2018 und 2024 außerhalb des erweiterten Prüfbereiches (2.500 m-Radius) dokumentiert. Für die Jahre 2019 bis 2023 liegen bezüglich dem Schwarzmilan dem Verfasser keine örtlichen Informationen zu den Standortnachweisen der Art im Kreisgebiet von Paderborn durch die Biologische Station vor.

Im Jahr 2018 fand in fünf definierten Teilbereichen des Kreisgebietes von Paderborn unter Berücksichtigung der Erkenntnisse zu Rotmilanansammlungen im Kreisgebiet eine flächendeckende Kontrolle der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE während des Herbstzuges bzw. im Zeitraum 3. August bis 5. Oktober statt (BIOLOGISCHE STATION (2018B)). Die Details zur Methodik sind dem Gutachten zu entnehmen. Insgesamt konnten während der Zählungen zu Beginn ca. 74 Rotmilane mit dem Peak Ende August (über 300 Tiere) und zum Ende hin noch 21 Rotmilane im Gesamtgebiet registriert werden. Das Vorhaben liegt südöstlich vom Teilbereich 3. Hier wurden regelmäßig Gemeinschaftsschlafplätze im Bereich „Körtgegrund“, „Gollentaler Grund“ bis „Fürstenberger Wald“ erfasst. Des Weiteren konnten ab Ende August bis Mitte September auch am Waldbereich „Wacholderbusch“ und an dem Gehölzstreifen bei „Eilern“ Gemeinschaftsschlafplätze dokumentiert werden. Gegen Ende September nahmen die Rotmilanaktivitäten im Teilbereich 3 deutlich ab. So wurden ab Ende August ca. 60-90 Rotmilane und Anfang bis Mitte September etwa 120-150 sowie ab Ende September weniger als 60 Rotmilane an den Schlafplätzen gezählt. Dabei wurde von der Biologischen Station festgestellt, dass sich die Rotmilane im Spätsommer fast ausschließlich auf die Ernährung durch Regenwürmer und wohl auch andere Wirbellose auf verfügbaren Ackerflächen konzentrierten, wo die Vögel oft den ganzen Tag am Boden verbrachten. Dies läge möglicherweise an der außergewöhnlichen Trockenheit des Sommers 2018. Im 1.000 m-Radius des Vorhabens erfolgten vor allem Tagesbeobachtungen von einzelnen Tieren und Gruppen sowie die Erfassung von einem Gemeinschaftsschlafplatz mit bis zu 15 Tieren (vgl. Tabelle 7 und Karte 2 im Anhang). Die größeren erfassten Gemeinschaftsschlafplätze mit bis zu 48 Rotmilanen befanden sich vor allem nordwestlich des Vorhabens in über 3,5 km Entfernung zum Vorhaben

Untersuchungen zum WP Wohlbedacht ECODA (2019E) und HÖKE (2020)

Des Weiteren wurden für das angrenzende zwischenzeitlich genehmigte Repowering-Projekt „Wohlbedacht“ Kartierungen im Jahr 2019 durch ECODA (2019E) und 2020 durch das Büro HÖKE (2020) durchgeführt. Daraus ergeben sich Hinweise bezüglich der WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke, Korn-, Rohr- und Wiesenweihe, Rot- und Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu und Wespenbussard. Des Weiteren wurden die planungsrelevanten Arten Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Kuckuck, Mäusebussard, Neuntöter, Rauchschwalbe, Turteltaube, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldohreule und Wiesenpieper im Betrachtungsraum dokumentiert.

Bezogen auf den Rotmilan wurde von ECODA (2019E) regelmäßig ein oder mehrere Rotmilane während der Brutzeit über der Waldinsel im Norden gesichtet. Der Anfangsverdacht, dass ein Horst an der Südwest-Kante als Brutplatz genutzt werden würde, habe sich nicht bestätigt. Dennoch müsse von einem Revier (ohne Brut und ohne klaren Horstbezug) ausgegangen werden³³ (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im Anhang). Im Jahr 2020 ergebe sich laut dem Büro HÖKE (2020) für den Rotmilan ein Brutverdacht im Norden des Waldbereichs „Kallental“ (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im Anhang). Bei einem Horst wurden Müll und Kotpuren auf dem Boden festgestellt sowie drei kreisende und kämpfende Rotmilane erfasst³⁴.

33 Klarstellung: Das entspricht einem „Nichtbrüterrevier“, stellt aber nach den EOAC-Kriterien kein Brutverdacht oder Brutnachweis dar.

34 Klarstellung: Dies stellt nach den EOAC-Kriterien kein Brutverdacht oder Brutnachweis dar.

Hinsicht des Schwarzmilans konnten von ECODA (2019^E) eine wahrscheinlich erfolgreiche Brut im Bereich „Schürenbusch“ erfasst werden (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im Anhang). Im Jahr 2020 wurde die Art von HÖKE (2020) selten erfasst.

Der Uhu konnte einmalig rufend im Jahr 2019 im nördlichen Waldbereich „Schürenbusch“ erfasst werden.

Die Arten Baumfalke, Korn- und Rohrweihe, Schwarzstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe wurden von ECODA (2019^E) und / oder HÖKE (2020) als Nahrungsgast bzw. Überflieger dokumentiert.

Während des herbstlichen Durchzuges konnten in beiden Jahren Gemeinschaftsschlafplätze von Rot- und Schwarzmilanen erfasst werden, welche ab einer Entfernung von 500 m südlich des Vorhabens dokumentiert wurden (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im Anhang). Dabei handelte es sich meist um Ansammlungen von bis zu zehn sowie zum Teil bis 55 Exemplare. Die von ECODA (2019^E) erfassten Schlafplätze der Rohrweihe liegen nördlich der geplanten WEA knapp außerhalb des zentralen Prüfbereichs von 500 m (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im Anhang).

Informationen von POHLMAYER (2020)

Auch die Naturschutzverbände (ABU sowie VNV und NABU) stellten seit 2015 Informationen aus den vergangenen Jahren bis 2018 zur Verfügung. Zuletzt wurden diese durch den Ergebnisbericht von Herrn Pohlmeier aktualisiert. Der Hinweis im Ergebnisbericht von Herrn Pohlmeier, dass „zur Anerkennung eines Reviers ohne Brutnachweis die anerkannten Kriterien von SÜDBECK ET AL. (2005) für die Einstufung als Brutverdacht“ ein Kriterium aus SÜDBECK ET AL. (2005) herangezogen wurde, bedeutet nicht zwangsläufig, dass eine sach- und fachgerechte Ermittlung gemäß dem Artenschutzleitfaden NRW zum Brutvogelstatus erfolgte. In dem konkreten Fall ermittelte Herr Pohlmeier im Waldbereich „Kallental“ den Brutvogelstatus nicht selbst, sondern verweist in der Tabelle im Anhang bei den drei angeblichen „Revieren“ im Jahr 2019 auf Hinweise Dritter. Hierbei handelt es sich namentlich um Hinweise von „H. Illner und C. Schluckebier“. Im Literaturverzeichnis findet sich keine entsprechende Quellenangabe. Es liegt jedoch ein Schreiben vom ABU bzw. unterzeichnet von H. Illner vor³⁵. In diesem Schreiben verweist Herr Illner sowohl im Text als auch im Literaturverzeichnis auf den oben genannten Ergebnisbericht von Herrn Pohlmeier, so dass hier ein Ringschluss vorliegt. Insofern verweisen beide Autoren auf den jeweils anderen, ohne weiterführende Informationen zu den angeblichen drei Rotmilan-Revieren im Waldgebiet „Kallental“ zu beinhalten. Herr Illner führt aus, dass „nahezu täglich gleichzeitig mehrere bis zu 7 Rotmilane im beantragten Windparkareal Himmelreich, meist Nahrung suchend, zu beobachten“ waren. Es wird weiter ausgeführt: „Rotmilane fliegen oft mehrere Kilometer von ihren Waldrevieren in ihre Nahrungsgebiete (Heuck et al. 2019, Langgemach & Dürr 2020). Es ist also sehr wahrscheinlich, dass es sich bei den im Himmelreich in der Brutzeit beobachteten Rotmilanen überwiegend um solche handelte, die im Umkreis von 3 bis 4 km ein Revier innehatten. Vereinzelte Beobachtungen von Rotmilanen, die nach der Nahrungssuche in die umliegenden Wälder flogen, unterstützen diese Sichtweise. Zusätzlich zu den Reviervögeln haben wohl auch einige, noch nicht brutreife Nichtbrüter das Himmelreich in der Brutzeit 2019 aufgesucht. In einem Fall ist dies durch Senderdaten eines in den Vorjahren im Kreis Paderborn besenderten Rotmilans nachgewiesen, der häufig im Wald Kallental übernachtete (C. Finke).“ In den Anhangskarten des Schreibens finden sich lediglich Informationen zum Rotmilan während des herbstlichen Schlafplatzgeschehens. Insofern sind dem Schreiben keine ernst zu nehmenden Hinweise auf revieranzeigendes Verhalten zu entnehmen.

35 ARBEITSGEMEINSCHAFT BIOLOGISCHER UMWELTSCHUTZ KREIS SOEST E.V. (ABU) (2020): Erfassungen von Milanen und Weißen im Jahr 2019 im beantragten Windpark „Himmelreich“ und dessen Umfeld. Stand: 19.03.2020 (Anlage K 15 zur Klagebegründung vom 11.06.2020 im Verfahren 4 K 1237/20)

Des Weiteren sind die Ergebnisse von Hr. Pohlmeier in der Tabelle im Anhang unter Berücksichtigung der leitfadenskonformen Bewertungsmethode nicht plausibel. So wird bei mehreren Revieren (z.B. Revier Nr. 5, 15 und 18) als Status Brutnachweis angegeben, welcher oftmals bereits im März bis Mai erbracht worden sei. Nach der anerkannten Bewertungsmethode ist ein Brutnachweis aber erst durch beuteeintragende Altvögel oder flügge Jungvögel in Nestnähe möglich. Dies ist unter Berücksichtigung der Phänologie des Rotmilans i.d.R. erst ab Juni möglich. Auch der Status „Brutverdacht“ wurde mehrmals (z.B. Reviere Nr. 2, 6 und 7) bereits nach einer Beobachtung angegeben.

Auch aus naturschutzfachlicher Sicht ist das Vorkommen von drei Rotmilan-Revieren in dem relativ kleinen Waldbereich „Kallental“ auszuschließen. Nur in seltenen Fällen brüten Rotmilane in solchen Dichten, dass sie fast kolonieartig vorkommen. Hierfür müssen jedoch besonders günstige Habitate und ein gutes Nahrungsangebot vorliegen. Solche Bedingungen liegen hier nicht vor. Unter Berücksichtigung der seit dem Jahr 2010 durchgeführten Erfassung des Rotmilanbestandes auf der Paderborner Hochfläche durch die BIOLOGISCHE STATION PADERBORN / SENNE, zu dem das Vorhabensgebiet gehört, gibt es lediglich Hinweise in seltenen, einzelnen Jahren auf bis zu drei dicht beieinander liegende Rotmilanreviere. Diese befinden sich aber in größerer Entfernung zum Vorhaben an Talrandlagen mit größeren Grünlandkomplexen, wie z.B. bei Hebram / Iggenhausen nördlich von Lichtenau.

Im konkreten Fall wurde sowohl vom Büro Schmal + Ratzbor (vgl. Kapitel 4.1.2.2) als auch vom Büro ecoda oder von der BIOLOGISCHE STATION PADERBORN / SENNE der Anfangsverdacht auf eine Brutplatzbedingte Nutzung in dem Jahr 2019 in jeweils anderen Bereichen des Waldbereichs „Kallental“ beschrieben. Nachweislich wurde kein besetzter Horst gefunden oder Brutverhalten festgestellt. Es kann festgehalten werden, dass kein territoriales Brutverhalten nach SÜDBECK ET AL. (2005), welches nach dem Artenschutzleitfaden NRW (Thermikkreisen, Flug- und Balzverhalten v.a. in Nestnähe sowie bei Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten) als besonders konfliktreich anzunehmen sei, erfasst wurde. Vielmehr zeigen die durchgeführten Untersuchungen übereinstimmend, dass sich Rotmilane während der Brutperiode meist einzeln im Offenland aufhielten ohne das ein besonderer Bezug zu einem Horst oder Brutplatz erkennbar war. Insofern kann der Waldbereich „Kallental“ ggf. als „Revier“ bezeichnet werden, jedoch nicht als „Brutrevier“.

Dazu stellte das OVG Münster (Az.: 22A 793/22) in seinem Urteil vom 24.08.2023 Folgendes fest: *„Danach ist gerade umstritten, ob für 2021 - und auch die vorhergehenden Jahre - die genannten Kriterien für ein besetztes Revier des Rotmilans erfüllt wurden. Strittig ist zudem, ob die maßgeblich vom Vorstandsmitglied des Klägers, Herrn Dipl.-Biol. Pohlmeier, dokumentierten Beobachtungen, auf die sich der Kläger stützt, den einschlägigen Methodenstandards - insbesondere des Leitfadens 2017 (dort Seite 25) - entsprechen/entsprachen. Vgl. OVG NRW, Urteil vom 29. November 2022 - 22 A 1184/18 -, ZNER 2023, 53 = juris Rn. 176 ff. (...) Da nach dem Leitfaden 2017 Standorte von Wechselhorsten der windenergieempfindlichen Greifvögel (Rot- und Schwarzmilan) nicht zu betrachten sind, wenn sie nachweislich seit zwei Jahren nicht mehr besetzt werden (dort Seite 25), kommt es nunmehr insoweit maßgeblich auf die Jahre 2022 und 2023 an. (...) Ein solcher Nachweis dürfte hier indes nicht als geführt anzusehen sein. Zwar enthält die vom Kläger mit Schriftsatz vom 20. August 2023 vorgelegte weitere Stellungnahme des Herrn Dipl.-Biol. Pohlmeier keine Aussagen zu einem relevanten Brutgeschehen für diesen Zeitraum.“*

Zusammenfassend sind die Informationen von POHLMAYER (2020) gemäß des Artenschutzleitfadens NRW in der Qualität der Daten und der Lagegenauigkeit nicht ausreichend, so dass sie nicht weiter berücksichtigt werden.

Ergebnisse avifaunistischer Untersuchungen im Jahr 2021 durch SOMMERHAGE (2021) als Fachbeitrag zur Flächennutzungsplanung der Gemeinde Bad Wünnenberg

Es erfolgten Untersuchungen zum Brutvogelvorkommen gemäß Artenschutzleitfaden NRW (2017) von Ende März bis Anfang August 2021 sowie hinsichtlich des Rastgeschehens der Arten Kiebitz, Gold- und Mornellregenpfeifer eine Datenbank- sowie Ehrenamtsabfrage (u. a. NABU). Eine der fünf untersuchten Flächen (Nr. 14) befindet sich ab etwa 3,5 km Entfernung nordwestlich des Vorhabens. Die anderen vier Teilflächen liegen in deutlich über 3,5 km Entfernung nordwestlich des Vorhabens. Die Fläche 14 sowie der 1.000 m-Radius wurde an acht Terminen (inkl. zwei Abendbegehungen) i. d. R. vier Stunden lang untersucht.

Im Ergebnis wurden vom Rotmilan drei Paare, alle ohne Bruterfolg und mit frühzeitigem Brutabbrüchen, im 1.000 m-Radius um die untersuchte Fläche dokumentiert (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im Anhang). Ebenfalls der Schwarzmilan brütete erfolglos mit einem Paar im 1.000 m-Radius (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im Anhang). Vom Wachtelkönig konnte ein Revier erfasst werden (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im Anhang). Des Weiteren wurden der Baumfalke, Rohrweihe, Schwarzstorch, Wanderfalke, Wespenbussard und Wiesenweihe als Nahrungsgäste gesichtet.

Die Ergebnisse der Datenbank- sowie Ehrenamtsabfrage zum Rastgeschehens (inkl. Schlafplätze) werden flächig ohne genauere Informationen zum Rastgeschehen auf den einzelnen Flächen dargestellt und können daher nicht weiter berücksichtigt werden.

Zusammenfassung

In der folgenden Tabelle 4 sind die Erfassungsergebnisse der genannten Untersuchungen hinsichtlich der Brut- und Gastvögel zusammenfassend dargestellt. Details sind den Gutachten zu entnehmen. Insgesamt kommt eine WEA-empfindliche Vogelart (Rotmilan) in den entsprechenden artspezifischen Radien während der Brutperiode und des herbstlichen Durchzuges um das Vorhabens vor. Sofern keine Vorkommen in den artspezifischen Radien bekannt sind, wurde das nächstgelegene Vorkommen in der letzten Spalte in der Tabelle 4 aufgeführt. Die räumliche Verteilung der Erfassungsergebnisse sind der Karte 2 im Anhang zu entnehmen.

Tabelle 4: Erfasste WEA-empfindliche Vogelarten in den artspezifischen Prüfbereichen

Art	Status	Bestand (Brutpaare bzw. Anzahl)			
		Nahbereich	zentraler Prüfbereich	erweiterter Prüfbereich	Außerhalb der Prüfbereiche
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	Herbstlicher Durchzug 2019	-	(500 m)	-	ca. 530 m entfernt; 11-12 Tiere nach ECODA (2019E)
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Brutvogel 2024	(500 m)	(1.200 m)	(3.500 m)	nächstgelegener Nachweis ca. 4,5 km entfernt nach ROTMILANSTUDIE 2024
	Brutvogel 2023				
	Brutvogel 2022			1 x Nichtbrüter ROTMILANSTUDIE 2022	

Art	Status	Bestand (Brutpaare bzw. Anzahl)			
		Nahbereich	zentraler Prüfbereich	erweiterter Prüfbereich	Außerhalb der Prüfbereiche
	Brutvogel 2021			1 x Revier ohne Brutnachweis nach ROTMILANSTUDIE 2021	
				2 Brutpaare mit frühzeitigem Abbruch und ein Brutpaar nach SOMMERHAGE (2021)	
	Brutvogel 2020			1 x Nichtbrüter ROTMILANSTUDIE 2020	
				1x „Anfangsverdacht“ ³⁶ HÖKE (2020)	
	Brutvogel 2019			1 x Nichtbrüter ROTMILANSTUDIE 2019	
				1x „Nichtbrüterrevier“ (Revier flächig) nach ECODA (2019E)	
	Brutvogel 2018			2 x Revier ohne Brutnachweis nach ROTMILANSTUDIE 2022	
	Herbstlicher Durchzug 2020	-	(1.200 m) 2 Gemeinschaftsschlafplätze mit jeweils 7-17 Tieren nach HÖKE (2020)	(3.500 m) 3 Gemeinschaftsschlafplätze mit 5 bis 7 Tieren nach HÖKE (2020)	
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Brutvogel 2018, 2019, 2021 und 2024	(500 m)	(1.000 m)	(2.500 m)	nächstgelegener Nachweis ca. 4,5 km entfernt
	Herbstlicher Durchzug 2019 /2020		(1.000 m)	(2.500 m)	nächstgelegener Nachweis ca. 2,75 km entfernt
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	Brutvogel 2021	-	500 m	-	ca. 2,7 km entfernt; 1 Revier nach SOMMERHAGE (2021)

36 Der Anfangsverdacht ist an der gleichen Stelle verortet, wie das Nichtbrüterrevier (Nr. 13) bei der ROTMILANSTUDIE 2020

4.1.2 Untersuchungen vor Ort

4.1.2.1 Erfassung der Avifauna im Jahr 2018 – Schmal + Ratzbor

Im Rahmen von Windenergie-Projekten im Hochsauerlandkreis fand im Jahr 2018 eine Erfassung des Brutvogelbestandes ausgewählter Vogelarten sowie eine Raumnutzungskartierung statt. Die Ergebnisse sind in dem Bericht „Brut- und Gastvogelerfassung sowie Raumnutzungskartierung von WEA-empfindlichen Vogelarten für die Windenergie-Projekte Windpark „Himmelreich“ und Windpark-Repowering „Meerhof“ in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW“ vom Büro SCHMAL + RATZBOR (2019^{AE}) zusammengefasst. Die Details zur Methodik und den Ergebnissen sind dem Gutachten zu entnehmen.

Die Untersuchungen im Jahr 2018 wurden entsprechend den Vorgaben des Artenschutzleitfaden NRW (MULNV & LANUV (2017)) Zif. 6.1 bis 6.3 unter Berücksichtigung der Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL. (2005) sowie dem Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring“ vom MKULNV (2017) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet orientierte sich hinsichtlich der WEA-empfindlichen Vogelarten an den artspezifischen Radien gemäß Anhang 2, Spalte 2, des Artenschutzleitfadens NRW für eine vertiefende Prüfung und erfolgte in einem Radius von bis zu 1.000 m für die kontinentale Region um die Vorhaben (vgl. Karte 3 im Anhang).

Bezogen auf die artspezifischen Radien der WEA-empfindlichen Vogelarten nach der Tabelle 1 wurden Vorkommen des Kiebitzes (Rastvorkommen), der Rohrweihe (Gemeinschaftsschlafplätze) und des Rotmilans (Gemeinschaftsschlafplätze) erfasst (vgl. Karte 3 im Anhang). Hinsichtlich der hier geplanten WEA 13-15 liegen keine Brutvorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten innerhalb des Nahbereichs bzw. des zentralen Prüfbereichs sowie ein Gemeinschaftsschlafplatz der Rohrweihe im Randbereich des zentralen Prüfbereichs.

Der **Kiebitz** konnte Ende März mit ca. 200 bis 250 Exemplaren im UG erfasst werden. Die Beobachtungen erfolgten nach dem Methodenhandbuch NRW sowohl während der Brutzeit als auch während des Frühjahrszuges. Da keine weitere Beobachtungen während der Untersuchungen vor Ort erfolgten und es sich um einen rastenden Trupp handelte, ist die Sichtung dem Frühjahrszug zuzuordnen. Der Trupp wurde im Offenland südöstlich des Windenergie-Projektes in ca. 850 m Entfernung dokumentiert. Während der herbstlichen Gastvogelerfassung konnten an einem Termin Anfang September zwei überfliegende Tiere im UG beobachtet werden. Im Ergebnis liegt nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW keine Beobachtung innerhalb des zentralen Prüfbereichs (400 m-Radius) vor.

Von der **Rohrweihe** konnte Mitte August während der Schlafplatzkontrolle ab ca. 20:40 Uhr das Einfliegen von drei Exemplaren (1x Männchen und 2x Weibchen) und somit die Bildung einer Schlafplatzgemeinschaft auf einer Ackerfläche ca. 500 m von den nächstgelegenen WEA 13 und 14 entfernt beobachtet werden. Das Einfliegen erfolgte dabei in kreisenden Flugbewegungen bzw. im Streckenflug über jeweils ca. 1 bis 4 Minuten in Höhen von max. 50 m. Im Ergebnis liegt nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW eine Beobachtung einer Schlafplatzansammlung innerhalb des zentralen Prüfbereichs (500 m-Radius) mit drei Exemplaren vor.

Die Gemeinschaftsschlafplätze des **Rotmilans** von bis zu sechs Exemplaren befinden sich in einer Entfernung ab ca. 2,8 km zum Vorhaben. Im Ergebnis liegen nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW Beobachtungen von Schlafplatzansammlungen innerhalb des erweiterten Prüfbereichs (3.500 m-Radius) vor.

Daneben wurden die WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kornweihe, Kranich, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbusard und Wiesenweihe als Nahrungsgast bzw. Überflieger erfasst. Dabei wurden die WEA-empfindlichen Arten Baumfalke, Großer Brachvogel und Weißstorch nur während der Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Arten gelten aber nur während der Brutzeit gemäß Anlage 1 BNatSchG bzw. der Anhänge 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich (vgl. Tabelle 1). Die anderen Arten traten als Nahrungsgäste oder Überflieger auf, sodass sich die Brut- oder Rastplätze der Arten in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden.

4.1.2.2 Erfassung der Avifauna im Jahr 2019 – Schmal + Ratzbor

Im Rahmen von Windenergie-Projekten im Hochsauerlandkreis und im Kreis Paderborn fand im Jahr 2019 eine Erfassung des Brut- und Gastvogelbestandes ausgewählter Vogelarten sowie eine Raumnutzungskartierung statt. Die Ergebnisse sind in dem Bericht „Brut- und Gastvogelerfassung sowie Raumnutzungskartierung von WEA-empfindlichen Vogelarten für die Windenergie-Projekte Windpark „Himmelreich“ und Windpark-Repowering „Meerhof“ in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis sowie für Windpark „Körtge II“ in der Feldflur der Gemeinde Bad Wünnenberg im Kreis Paderborn in NRW“ vom Büro SCHMAL + RATZBOR (2020AL) zusammengefasst. Die Details zur Methodik und den Ergebnissen sind dem Gutachten zu entnehmen.

Die Untersuchungen wurden entsprechend den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW 2017 Zif. 6.1 bis 6.3 unter Berücksichtigung der Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL. (2005) sowie den Hinweisen aus dem Methodenhandbuch NRW vom MKULNV (2017) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet orientierte sich hinsichtlich der WEA-empfindlichen Vogelarten an den artspezifischen Radien gemäß Anhang 2, Spalte 2, des Artenschutzleitfadens NRW für eine vertiefende Prüfung und erfolgte in einem Radius von bis zu 1.000 m für die kontinentale Region um die Vorhaben (vgl. Karte 3 im Anhang).

Bezogen auf die artspezifischen Radien der WEA-empfindlichen Vogelarten nach der Tabelle 1 wurden Vorkommen vom Kiebitz (Rastvorkommen), der Rohrweihe (Gemeinschaftsschlafplätze), des Rotmilans (Brutvogel und Gemeinschaftsschlafplätze) und vom Uhu (Brutvogel) erfasst (vgl. Karte 3 im Anhang). Hinsichtlich der hier geplanten WEA 13-15 liegen keine Brutvorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten innerhalb des Nahbereichs bzw. des zentralen Prüfbereichs sowie Gemeinschaftsschlafplätze von Rohrweihe oder Rotmilan und ein Rastvorkommen vom Kiebitz im zentralen Prüfbereich.

Der **Kiebitz** konnte während der herbstlichen Gastvogelerfassung an einem Termin Anfang Oktober im UG beobachtet werden. Bei der Sichtung handelte es sich um ein rastendes Exemplar auf dem Boden im Osten des Windenergie-Projektes „Himmelreich“. Die Beobachtung erfolgte nach dem Methodenhandbuch NRW während des Herbstzuges (Anfang August bis Mitte Dezember). Im Ergebnis liegt nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW eine Beobachtung innerhalb des zentralen Prüfbereichs (400 m-Radius) vor.

Von der **Rohrweihe** konnte mehrfach die Bildung einer Schlafplatzgemeinschaft von ein bis fünf Tieren auf Ackerfläche im Bereich der benachbarten Windparks „Meerhof“ und „Himmelreich“ beobachtet werden. Im Ergebnis liegt nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW eine Beobachtung einer Schlafplatzansammlung innerhalb des zentralen Prüfbereichs (500 m-Radius) mit fünf Exemplaren vor.

Vom **Rotmilan** konnte eine erfolgreiche Brut nördlich des Vorhabens in ca. 5 km Entfernung erfasst werden. Der Anfangsverdacht auf ein „Revier“ des Rotmilan im südlichen Waldbereich „Kallental“ bestätigte sich unter Berücksichtigung der methodischen Vorgaben nach SÜDBECK ET AL. (2005) bzw. den anerkannten EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien von HAGEMEIJER & BLAIR (1997) nicht. So konnte nur einmalig Territorialverhalten festgestellt werden. Eine weitere Beobachtung (mit Territorialverhalten oder revieranzeigendem Verhalten), welche nach den EOAC-Kriterien erforderlich gewesen wäre, konnte nicht erbracht werden. Zusammenfassend liegt nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW keine als „Revier“ zu wertende Beobachtung beim Waldbereich „Kallental“ vor.

Die Gemeinschaftsschlafplätze des **Rotmilans** von bis zu 75 Exemplaren befinden sich ab etwa 450 m Entfernung zum Vorhaben. Im Ergebnis liegt nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW eine Beobachtung einer Schlafplatzansammlung innerhalb des zentralen Prüfbereichs (1.200 m-Radius) mit 75 Exemplaren vor.

Des Weiteren wurde der **Uhu** als Brutvogel in ca. 1,95 km Entfernung zum Vorhaben außerhalb des zentralen Prüfbereichs bzw. innerhalb des erweiterten Prüfbereichs dokumentiert.

Daneben wurden die WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke, Fischadler, Kornweihe, Mornellregenpfeifer, Rohrweihe, Schwarzmilan, Wanderfalke und Wiesenweihe als Nahrungsgast bzw. Überflieger erfasst. Dabei wurden die WEA-empfindlichen Arten Fischadler und Kornweihe nur während der Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Arten gelten aber nur während der Brutzeit gemäß Anlage 1 BNatSchG bzw. der Anhänge 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich (vgl. Tabelle 1). Die anderen Arten treten als Nahrungsgäste oder Überflieger auf, sodass sich die Brut- oder Rastplätze der Arten in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden.

4.1.2.3 Erfassung der Avifauna im Jahr 2020 – Schmal + Ratzbor

Im Rahmen von Windenergie-Projekten im Hochsauerlandkreis und im Kreis Paderborn fand im Jahr 2020 eine Erfassung des Brut- und Gastvogelbestandes ausgewählter Vogelarten sowie eine Raumnutzungskartierung statt. Die Ergebnisse sind in dem Bericht „Brut- und Gastvogelerfassung sowie Raumnutzungskartierung von WEA-empfindlichen Vogelarten für die Windenergie-Projekte Windpark „Himmelreich“ in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis sowie für Windpark „Körtge II“ in der Feldflur der Gemeinde Bad Wünnenberg im Kreis Paderborn in NRW“ vom Büro SCHMAL + RATZBOR (2022AP) zusammengefasst. Die Details zur Methodik und den Ergebnissen sind dem Gutachten zu entnehmen.

Die Untersuchungen wurden entsprechend den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW 2017 Zif. 6.1 bis 6.3 unter Berücksichtigung der Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL. (2005) sowie den Hinweisen aus dem Methodenhandbuch NRW vom MKULNV (2017) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet orientierte sich hinsichtlich der WEA-empfindlichen Vogelarten an den artspezifischen Radien gemäß Anhang 2, Spalte 2, des Artenschutzleitfadens NRW für eine vertiefende Prüfung und erfolgte in einem Radius von bis zu 1.000 m für die kontinentale Region um die Vorhaben (vgl. Karte 4 im Anhang).

Bezogen auf die artspezifischen Radien der WEA-empfindlichen Vogelarten nach der Tabelle 1 wurden Vorkommen vom Kiebitz (Rastvorkommen) und des Rotmilans (Brutvogel und Gemeinschaftsschlafplätze) erfasst (vgl. Karte 4 im Anhang). Hinsichtlich der hier geplanten WEA 13-15 liegen keine Brutvorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten innerhalb des Nahbereichs bzw. des zentralen Prüfbereichs sowie Gemeinschaftsschlafplätze vom Rotmilan im zentralen Prüfbereich.

Der **Kiebitz** konnte während der herbstlichen Gastvogelerfassung an drei Terminen Ende August bis Anfang September im UG beobachtet werden. Bei den Sichtungen handelte es sich um drei bis fünf rastende Exemplare auf dem Boden im zentralen Bereich des Windenergie-Projektes „Himmelreich“ ab ca. 420 m Entfernung zum Vorhaben. Die Beobachtung erfolgte nach dem Methodenhandbuch NRW während des Herbstzuges (Anfang August bis Mitte Dezember). Im Ergebnis liegt nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW keine Beobachtung innerhalb des zentralen Prüfbereichs (400 m-Radius) vor.

Im Ergebnis wurde neben Nahrungs- und Streckenflüge oder kreisenden Flugaktivitäten auch Territorialverhalten des **Rotmilans** beobachtet, welches nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) als Brutverdacht zu bewerten ist. So konnten Anfang April zwei kopulierende Rotmilane in einer Fichte im Norden des Waldbereichs „Kallental“ beobachtet werden. Am selben Termin wurde auch am südwestlichen Rand des Waldbereichs „Kallental“ territoriales Verhalten von Rotmilanen beobachtet. Im Mai gelangen keine Beobachtungen mit revieranzeigenden Verhalten von Rotmilanen beim Waldbereich „Kallental“. Erst Anfang Juni konnte im Nordosten des Waldbereichs „Kallental“ zunächst ein fliegender Rotmilan mit Territorialverhalten sowie später ein rufender Rotmilan erfasst werden. Ferner gelangen keine Beobachtungen, wie beuteeintragende Altvögel oder bettel-fliegende Jungvögel, welche einen Brutnachweis erbracht hätten. Insofern ergeben sich keine ernst zu nehmenden Hinweise auf eine erfolgreiche Brut im Waldbereich „Kallental“. Im Ergebnis ist nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) dies entsprechend als Brutverdacht zu bewerten. Insofern liegt nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW ein „Revier“ beim Waldbereich „Kallental“, jedoch keine „Brut“ außerhalb des zentralen Prüfbereichs bzw. ab ca. 2,5 km Entfernung vor.

Die Gemeinschaftsschlafplätze vom **Rotmilan** von bis zu sieben Exemplaren befinden sich ab etwa 400 m Entfernung zum Vorhaben. Im Ergebnis liegt nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW eine Beobachtung einer Schlafplatzansammlung innerhalb des zentralen Prüfbereichs (1.200 m-Radius) mit sieben Exemplaren vor. Weitere Gemeinschaftsschlafplätze von **Rot- und Schwarzmilan** liegen ab ca. 1,5 km Entfernung nordwestlich des Vorhabens.

Daneben wurden die WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke, Kornweihe, Mornellregenpfeifer, Rohrweihe, Schwarzmilan, Sumpfohreule, Wiesenweihe und Wanderfalke als Nahrungsgast bzw. Überflieger erfasst. Die Arten treten als Nahrungsgäste oder Überflieger auf, sodass sich die Brut- oder Rastplätze der Arten in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden.

4.1.2.4 Erfassung der Avifauna im Jahr 2021 – Schmal + Ratzbor

Im Rahmen von Windenergie-Projekten im Kreis Paderborn fand im Jahr 2021 eine Erfassung des Brutvogelbestandes ausgewählter Vogelarten sowie eine Raumnutzungskartierung statt. Die Ergebnisse sind in dem Bericht „Brut- und Gastvogelerfassung sowie Raumnutzungskartierung von WEA-empfindlichen Vogelarten für die Windenergie-Projekte Windpark „Fürstenberg“³⁷ und Windpark „Körtge“ in der Feldflur der Gemeinde Bad Wünnenberg im Kreis Paderborn in NRW“ vom Büro SCHMAL + RATZBOR (2022AQ) zusammengefasst. Die Details zur Methodik und den Ergebnissen sind dem Gutachten zu entnehmen.

Die Untersuchungen wurden entsprechend den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW 2017 Zif. 6.1 bis 6.3 unter Berücksichtigung der Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL. (2005) sowie den Hinweisen aus dem Methodenhandbuch NRW vom MKULNV (2017) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet orientierte sich hinsichtlich der WEA-empfindlichen Vogelarten an den artspezifi-

³⁷ In den Vorjahren als „Körtge II“ bezeichnet.

schen Radien gemäß Anhang 2, Spalte 2, des Artenschutzleitfadens NRW für eine vertiefende Prüfung und erfolgte in einem Radius von bis zu 1.000 m für die kontinentale Region um die Vorhaben. Die Horstsuche und -kontrolle wurde vorsorglich auf den 1.500 m-Radius ausgedehnt (vgl. Karte 4 im Anhang).

Bezogen auf die artspezifischen Radien der WEA-empfindlichen Vogelarten nach der Tabelle 1 wurden Vorkommen der Rohrweihe (Brutvogel), Rotmilans (Gemeinschaftsschlafplätze), Schwarzmilans (Brutvogel) und Wachtelkönig (Brutvogelarten) erfasst (vgl. Karte 4 im Anhang). Hinsichtlich der hier geplanten WEA 13-15 umfasste das UG nicht die artspezifischen zentralen Prüfbereiche, so dass lediglich Brut- und Rastvorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten innerhalb des erweiterten Prüfbereichs erfasst wurden.

Die **Rohrweihe** wurde mit zwei Brutvorkommen im Offenland des Bestandswindparks „Meerhof“ in über 3,3 km Entfernung außerhalb des zentralen Prüfbereichs (500 m-Radius) bzw. des erweiterten Prüfbereichs (2.500 m-Radius) erfasst.

Der Horst Nr. 1 wies zwar **Rotmilan**-Bauweise mit Kunststoff auf, war aber offenbar verlassen. Im Jahr 2019 wurde hier eine Mäusebussard-Brut nachgewiesen und auch im Jahr 2020 war er zunächst vom Mäusebussard besetzt, wurde aber aufgegeben³⁸. Im Umfeld konnten Anfang März balzende Tiere sowie verteilt über das UG Territorialverhalten ohne erkennbaren Bezug zum Waldbereich „Kallental“ erfasst werden. Es ergeben sich auch keine Hinweise auf eine Brut. So gelangen keine Beobachtungen, wie beuteeintragende Altvögel oder bettelfliegende Jungvögel, welche einen Brutnachweis erbracht hätten. Im Ergebnis ist nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) das einmalig beobachtete Balzverhalten nicht als Brutverdacht oder Brutnachweis zu bewerten. Zusammenfassend liegt nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW keine als „Revier“ zu wertende Beobachtung beim Waldbereich „Kallental“ vor.

Die Gemeinschaftsschlafplätze vom **Rotmilan** von bis zu 65 Exemplaren befinden sich ab etwa 2,7 km Entfernung zum Vorhaben. Im Ergebnis liegen nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW keine Beobachtungen von Schlafplatzansammlungen innerhalb des zentralen Prüfbereichs (1.200 m-Radius) vor.

Der **Schwarzmilan** wurde mit einem Brutvorkommen am Waldrand des „Schürenbusch“ außerhalb des erweiterten Prüfbereichs (2.500 m-Radius) bzw. in ca. 4,4 km Entfernung verortet.

Der **Wachtelkönig** wurde mit einem Brutvorkommen im Offenland nordwestlich des Vorhabens in ca. 3,3 km Entfernung außerhalb des zentralen Prüfbereichs (500 m-Radius) dokumentiert.

Daneben wurden die WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke, Fischadler, Kornweihe, Kranich, Rohrweihe, Schreiadler, Wanderfalke, Wespenbussard und Wiesenweihe als Nahrungsgast bzw. Überflieger erfasst. Dabei wurden die WEA-empfindlichen Vogelarten Schreiadler und Wespenbussard nur während der Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Arten gelten aber nur während der Brutzeit gemäß Anlage 1 BNatSchG bzw. der Anhänge 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich (vgl. Tabelle 1). Die anderen Arten treten als Nahrungsgäste oder Überflieger auf, so dass sich die Brut- oder Rastplätze der Arten in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden. Die Rotmilan-Aktivitäten sowie auch die Aktivitäten anderer WEA-empfindlicher Vogelarten nahmen nach Ende der Brutzeit bis zum Höhepunkt der herbstlichen Schlafplatzphase Ende August deutlich zu. Hingegen nahmen beim Schwarzmilan die Aktivitäten während des herbstlichen Durchzuges deutlich ab.

38 Ebenfalls laut ECODA (2019E) wurde hier im Jahr 2019 ein besetzter Mäusebussard-Brutplatz dokumentiert.

4.1.2.5 Erfassung der Avifauna im Jahr 2022 – Schmal + Ratzbor

Im Rahmen des Windenergie-Projektes „Himmelreich“ im Hochsauerlandkreis fand im Jahr 2022 eine Erfassung des Brut- und Gastvogelbestandes ausgewählter Vogelarten statt. Die Ergebnisse sind in dem Bericht „Brut- und Gastvogelerfassung von WEA-empfindlichen Vogelarten für das Windenergie-Projekt Windpark „Himmelreich“ in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW“ vom Büro SCHMAL + RATZBOR (2022AZ) zusammengefasst. Die Details zur Methodik und den Ergebnissen sind dem Gutachten zu entnehmen.

Die Untersuchungen wurden entsprechend den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW 2017 Zif. 6.1 und 6.2 unter Berücksichtigung der Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL. (2005) durchgeführt. Dabei wurden die Hinweise aus dem Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring“ (Aktualisierung 2021: Stand 19.08.2021) des MULNV (2021) berücksichtigt. Ferner wurden die Begutachtungen gemäß verschiedener Bescheide von WEA im WP „Meerhof“ zu Schlafplatzgemeinschaften von Rotmilan und Wiesenweihe mit integriert. Das Untersuchungsgebiet orientierte sich hinsichtlich der WEA-empfindlichen Vogelarten an den artspezifischen Radien gemäß Anhang 2, Spalte 2, des Artenschutzleitfadens NRW für eine vertiefende Prüfung und erfolgte in einem Radius von bis zu 1.000 m für die kontinentale Region um die Vorhaben. Vorsorglich wurde das Untersuchungsgebiet für die Horstsuche und -kontrolle bis 1.500 m ausgedehnt (vgl. Karte 5 im Anhang).

Bezogen auf die artspezifischen Radien der WEA-empfindlichen Vogelarten nach der Tabelle 1 wurden Vorkommen des Rotmilans (Brutvogel und Gemeinschaftsschlafplätze) und Schwarzmilans (Brutvogel) erfasst (vgl. Karte 5 im Anhang). Hinsichtlich der hier geplanten WEA 13-15 liegen keine Brutvorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten innerhalb des Nahbereichs bzw. des zentralen Prüfbereichs sowie Gemeinschaftsschlafplätze vom Rotmilan im zentralen Prüfbereich.

Der **Rotmilan** wurde mit einem Revierzentrum in über 1,6 km Entfernung außerhalb des zentralen Prüfbereichs (1.200 m-Radius) bzw. innerhalb des erweiterten Prüfbereichs (3.500 m-Radius) erfasst. Es wurde neben Nahrungs- und Streckenflüge oder kreisende Flugaktivitäten auch Territorialverhalten (Balz) im Bereich des Horstes Nr. 4 beobachtet, welches nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) bzw. dem Methodenhandbuch NRW als Brutverdacht zu bewerten wäre. Es gelangen jedoch keine Beobachtungen, wie beuteeintragende Altvögel oder bettelfliegende Jungvögel, welche einen Brutnachweis erbracht hätten. Auch die Horstkontrolle ergab keine Hinweise auf Besatz. Insofern ergeben sich keine ernst zu nehmenden Hinweise auf eine Brut. Der Bereich wird als Revierzentrum markiert und befindet sich außerhalb des eigentlichen UG (vgl. Karte 5 im Anhang).

Die Gemeinschaftsschlafplätze vom **Rotmilan** von bis zu 27 Exemplaren befinden sich ab etwa 850 m Entfernung zum Vorhaben. Im Ergebnis liegen nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW Beobachtungen von Schlafplatzansammlungen innerhalb des zentralen Prüfbereichs (1.200 m-Radius) mit bis zu 27 Exemplaren vor.

Der **Schwarzmilan** wurde mit einem Revierzentrum am Waldrand des „Schürenbusch“ in ca. 4,4 km Entfernung außerhalb des erweiterten Prüfbereichs (2.500 m-Radius) der geplanten WEA verortet.

Daneben wurden die WEA-empfindlichen Vogelarten Rohrweihe, Wespenbussard und Wiesenweihe als Nahrungsgast bzw. Überflieger erfasst. Die Arten treten als Nahrungsgäste oder Überflieger auf, sodass sich die Brut- oder Rastplätze der Arten in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden.

4.1.2.6 Erfassung der Avifauna im Jahr 2023 – Schmal + Ratzbor

Im Rahmen des Windenergie-Projektes „Himmelreich“ im Hochsauerlandkreis fand im Jahr 2023 eine Erfassung des Gastvogelbestandes des Mornellregenpfeifers statt. Die Ergebnisse sind in dem Bericht „Vermerk zu den Mornellregenpfeifer-Erfassungen 2023“ vom Büro SCHMAL + RATZBOR (2023^{CD}) zusammengefasst. Die Details zur Methodik und den Ergebnissen sind dem Vermerk zu entnehmen.

Die Untersuchungen wurden entsprechend den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW 2017 Zif. 6.2 durchgeführt. Dabei wurden die Hinweise aus dem Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring“ (Aktualisierung 2021: Stand 19.08.2021) des MULNV (2021) berücksichtigt. Das Untersuchungsgebiet orientierte sich hinsichtlich der WEA-empfindlichen Vogelart an den artspezifischen Radius gemäß Anhang 2, Spalte 2, des Artenschutzleitfadens NRW für eine vertiefende Prüfung und erfolgte in einem Radius von bis zu 1.000 m um das Vorhaben sowie im Bereich der Maßnahmenfläche (vgl. Karte 5 im Anhang).

Die Erfassungen während der Zugperiode 2023 ergaben keine ernst zu nehmende Hinweise auf aktuelle Rastvorkommen des WEA-empfindlichen Mornellregenpfeifers nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW im Untersuchungsgebiet bzw. in dem artspezifischen Radius (1.000 m-Radius) für eine vertiefende Prüfung. Während der Begehungen konnte die Art nicht beobachtet werden.

4.1.2.7 Erfassung der Avifauna im Jahr 2024 – Schmal + Ratzbor

Im Rahmen des Windenergie-Projektes „Himmelreich“ im Hochsauerlandkreis fand im Jahr 2024 eine Erfassung des Brut- und Gastvogelbestandes ausgewählter Vogelarten statt. Die Ergebnisse sind in dem Bericht „Brut- und Gastvogelerfassung von WEA-empfindlichen Vogelarten für das Windenergie-Projekt Windpark „Himmelreich“ in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW“ vom Büro Schmal + Ratzbor (2024^{bc}) zusammengefasst. Die Details zur Methodik und den Ergebnissen sind dem Gutachten zu entnehmen.

Die Untersuchungen wurden entsprechend den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW 2017 Zif. 6.1 und 6.2 unter Berücksichtigung der Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL. (2005) durchgeführt. Dabei wurden die Hinweise aus dem Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring“ (Aktualisierung 2021: Stand 19.08.2021) des MULNV (2021) berücksichtigt. Ferner wurden die Begutachtungen gemäß verschiedener Bescheide von WEA im WP „Meerhof“ zu Schlafplatzgemeinschaften von Rotmilan und Wiesenweihe mit integriert. Das Untersuchungsgebiet orientierte sich hinsichtlich der WEA-empfindlichen Vogelarten an den artspezifischen Radien gemäß Anhang 2, Spalte 2, des Artenschutzleitfadens NRW für eine vertiefende Prüfung und erfolgte in einem Radius von bis zu 1.000 m für die kontinentale Region um die Vorhaben. Vorsorglich wurde das Untersuchungsgebiet für die Horstsuche und -kontrolle bis 1.200 m ausgedehnt (vgl. Karte 5 im Anhang).

Bezogen auf die artspezifischen Radien der WEA-empfindlichen Vogelarten nach der Tabelle 1 wurden keine Vorkommen erfasst (vgl. Karte 5 im Anhang). Hinsichtlich der hier geplanten WEA 13-15 liegen keine Brut- oder Rastvorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten innerhalb des Nahbereichs bzw. des zentralen Prüfbereichs.

4.2 Fledermäuse

4.2.1 Sachdienliche Hinweise Dritter

4.2.1.1 Messtischblattabfrage

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW)³⁹ hat eine Liste der geschützten Arten in Nordrhein-Westfalen zusammengestellt. Erfasst sind alle nach 2000 nachgewiesenen, allgemein planungsrelevanten Arten, basierend auf dem Fundortkatalog NRW und ergänzenden Daten aus Publikationen. Die geplanten WEA-Standorte liegen im nördlichen Bereich des Messtischblattes 4519 Marsberg in dem 1. Quadranten. Der 1.000 m-Radius umfasst auch weite Teile der Quadranten 4418/4 (Bad Wünnenberg), 4419/3 (Kleinenberg) und 4518/2 (Madfeld) in der kontinentalen Region.

Die innerhalb dieser vier Quadranten der Messtischblätter erfassten, allgemein planungsrelevanten Arten, deren Status und ihr Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen können wie folgt zusammengefasst werden. Dabei werden die WEA-empfindlichen Arten sowie der Quadrant 4519/1 fett gedruckt dargestellt:

Tabelle 5: Allgemein planungsrelevante Fledermäuse für die vier Quadranten des Messtischblattes

Art	Messtischblatt bzw. Quadrant	Status	Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen (KON)
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	4519/1	vorhanden	ungünstig↑
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	4518/2, 4519/1	vorhanden	günstig
Breitflügel fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	4519/1	vorhanden	günstig
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	4518/2, 4519/1	vorhanden	günstig
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	4518/2, 4519/1	vorhanden	ungünstig
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	4518/2	vorhanden	ungünstig
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis myatacinus</i>)	4418/4, 4519/1	vorhanden	günstig
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	4519/1	vorhanden	günstig
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	4518/2, 4519/1	vorhanden	günstig
Zweifarb fledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	4519/1	vorhanden	günstig
Zwerg fledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	4519/1	vorhanden	günstig

Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

³⁹ Im Internet: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>

Unter Berücksichtigung der Messtischblätter bzw. der jeweiligen Quadranten kann mit dem Vorkommen von vier WEA-empfindlichen Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus) im Betrachtungsraum ausgegangen werden.

4.2.1.2 LINFOS-Datenabfrage

Zur Konkretisierung der Informationen zu den Messtischblättern erfolgte beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) eine Datenabfrage⁴⁰ gemäß Anhang 3 des Artenschutzleitfadens NRW zum Fundortkataster des LINFOS. Es wurden Daten von planungsrelevanten und WEA-empfindlichen Arten in einem 4 km-Radius (und darüber hinaus) um die geplanten WEA abgefragt. Im 3.500 m-Radius sind weder Punkt- noch Flächennachweise planungsrelevanter Fledermausarten bekannt.

4.2.1.3 Weitere Hinweise Dritter

Es liegen auch keine anderen sachdienlichen Hinweise Dritter vor, welche nicht älter als sieben Jahre und somit als nicht mehr hinreichend aktuell gemäß Artenschutzleitfaden NRW anzusehen sind.

4.2.2 Untersuchungen vor Ort

4.2.3 Untersuchungen vor Ort (in Gondelhöhe)

Aus verschiedenen, bestehenden Windparks in der Umgebung des Vorhabens liegen Ergebnisse von Erfassungen im Gondelbereich vor. Dies betrifft den Windpark „Himmelreich“ sowie den nördlich angrenzenden WP „Meerhof“ innerhalb der Konzentrationszone 1 im Stadtgebiet von Marsberg. Die Erfassungen stammen aus den Jahren 2017 bis 2022. Insgesamt wurden acht WEA beprobt. Die Standorte der beprobten WEA (Gondelmonitoring) sind der folgenden Abbildung 4 zu entnehmen. Die bei den vorliegenden Untersuchungen in Gondelhöhe an den WEA im Bereich des Vorhabens angewandte Methodik entspricht meist den Anforderungen des Artenschutzleitfadens NRW (MULNV & LANUV (2017)). Diese umfassen i.d.R. die gesamte Aktivitätsperiode der Fledermäuse von April bis Oktober gemäß Kapitel 6.4 und 8. 2) b) des Artenschutzleitfadens NRW. Die Details zur jeweils angewendeten Methodik sind den entsprechenden Gutachten zu entnehmen.

40 Die Daten wurden am 01.06.2023 abgefragt.

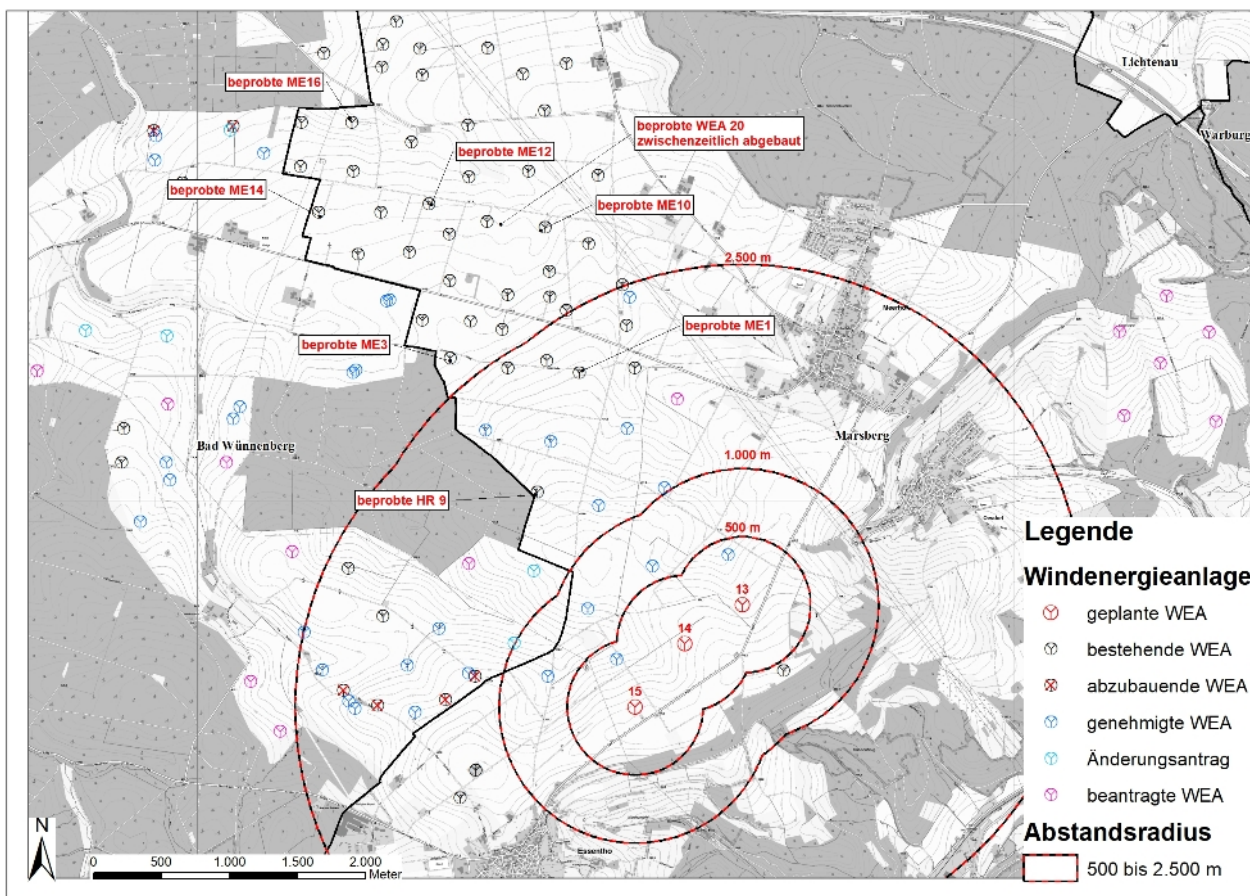


Abbildung 4: Darstellung der beprobten WEA im Umfeld des Vorhabens

4.2.3.1 Ergebnisse Gondelmonitoring WP „Himmelreich“ 2017-2018

Die WEA „HR 9“ im Windpark „Himmelreich“ vom Typ ENERCON E-92 mit einer Nabenhöhe von etwa 138 m und einer Gesamthöhe von ca. 184 m wurde entsprechend nach ihrer Errichtung mit einem Batcorder zur kontinuierlichen Überwachung der Fledermausaktivitäten im Rotorbereich ausgestattet. Die im Zeitraum Anfang April bis Ende Oktober 2017 und 2018 aufgezeichneten Daten wurden hinsichtlich entsprechender Fledermausrufsequenzen ausgewertet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Aufzeichnungen im Jahr 2017 erst nach der Inbetriebnahme der WEA am 31.05.2017 erfolgten. Die Ergebnisse sind im Endbericht von SCHMAL + RATZBOR (2019_{AF}) detailliert dargestellt.

Insgesamt wurden über den Zeitraum betrachtet 5.267 (2017 = 2.616; 2018 = 2.651) Rufsequenzen von Fledermäusen aufgenommen. Die meisten Rufsequenzen (ca. 76 %) stammten an der WEA aus dem Zeitraum zweite Julidekade bis dritte Septemberdekade.

Neben Fledermausrufen ohne spezielle Artzuordnung, konnten die verbleibenden Rufsequenzen sechs Arten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus) sowie sieben Artengruppen (Nyctaloid, Nycmi, Nyctief, Pipistrelloid, Phoch, Pmid und Ptief) zugeordnet werden. Am stärksten vertreten unter den Rufsequenzen waren Rufe der Zwergfledermaus (ca. 38,5 %), mit deutlichem Abstand gefolgt von der Rauhaufledermaus (etwa 8,9 %), des Abendseglers (ca. 4,7 %), der Zweifarbfledermaus (ca.

3,4 %), des Kleinabendseglers (ca. 0,9 %) sowie der Breitflügelfledermaus (ca. 0,1 %). Von den nicht näher zuordnenbaren Fledermausrufen wurden etwa 20,5 % der Rufe der Gruppe Nyctaloiden (inkl. Nycmi und Nyctief) und ca. 12,1 % der Rufe der Gruppe Pipistrelloiden (inkl. Phoch, Pmid und Ptief) nachgewiesen. Es konnten u.a. keine Rufe der Gattungen *Barbastella*, *Myotis* oder *Plecotus* verzeichnet werden.

Über beide Erfassungsperioden fanden die Mehrzahl der Aktivitäten (ca. 89,9 %) im Gondelbereich in der ersten Nachthälfte bzw. bis ca. 2 Uhr statt. Rund 23,8 % aller Rufsequenzen wurden bei Windgeschwindigkeiten bis 2 m/s (Anlaufgeschwindigkeit des WEA-Typs) bzw. 45,9 % bis 3 m/s und ca. 76,7 % der Rufsequenzen bei Windgeschwindigkeiten bis 5 m/s sowie etwa 89,7 % aller Aktivitäten bei Windgeschwindigkeiten bis 6 m/s aufgezeichnet. Zudem wurden insgesamt etwa 80,2 % der Aktivitäten bei Temperaturen >10 °C dokumentiert. In den zehn Nächten mit der höchsten Anzahl an aufgezeichneten Rufsequenzen lag die gemessene mittlere Windgeschwindigkeit über diese bei 4,1 m/s in 2017 und 3,5 m/s in 2018 sowie die gemessene mittlere Temperatur über diese bei 13,2 °C in 2017 und 16,3 °C in 2018.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Mehrzahl der Aktivitäten an der WEA HR 9 im WP „Himmelreich“ im Zeitraum II. Juli bis III. Septemberdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 4 m/s und Temperaturen von über 10 °C auftraten.

4.2.3.2 Ergebnisse Gondelmonitoring im WP „Meerhof“ 2017-2018

Die WEA „20“ im Windpark „Meerhof“ vom Typ ENERCON E-66 mit einer Nabenhöhe von etwa 98 m und einer Gesamthöhe von ca. 133 m wurde mit einem Batcorder zur kontinuierlichen Überwachung der Fledermausaktivitäten im Rotorbereich ausgestattet. Die im Zeitraum von April bis Oktober 2017 und 2018 aufgezeichneten Daten wurden hinsichtlich entsprechender Fledermausrufsequenzen ausgewertet. Die Ergebnisse sind im Endbericht von SCHMAL + RATZBOR (2019^{AG}) detailliert dargestellt.

Insgesamt wurden über den Zeitraum betrachtet 410 (2017 = 266; 2018 = 144) Rufsequenzen von Fledermäusen aufgenommen. Die meisten Rufsequenzen (ca. 53,9 %) stammten an der WEA aus der zweiten bis dritten Maidekade und der zweiten Septemberdekade.

Neben Fledermausrufen ohne spezielle Artzuordnung, konnten die verbleibenden Rufsequenzen fünf Arten (Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus) sowie fünf Artengruppen (Nyctaloid, Nycmi, Pipistrelloid, Pmid und Ptief) zugeordnet werden. Am stärksten vertreten unter den Rufsequenzen waren Rufe der Zwergfledermaus (ca. 25,4 %), mit deutlichem Abstand gefolgt von der Rauhautfledermaus (etwa 10,2 %), der Zweifarbfledermaus (ca. 4,1 %), des Abendseglers⁴¹ (ca. 1,5 %) sowie des Kleinabendseglers (ca. 1,5 %). Von den nicht näher zuordnenbaren Fledermausrufen wurden etwa 23,2 % der Rufe der Gruppe Nyctaloiden (Nyctaloid, Nycmi und Nyctief) und ca. 15,9 % der Rufe der Gruppe Pipistrelloiden (Pipistrelloid, Pmid und Ptief) nachgewiesen. Es konnten u.a. keine Rufe der Gattungen *Barbastella*, *Myotis* oder *Plecotus* verzeichnet werden.

Über beide Erfassungsperioden fanden die Mehrzahl der Aktivitäten im Gondelbereich in der ersten Nachthälfte (ca. 78,8 %) statt. Rund 49 % aller Rufsequenzen wurden bei Windgeschwindigkeiten bis 2 m/s (Anlaufgeschwindigkeit des WEA-Typs) bzw. 62 % bis 3 m/s und etwa 84,6 % der Rufsequenzen bei Windgeschwindigkeiten bis 4 m/s bzw. ca. 93,9 % der Rufsequenzen bei Windgeschwindigkeiten bis 5 m/s aufgezeichnet. Zudem wurden insgesamt etwa 83,7 % der Aktivitäten bei Temperaturen von >10 °C dokumentiert. In den zehn Nächten mit der höchsten Anzahl an aufge-

⁴¹ Der Große Abendsegler konnte lediglich im Jahr 2017 nachgewiesen war.

zeichneten Rufsequenzen (87,2 % in 2017 und 65,3 % in 2018) lag die gemessene mittlere Windgeschwindigkeit über diese bei 3,4 m/s in 2017 und 4,2 m/s in 2018 sowie die gemessene mittlere Temperatur über diese bei 13,2 °C in 2017 und 14,3 °C in 2018.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Mehrheit der insgesamt nur wenigen Fledermausaktivitäten an der WEA „20“ im WP „Meerhof“ im Zeitraum II. und III. Maidekade und II. Septemberdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 4 m/s und Temperaturen von über 10 °C auftraten.

4.2.3.3 Ergebnisse Gondelmonitoring im WP „Meerhof“ 2021-2022

An sechs Windenergieanlagen (WEA ME 1, ME 3, ME 10, ME 12, ME 14 und ME 16) im Windpark „Meerhof“, auf dem Gebiet der Stadt Marsberg, Hochsauerlandkreis, wurde von Anfang April bis Ende Oktober 2021 und 2022 ein Gondelmonitoring durchgeführt. Bei den beprobten WEA handelt es sich um drei Anlagen vom Typ ENERCON E-126 EP3 (WEA ME 1, ME 3 und ME 14) und um drei WEA des Typs E-138 EP3 E2 (WEA ME 10, ME 12 und ME 16). Die WEA vom Typ E-126 EP3 besitzen eine Gesamthöhe von 198 m, eine Nabenhöhe von 135 m und einen Rotordurchmesser von 126 m. Die WEA vom Typ E-138 EP3 E2 besitzen eine Gesamthöhe von 229 m, eine Nabenhöhe von 160 m und einen Rotordurchmesser von 138 m. Die Ergebnisse sind im Endbericht von SCHMAL + RATZBOR (2023^{AU}) detailliert dargestellt.

Es wurden im Gondelbereich der sechs beprobten WEA insgesamt 5.498 Rufe von Fledermäusen aufgenommen, wobei im Jahr 2022 ca. 12,9 % mehr Fledermausaktivitäten als im Jahr 2021 erfasst wurden. Die meisten Rufsequenzen (ca. 65 %) stammten an den sechs WEA aus dem Zeitraum III. Juli- bis II. Septemberdekade und während des Herbstzuges (II. Juli- bis III. Oktoberdekade) wurden etwa 80,8 % aller Fledermausrufsequenzen erfasst. Neben Fledermausrufen ohne spezielle Art- oder Gruppenzuordnung (ca. 18,5 %), konnten die verbleibenden Rufsequenzen neun Arten (Breitflügelfledermaus, Europäische Bulldoggfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Rauhaufledermaus, Weißrandfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus) sowie acht Artengruppen (Nyctaloid, Nycmi, Nyctief, Pipistrelloid, Phoch, Pmid, Ptief und Plecotus) zugeordnet werden. Am stärksten vertreten unter den Rufsequenzen waren Rufe der Zwergfledermaus (ca. 22,8 %), mit deutlichem Abstand gefolgt vom Abendsegler mit ca. 10,3 %, der Zweifarbfledermaus mit ca. 4 % und der Rauhaufledermaus mit 3,6 %. Die Europäische Bulldoggfledermaus, die Breitflügelfledermaus, der Kleinabendsegler, die Nordfledermaus und die Weißrandfledermaus wurden nur sehr vereinzelt (<0,5 %) erfasst. Von den Fledermauslauten, die nicht näher einer Art zugeordnet werden konnten, wurden etwa 19,8 % der Rufe der Gruppe Nyctaloiden (Nyctaloid, Nycmi und Nyctief), ca. 20,1 % der Rufe der Gruppe Pipistrelloiden (Pipistrelloid, Pmid und Ptief) und ca. <0,0 % der Rufe (eine Rufsequenz) der Gattung *Plecotus* nachgewiesen. Insofern lag das erfasste Artenspektrum über beide Erfassungsperioden bei 34,9 % Nyctaloid / 46,5 % Pipistrelloid / 18,5 % Chiroptera. Es konnten u.a. keine Rufe der Gattungen *Barbastella* oder *Myotis* verzeichnet werden.

Über beide Erfassungsperioden fanden die Mehrzahl der Aktivitäten im Gondelbereich in der ersten Nachthälfte nach Sonnenuntergang (Nachtzeitintervalle 0,1-0,3 mit ca. 37,8 % bzw. 0,1-0,7 mit ca. 80,1 %) statt. Unter Berücksichtigung der Anlaufgeschwindigkeit der WEA von 2 m/s bzw. 2,5 m/s fanden zwischen 22,2 bis zu 39,5 % der Fledermausaktivitäten zu Zeiten statt, wo sich die WEA vermutlich gar nicht bzw. extrem langsam drehen würden. Rund 55,3 % aller Rufsequenzen wurden bei Windgeschwindigkeiten bis 4 m/s bzw. 69,5 % bis 5 m/s aufgezeichnet. Zudem wurden insgesamt etwa 88,4 % der Aktivitäten bei Temperaturen von >10 °C dokumentiert, dort vorwiegend mit etwa 49 % bei >12 bis 26 °C. Zudem wurde der überwiegende Anteil aller Aktivitäten bei Niederschlagsmengen von 0-0,1 mm/h (maximal leichter Sprühregen) erfasst. In den jeweils zehn (elf)

Nächten mit der höchsten Anzahl an aufgezeichneten Rufsequenzen lag die gemessene mittlere Windgeschwindigkeit über diese gemittelt über beide Erfassungsperioden (Jahre 2021 bzw. 2022) bei 4 m/s sowie die gemessene mittlere Temperatur über diese bei 15,2 °C.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Mehrzahl der Fledermausaktivitäten an den beprobten WEA im Windpark „Meerhof“ im Zeitraum III. Juli- bis II. Septemberdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 5 m/s und Temperaturen von über 10 °C auftraten

4.2.3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse Gondelmonitoring

Insgesamt zeigen die Untersuchungen in Gondelhöhe an acht Windenergieanlagen aus den Jahren 2017-2018 und 2021-2022 bzw. von ca. 16 Beprobungsjahren (Anzahl WEA x Anzahl Untersuchungsjahre), dass die Fledermausaktivitäten vor allem zwischen der II. Julidekade und der III. Septemberdekade bei Windgeschwindigkeiten von vorwiegend unter 5 m/s und Temperaturen von über 10°C stattfanden. Es liegen keine Hinweise auf Wochenstuben oder Paarungsquartiere sowie auf intensiv genutzte Zugrouten vor. Die zentral gelegene offene Agrarlandschaft wird voraussichtlich nur sporadisch und unspezifisch genutzt.

5 Allgemeine Auswirkungen der Windenergienutzung und Empfindlichkeiten von Vogel- und Fledermausarten

In Folge möglicher Auswirkungen des geplanten Vorhabens könnten sowohl in Hinsicht auf Brut-, Zug- und Rastvögel, als auch in Hinsicht auf Fledermäuse Zugriffsverbote des besonderen Artenschutzes betroffen sein. Ob die Verbotstatbestände erfüllt werden, ist, neben den generellen Wirkungen von Windenergieanlagen und den daraus resultierenden speziellen Auswirkungen am konkreten Standort, im Wesentlichen davon abhängig, über welche Verhaltensmuster Tiere auf WEA reagieren. Überprüfen die Reaktionen generelle Verhaltensmuster im üblichen Lebenszyklus von Tieren, ist von einer Empfindlichkeit gegenüber der auslösenden Wirkung auszugehen. Werden generelle Verhaltensmuster nicht überprägt oder nur geringfügig modifiziert, ist eine Empfindlichkeit nicht gegeben.

Die Ausprägung von Verhaltens- und Reaktionsmuster sind das Ergebnis der evolutionären Anpassung an die Nutzung bestimmter ökologischer Nischen unter Ausdifferenzierung der Arten. Insofern sind Verhaltensmuster und damit auch Empfindlichkeiten immer artspezifisch, auch wenn eine geringe individuelle Variabilität besteht. Die Unterschiede zwischen den Arten sind gering, wenn sie ähnliche Nischen in ähnlicher Weise nutzen und um so größer, je unterschiedlicher die jeweiligen Überlebensstrategien sind.

5.1 Avifauna

5.1.1 Auswirkungen

Baubedingt könnte es je nach Baubeginn und -dauer zu unterschiedlich starken Auswirkungen kommen, zum einen durch direkte Zerstörung des Nestbereiches aufgrund der Errichtung von Bauzuwendungen, Lagerflächen, Mastfundamenten und Umspannwerk, zum anderen durch Störungen des Brutablaufes aufgrund der Bautätigkeiten (Baulärm, Bewegungsaktivitäten) in Nestnähe. Bei besonders störanfälligen Brutvogelarten ist mit der Aufgabe der Bruten zu rechnen.

Anlage- und betriebsbedingt sind zwei generelle Auswirkungen von WEA auf Vögel denkbar: Kollisionen von Vögeln infolge von Anflug gegen die Masten, die Rotoren sowie der Verlust oder die Entwertung von Brut- und Nahrungshabitaten durch Überbauung bzw. Vertreibungswirkungen.

Nicht alle diese Auswirkungen unterliegen dem Regelungsumfang des besonderen Artenschutzes, da dieses nicht allumfassend durch eine Generalklausel das Verbreitungsgebiet, den Lebensraum oder sämtliche Lebensstätten einer Tierart in die Verbotstatbestände einbezieht.

5.1.2 Empfindlichkeit

Alle im Umfeld des Standortes vorkommenden Vogelarten sind aufgrund ihres Status als europäische Vogelarten nach Art. 1 EU-Vogelschutz-Richtlinie in ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben zu betrachten.

Die Empfindlichkeit von Vögeln hinsichtlich der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen besteht nach vorherrschender Meinung zum einen in der Möglichkeit, dass Individuen mit WEA bzw. deren sich drehenden Flügeln kollidieren und zum anderen in möglichen Habitatverlusten.

ten aufgrund ihres Meideverhaltens. Aus dem spezifischen Meideverhalten kann sich eine Störungsempfindlichkeit begründen. Außerdem könnten Windenergieanlagen durch Barrierewirkungen Bruthabitate von Nahrungsgebieten trennen oder während des Zuges Irritationen, Zugumkehr oder erhöhten Energieaufwand durch Umwege auslösen.

5.1.2.1 Kollisionen

Wurde die Gefahr, dass es zu Kollisionen kommt, ursprünglich als sehr hoch eingeschätzt (u.a. aufgrund von Hochrechnungen nach KARLSSON 1983, zitiert in CLAUSAGER & NØHR (1995)), kam man inzwischen nach vielfältigen Untersuchungen zu Beginn des Jahrtausends bald zu der Einschätzung, dass die Wahrscheinlichkeit einer Kollision eines Vogels mit WEA überwiegend als sehr gering anzusehen ist (EXO (2001), REHFELDT ET AL. (2001), ARSU (2003), und HÖTKER ET AL. (2004)). Für Kleinvögel wurden aufgrund ihrer individuenstarken Populationen, der vergleichsweise geringen Fundhäufigkeit und der Annahme, dass sie eher unterhalb des Rotorbereiches fliegen und in der Regel derartigen Hindernissen ausweichen, Windenergieanlagen als unproblematisch angesehen.

In den Fokus gerückt sind aber Groß- und Greifvogelarten, die sich über längere Zeiträume im Höhenbereich der Rotoren aufhalten, wie beispielsweise Rotmilan und Seeadler oder solche, die immer wiederkehrend beim Wechsel von Nahrungsraum und Horst die Rotorenbereiche durchfliegen. Mehrere im „Greifvogel-Projekt“ (HÖTKER ET AL. (2013)) zusammengefasste Forschungsprojekte gingen Fragen der Raumnutzung und Flughöhen bei Rotmilanen, Seeadlern und Wiesenweihen, den daraus ableitbaren Kollisionsrisiken, Zusammenhängen zwischen Brutplatzwahl und Kollisionshäufigkeiten sowie anderen Einflussgrößen auf die Kollisionswahrscheinlichkeit nach. In der „PROGRESS-Studie“ (GRÜNKORN ET AL. (2016)) wurde versucht, über umfangreiche Nachsuchen Kollisionsraten von Greifvögeln und anderen Vögeln an WEA zu ermitteln, deren Auswirkungen auf Populationsebene zu prognostizieren und Effekte von Habitatfaktoren auf die Kollisionswahrscheinlichkeit zu ermitteln. Von der Schweizer Vogelwarte Sempach liegt eine Studie zu Vogelzugintensität und Anzahl Kollisionsopfer vor (ASCHWANDEN & LIECHTI (2016)).

Daneben liegen zahlreiche weitere Studien und Einzelbeobachtungen vor sowie die etwa seit dem Jahr 2000 bei der Staatlichen Vogelschutzwarte im LfU Brandenburg geführten zentralen Datenbank, in der bundes- bzw. europaweit Kollisionsopferfunde bzw. Vogelverluste an Windenergieanlagen erfasst sind (DÜRR (2023A)).

Insgesamt erwies sich bei einer Vielzahl von Untersuchungen des Vogelschlags an bestehenden Windparks im europäischen, aber auch nordamerikanischen Raum, dass mit Kollisionsraten von einzelnen Tieren pro Anlage und Jahr gerechnet werden muss (ARSU (2003) & BIO CONSULT (2005)). In den überwiegenden Fällen lag die Kollisionsrate unter 1, Windparks entlang der Küstenlinie oder innerhalb wichtiger Vogelrastflächen hatten teilweise höhere Raten. von 2,1 bis 3,6, einmalig von 7,4 getöteten Tieren/WEA/Jahr. Auch GRÜNKORN ET AL. (2016) ermittelten in Küstennähe mehr Kollisionsopfer als im Binnenland, wo in einzelnen Windparks überhaupt keine Kollisionsopfer gefunden wurden. Die durchschnittliche Kollisionsrate als Summe der Raten der einzelnen Arten betrug 1,3701⁴², wobei alle im Bereich der Suchflächen gefundenen Kadaver auch als Kollisionsopfer gewertet wurden. 71 % der Kollisionsopfer entfielen auf nur fünf Arten/Artengruppen (Feldlerche, Star, Stockente, Möwen und Ringeltaube). Greifvögel machten 11% der Funde aus. Die Verluste sind nicht so hoch, dass dies zu einem wesentlichen Rückgang der betroffenen Vogelbestände

42 Summe der aus den tatsächlichen Funden unter Berücksichtigung der ermittelten Sucheeffizienz hochgerechneten, mittleren Schlagrate pro Turbine über zwölf Wochen der elf mehr als vereinzelt (2*) gefunden Arten : n= 1,3701. Da es sich überwiegend um saisonal anwesende Vögel handelt, wäre auf ein Jahr bezogen diese Zahl etwa zu verdoppeln.

führen würde. Lediglich für den Mäusebussard wird ein Effekt auf die Population prognostiziert, wobei in der zugrunde gelegten Modellrechnung weder dichteabhängige Faktoren der Populationsentwicklung noch Wirkungen von Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt wurden.

Die Schweizer Vogelwarte Sempach ermittelte an WEA in einem Bereich intensiven Vogelzugs eine Kollisionsrate mit einem Median von 20,7 Schlagopfern pro WEA/Jahr, wobei kleine Singvögel 70% der Totfunde ausmachten und keine Greifvögel gefunden wurden ASCHWANDEN & LIECHTI (2016).

Die Häufigkeit von Kollisionen ist artabhängig. Seitens der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg wird etwa seit 2000 eine bundesweite zentrale Fundkartei „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland“ geführt (DÜRR (2023A)). Mit Datum vom 09.08.2023, also in einem Zeitraum von etwa 23 Jahren, sind insgesamt 4.990 Totfunde im Nahbereich von WEA registriert worden. Aus der artbezogenen Auflistung wird deutlich, dass abweichend von den Ergebnissen systematischer Studien nicht Klein- und Singvögel sondern Großvögel, insbesondere die Arten Rotmilan (751 Ex.), Mäusebussard (772 Ex.) und Seeadler (269 Ex.) besonders häufig aufgefunden werden. Andere Großvogelarten, wie Graureiher, Schwarzstorch, Singschwan, Gänse, Fischadler, Habicht, Sperber, Raufuß- und Wespenbussard, Wiesen-, Rohr- und Kornweihen, Wander- und Baumfalke, Merlin, Kranich, Kiebitz, Eulenvögel sowie Spechte sind dagegen nicht oder nur sehr vereinzelt gefunden worden. Offensichtlich besteht aber eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für Kollisionen bei bestimmten Vögeln, die wie die genannten Großvögel in der Regel kein Meideverhalten gegenüber den WEA zeigen, also in diesem Sinne unempfindlich gegenüber WEA sind. Einige Greifvögel, speziell Rotmilan und Seeadler, verunglücken in Relation zu ihrer Bestandsgröße besonders häufig an Windparks in weiträumigen Agrarlandschaften des östlichen Binnenlandes, während Totfunde in Mittelgebirgen relativ selten sind (beispielsweise für den Rotmilan: Brandenburg 145, Sachsen-Anhalt 134, Nordrhein-Westfalen 88, Hessen 72, Niedersachsen 60, Thüringen 59, Mecklenburg-Vorpommern 46, Rheinland-Pfalz 46, Baden-Württemberg 44, Sachsen 34, Schleswig-Holstein 11, Saarland 8 und Bayern 4). Dies zeigt sich, wenn man die erfassten Vogelverluste an WEA in Deutschland ins Verhältnis zu den Brutbeständen der jeweiligen Arten setzt. So ist zwar etwa der Mäusebussard die am häufigsten gemeldete Vogelart in der sogenannten Dürr-Liste (Stand: 09.08.2023 mit 772 Meldungen), jedoch ergibt sich für den Mäusebussard eine sehr viel geringere Kollisionsrate mit WEA, als sie sich für Seeadler und Rotmilan ergeben. Nur aus der Rate ist auf das individuelle Risiko zu schließen. So kollidieren z. B. Mäusebussarde im Vergleich zum Rotmilan und Seeadler, die als besonders kollisionsgefährdet angesehen werden, unter Berücksichtigung der Bestandsgrößen relativ selten und nicht häufig mit WEA. Bei einem Bestand (aus 2011 bis 2016 nach RYSLAVY ET AL. (2020) von 68.000 – 115.000 Brutpaaren des Mäusebussards sind 772 Kollisionsopfer in der Fundkartei der Vogelverluste an WEA in Deutschland nach DÜRR (2023A) seit 2000, also in einem Zeitraum von etwa 24 Jahren, gemeldet. Beim Seeadler sind es 269 Meldungen bei einem Bestand von 850 BP sowie beim Rotmilan 751 Meldungen bei einem Bestand von 14.000 – 16.000 BP. Die Kollisionsopfermelderate beträgt demnach beim Mäusebussard ein Kollisionsopfer auf 2.114 – 3.575 BP, beim Seeadler ist es ein Kollisionsopfer auf etwa 76 BP und beim Rotmilan ein Kollisionsopfer auf 447– 511 BP. Auch wenn eine gewisse Dunkelziffer nicht ausgeschlossen werden kann, dürfte sich an dem Verhältnis zwischen den genannten Greifvogelarten nichts wesentlich verändern. Es wird vermutet, dass Randstrukturen und eine verbesserte Nahrungssituation am Fuße der WEA (Ruderalfluren und Schotterflächen) eine hohe Attraktivität auf die Tiere ausüben. Da sie keine Scheu vor den Anlagen haben, kann es zu Kollisionen kommen, wenn sie Beute suchend ihre Aufmerksamkeit auf den Boden fixieren und im Wirkbereich der Rotoren fliegen. Angaben und Untersuchungen zur Flughöhe von Rotmilanen legten zunächst nahe, dass sich mit zunehmender Nabenhöhe moderner Anlagen und damit einem höheren freien Luftraum unter den sich

drehenden Rotoren, die Konfliktlage entschärfen würde (z.B. DÜRR (zitiert in VG Berlin 2008)⁴³, HÖTKER (2009), BERGEN & LOSKE (2012)).

HÖTKER ET AL. (2004) haben Angaben über Mortalitätsraten von Vögeln durch Windkraftanlagen aus diversen Gutachten zusammengetragen. Es wird darüber berichtet, dass sich nur in wenigen Studien Angaben darüber befinden, in welchem Maße Kollisionen an WEA die jährlichen Mortalitätsraten der betroffenen Populationen erhöhen. Nach WINKELMAN (1992, in HÖTKER ET AL. (2004)) liegt die Wahrscheinlichkeit für einen Vogel, beim Flug durch den von ihr untersuchten Windpark zu verunglücken, bei 0,01%-0,02%. Nach der guten fachlichen Praxis der Umweltplanung wäre die Ereigniswahrscheinlichkeit als „unwahrscheinlich“ (Eintrittswahrscheinlichkeit zwischen 0% und 5%) (SCHOLLES in FÜRST & SCHOLLES (HRSG. 2008)) zu klassifizieren. HÖTKER ET AL. (2004) zufolge scheint in den USA die Sterblichkeit von Vögeln durch Kollisionen mit Windkraftanlagen nach derzeitigem Kenntnisstand unbedeutend zu sein. Eine Ausnahme bildet die Steinadlerpopulation am Altamont-Pass. Im Rahmen einer Untersuchung wurde festgestellt, dass dort in drei Jahren mindestens 20 % der subadulten Vögel und mindestens 15% der nichtterritorialen Altvögel durch WEA umkamen. Vergleichbar hohe Kollisionsraten gibt es in Deutschland nicht. Um die Bedeutung der Opferzahl für die Mortalitätsraten abschätzen zu können, führen HÖTKER ET AL. (2004) zwei Beispielrechnungen auf. In Deutschland brüten ca. 14.000 bis 16.000 Rotmilanpaare und ca. 850 Seeadlerpaare (RYSILAVY ET AL. (2020)). Unter Hinzuziehung von Jungvögeln und anderen, nicht brütenden Individuen kann von einer Population von ca. 45.000 Rotmilan- und ca. 1.900 Seeadlerindividuen in Deutschland ausgegangen werden. Unter der Annahme, dass in Deutschland jährlich ca. 100 Rotmilane und ca. 10 Seeadler verunglücken (zwischen 1998 und August 2023 wurden 751 Schlagopfer des Rotmilans und somit durchschnittlich etwa 29 pro Jahr gemeldet; DÜRR (2023A)), ergibt sich theoretisch eine additive Erhöhung der jährlichen Mortalität um etwa 0,22% bei Rotmilanen und etwa 0,46% bei Seeadlern mit entsprechend langfristigen Folgen für die Bestandsgröße. BELLEBAUM ET AL. (2012) kommen zu dem Ergebnis, dass in Brandenburg jährlich etwa 304 Rotmilane an WEA kollidieren. Das Ergebnis wird durch korrigierende Hochrechnungen von drei gefundenen Kollisionsopfern erzielt. Das Ergebnis ist eine Extrapolation auf 10.000%. Die Hochrechnungen fußen auf der Annahme, dass nicht alle Kollisionsopfer vom Suchenden gefunden werden, Kollisionsopfer von Tieren verschleppt werden und dass nicht die gesamte Fläche abgesucht wird, auf der Tiere liegen könnten. Die Korrekturfaktoren beziehen sich ausschließlich auf die Effizienz der Suche. Die tatsächliche Situation - ob es überhaupt Schlagopfer gibt - wurde nicht beachtet. Eine Überprüfung der Hochrechnung fand nicht statt.

Nach den Ergebnissen der PROGRESS-Studie (GRÜNKORN ET AL. (2016)) sind die Kollisionsverluste an WEA nicht so hoch, dass dies zu einem wesentlichen Rückgang der betroffenen Vogelbestände führen würde. Lediglich für den Mäusebussard wurde ein möglicher Effekt auf die Population prognostiziert, wobei in der zugrunde gelegten Modellrechnung allerdings weder dichteabhängige Faktoren der Populationsentwicklung noch Wirkungen von Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt wurden. Hinsichtlich des Rotmilans ergeben sich aus der Studie keine zielführenden Erkenntnisse zur Kollisionswahrscheinlichkeit, da die Anzahl erfasster Kollisionen zu gering war.

Nach HÖTKER ET AL. (2013)⁴⁴ konnte ein Zusammenhang von Entfernung zwischen Horst und WEA und der Kollisionshäufigkeit nicht gefunden werden (a.a.O., S. 281/282). Kollisionen von Vögeln mit Windkraftanlagen sind demnach „weitgehend zufällige Ereignisse, was es schwierig macht, statistisch belegbare Faktoren hervorzuheben, welche die Häufigkeit solcher Ereignisse entscheidend

43 VG BERLIN (Verwaltungsgericht Berlin, 2008): Urteil vom 04.04.2008, AZ 10 A 15.08

44 RASLAN & DÜRR (2013): Kollisionen von Greifvögeln an Windenergieanlagen – Analyse der Fundumstände, S. 282 u. 283 in Hötker et al. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge, FKZ: 0327684 / 0327684A / 0327684B, Schlussbericht Juni 2013

beeinflussen“ (a.a.O., S.282). GRÜNKORN ET AL. (2016)⁴⁵ kommen zu dem Ergebnis, dass sich die Unterschiede für fast alle Arten nicht aus Habitat oder Anlagenvariablen erklären lassen (Ausnahme Möwen) und „es sich bei Kollisionen mit WEA um weitgehend stochastische [also zufällige] Ereignisse“ (a.a.O., S. 229) handelt. Ebenfalls in GRÜNKORN ET AL. (2016)⁴⁶ wurde mit einem Modell die Annahme getestet, „... dass die Anzahl [der] Kollisionsoffer mit zunehmender Flugaktivität zunimmt. Ein signifikanter Effekt konnte weder für den Mäusebussard noch für den Goldregenpfeifer nachgewiesen werden“ (a.a.O., S. 83). Insofern gibt es keinen wissenschaftlichen Beleg, dass es mit abnehmendem Abstand zwischen Brutplatz und Windenergieanlage und der damit verbundenen Zunahme der Flugaktivitäten im Bereich der Windenergieanlage zwingend, unausweichlich oder zumindest mit einer hohen bzw. überwiegenden Wahrscheinlichkeit zu einer Zunahme der Häufigkeit oder Wahrscheinlichkeit von Kollisionen kommt. Vielmehr sind entsprechende Annahmen mit wissenschaftlichen Methoden widerlegt, ohne dass es entgegenstehende oder abweichende, mit vergleichbaren wissenschaftlichen Methoden erlangte Erkenntnisse gibt.

Es erscheint erforderlich, Kriterien und Maßstäbe als Grundlage der Sachverhaltsermittlung und der fachlichen Beurteilung aus den wissenschaftlichen Quellen abzuleiten. Auch wenn diese zum Teil unvollständig sind und widersprüchlich scheinen, bieten sie eine hinreichende Erkenntnisgrundlage. Diese muss jedoch sachgerecht diskutiert werden, um entscheidungserhebliche Hinweise und Grundlagen abzuleiten und zu gewichten.

Setzt man die erfassten Vogelverluste an WEA in Deutschland (DÜRR (2023A)) ins Verhältnis zu den Brutbeständen der jeweiligen Arten, ergeben im Vergleich zwischen Seeadler und Rotmilan mit relativ kleinen Brutbeständen, aber vergleichsweise hohen Kollisionsverlusten auf der einen Seite und anderen Vogelarten mit sehr viel größeren Brutbeständen, aber geringen Kollisionsverlusten auf der anderen Seite, für letztere Arten sehr viel geringere Mortalitätsraten durch WEA, als sie für Seeadler und Rotmilan gelten. Insofern ist auch für die übrigen erfassten Arten nicht damit zu rechnen, dass sich die jährlichen Mortalitätsraten durch die Vorhaben wesentlich erhöhen.

Vogelverluste durch Kollisionen an WEA sind damit in der Regel nicht populations- oder bestandswirksam. Ausnahmen können im Einzelfall auftreten. Dazu müssen aber bestimmte standörtliche Situationen vorliegen und entsprechend empfindliche Arten auftreten.

Die Grundzüge der wissenschaftlichen Erkenntnisse sind etwa ab 2004 entwickelt worden. Erstmals wurde in dem Forschungsvorhaben „Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde“ (BERGEN ET AL. (2016)) die Auswirkung unterschiedlicher Anlagengrößen untersucht. Die Autoren kommen durch Anwendung einer Modellberechnung nach BAND ET AL. (2007) zu dem Ergebnis, dass mit steigender Anlagengröße die vertikale Fläche der vom Rotor überstrichenen Fläche größer wird. Damit verbunden nimmt auch die Anlagenhöhe sowohl absolut mit der Höhe über Grund als auch relativ mit dem unter den Flügeln freien Luftraum zu. Da es bestimmte Flughöhen gibt, die in bestimmten Situationen von den jeweiligen Vogelarten regelmäßig eingehalten werden, wird im Modell nur der Teil der von den Rotoren überstrichenen Fläche betrachtet, der mit den arttypischen

45 POTIEK & KRÜGER (2016): Modellierung der Effekte von Habitatfaktoren für das Kollisionsrisiko, S. 229 in Grünkorn et al. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS) F&E-Vorhaben Windenergie, Förderkennzeichen 0325300 A-D, Abschlussbericht 2016

46 RÖNN ET AL. (2016): Schätzung der Anzahl kollidierter Vögel, S. 83 u. 84 in Grünkorn et al. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS) F&E-Vorhaben Windenergie, Förderkennzeichen 0325300 A-D, Abschlussbericht 2016

Flughöhen jeweils im Verhältnis steht. In Folge dessen kann die arttypische potenzielle Kollisionsgefährdung von kleinen, niedrigen Anlagen größer sein als von großen, hohen Anlagen.

Im Rahmen der PROGRESS-Studie wurde das Band-Modell validiert (GRÜNKORN ET AL. (2016)⁴⁷. Im Ergebnis weist das Modell erhebliche Unschärfe auf. Im „... *Vergleiche zwischen den vom BAND-Modell prognostizierten Kollisionsofferzahlen und den auf der Basis der Kollisionsoffersuchen geschätzten Werten zeigen deutlich, dass das BAND-Modell mit den zugrunde gelegten Daten und Annahmen die Anzahl der zu erwartenden Kollisionsoffer in fast allen WP bei den betrachteten Arten drastisch unterschätzt hat. Beide Werte sind jedoch mit beträchtlichen beobachterabhängigen, stochastischen und systematischen Fehlern behaftet, so dass entsprechend beide Seiten vom wahren Wert erheblich abweichen können.*“ (a.a.O., S. 153) Insgesamt soll nach Einschätzung der Autorinnen das Hauptproblem der Berechnungen nach dem Band-Modells insbesondere der vage Zusammenhang zwischen der registrierbaren Flugaktivität und dem Kollisionsrisiko zu sein. Das Modell geht von einer linearen Abhängigkeit zwischen der Aufenthaltsdauer und der Gefährdung aus, was in den meisten Fällen allerdings nicht zuträfe. (a.a.O., S. 184 u. 185).

Daher sind abschließende Aussagen zur Veränderung des Kollisionsrisikos bei Veränderungen der Anlagenparameter, insbesondere wenn die jeweiligen Tiere nicht im relevanten Umfeld der zu beurteilenden Windenergieanlagen brüten, pauschal nicht möglich. Vielmehr muss der Einzelfall unter Beachtung arttypischer Besonderheiten betrachtet werden.

5.1.2.2 Meideverhalten

Als mittelbare Wirkung sind Meidungen von Überwinterungs-, Rast-, Mauser-, Brut- oder Nahrungshabitaten in Folge der vertikalen Struktur und der sich bewegenden Elemente der WEA möglich. Vögel werden möglicherweise durch die sich bewegenden Rotoren und die dadurch entstehenden Schlagschatten plötzlich aufgeschreckt, wenn vorher besonnte Habitate im Laufe der Zeit vom Rotorschatten überstrichen werden. Ähnliche Störwirkungen können auch die Zufahrtswege entfalten, wenn Montage- und Servicetrupps, aber auch Erholungssuchende und Besucher der WEA in ein bis dahin weitgehend ruhiges Gebiet regelmäßig oder häufig eindringen. Dies kann zu wiederholten Fluchtbewegungen und damit zu negativen Auswirkungen auf den Bruterfolg führen. Je nach Standortbedingungen, Lebensraumansprüchen, Verhaltensweisen und Gewohnheiten kann das Meide- und Fluchtverhalten der einzelnen Arten bzw. Artengruppen in Intensität und räumlicher Ausprägung sehr unterschiedlich sein.

5.1.2.3 Barrierewirkungen

Unter normalen Bedingungen findet der Vogelzug überwiegend in Höhen statt, die über dem Wirkungsbereich von WEA liegen. Radaruntersuchungen aus den 1970er und 80er Jahren kamen zu den Ergebnissen, dass sich nur etwa 50 % des Nachtzugs unterhalb von 700 m abspielen, bei guten Zugbedingungen stieg die Hauptmasse der Vögel sogar über 1.000 m auf (BRUDERER (1971)). Im Frühjahr wurde beim Tagzug in Norddeutschland eine mittlere Flughöhe von 600 m und beim Nachtzug von 900 m eingehalten, beim Wegzug flogen Limikolen in durchschnittlich 300 bis 450 m (über Grund) (JELLMANN (1977), JELLMANN (1988), JELLMANN (1989)). GRÜNKORN ET AL. (2005) stellten in Schleswig-Holstein in Nächten intensiven Vogelzuges eine mittlere Flughöhe von etwa 700 m fest.

47 WEITEKAMP ET AL. (2016): Validierung des Band-Modells in Grünkorn et al. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS) F&E-Vorhaben Windenergie, Förderkennzeichen 0325300 A-D, Abschlussbericht 2016

Bei einer zweijährigen Voruntersuchung und zweijährigen Nachuntersuchung durch REICHENBACH (2005 & 2006) wurden keine erkennbaren Barriereeffekte auf den Vogelzug durch WEA festgestellt. Diese Ergebnisse werden durch die gutachterliche Stellungnahme von BIO CONSULT (2010) zum Einfluss von WEA auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn bestätigt. Demnach hängt die Barrierewirkung von der Zughöhenverteilung, den Anlagenabständen und dem Verhalten der Vögel ab. Beim Verhalten der Vögel wird zwischen niedrig ziehenden Vögeln kleiner Trupps sowie größeren Vogelschwärmen unterschieden. Erstere führen meist ohne große Ausweichbewegungen zwischen den WEA ihren Vogelzug fort, wogegen bei letzteren vermehrt kleinräumige Ausweichbewegungen durch Um- oder Überfliegen beobachtet wurden.

Im Ergebnis gebe es keine Hinweise auf ein großes Konfliktpotenzial zwischen der Windenergienutzung und dem Vogelzug. Insgesamt zeigen die Untersuchungen, dass Zugvögel kein Meideverhalten gegenüber WEA haben, sondern den Anlagen kleinräumig ausweichen. Zugvögel passen zwar ihr Verhalten im Nahbereich von WEA an, dies führt aber nicht zu nachteiligen Auswirkung auf den Lebensraum dieser Arten, deren Zugverhalten oder deren Sterblichkeit.

Bei Radaruntersuchungen zur Überprüfung von Auswirkungen von zwei WEA mit 135 m Nabenhöhe und 127 m Rotordurchmesser auf ziehende und in der Region rastende Vögel im Raum Emden-West, bei der insbesondere tagesperiodische Pendelflüge von Bedeutung waren, lagen rund 85 % aller Vogelechos in einer Höhe bis zu 300 m. WEA wurden kleinräumig umflogen. Ein Einfluss auf die Raumnutzung konnte nicht festgestellt werden. Kollisionsopfer konnten bei systematischen Nachsuchen nicht gefunden werden (SCHMAL + RATZBOR (2011c)).

Die Empfindlichkeit von Zugvögeln gegenüber der Barrierewirkung von Windenergieanlagen kann als gering betrachtet werden. Ein Umfliegen von Anlagenstandorten bedeutet im Verhältnis zur gesamten Flugleistung keinen nennenswerten zusätzlichen Energieaufwand. Das Kollisionsrisiko beim Vogelzug ist gering. Es gibt keine Hinweise auf ein Konfliktpotenzial zwischen der Windenergienutzung und dem allgemeinen Vogelzug. Die wissenschaftliche Kenntnislage findet sich auch im Artenschutzleitfaden NRW vom MUNV & LANUV (2024) wieder, wo auf S. 33 klargestellt wird, *„dass im Zuge der Sachverhaltsermittlung eine Erfassung des allgemeinen Vogelzug-Geschehens nicht erforderlich ist. Dies gilt beispielsweise für den alljährlichen Zug von Kranichen über Nordrhein-Westfalen mit 250.000 bis 300.000 Tieren pro Zugsaison. Eine Kollisionsgefährdung beziehungsweise ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist im Fall von ziehenden Kranichen an WEA nicht gegeben (bestätigt durch OVG Koblenz, Urteil vom 31.10.2019, 1 A 11643/17). (...) Vor diesem Hintergrund ist die Beschäftigung mit Rast- und Zugvögeln im Rahmen einer ASP an das Vorhandensein einer im Einwirkungsbereich der zu prüfenden WEA liegenden, konkreten Ruhestätte gebunden.“*

Auch für den Sommerlebensraum gibt es keine Studien und kein empirisches Material, worüber konkrete Barrieren festgestellt werden könnten.

5.1.3 Empfindlichkeit der von dem Vorhaben betroffenen Vogelarten

Hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber WEA lassen sich aufgrund der Auswertung vorliegender Literatur und Erhebungen folgende Aussagen zu den im Umfeld vorkommenden Arten und ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen von WEA treffen. Zur Vermeidung von Wiederholungen sind Arten entsprechend ihrer ökologischen Ansprüche gruppiert. Wenn möglich werden Untersuchungen bezogen auf den Status der Arten innerhalb des Untersuchungsraumes (Brutvogel oder Nahrungsgast/Durchzügler bzw. Zug- und Rastvogel) dargestellt.

5.1.3.1 Vögel der Wälder (ohne Groß- und Greifvögel)

Die Kenntnis über das Verhalten von typischen Waldbewohnern gegenüber WEA ist gering. Dies liegt einerseits daran, dass bisher WEA ganz überwiegend im Offenland errichtet wurden. Andererseits sind waldbewohnende Arten grundsätzlich an die spezifischen Eigenarten des Waldlebensraumes gebunden (GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001)), so dass sie einen nur extrem eingeschränkten Kontakt mit den Wirkungsbereichen von WEA haben können. Dieser liegt selbst bei Standorten innerhalb von Wäldern immer weit über dem eigentlichen Kronendach und damit außerhalb des Lebensraums Wald. Waldarten sind in ihrer Lebensweise aber fast vollständig auf den Wald beschränkt. Sowohl Nahrungs- als auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten finden sich dort. Zum Beispiel Spechte und Käuze bleiben als Jahresvögel auch im Winter meist innerhalb der Wälder, auch wenn einzelne Individuen bestimmter Arten, möglicherweise zunehmend, Siedlungsstrukturen nutzen. Aus ihrer Lebensweise sind keine Empfindlichkeiten gegenüber Windenergieanlagen abzuleiten. Mit der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens vom MUNV & LANUV (2024) gilt die Waldschnepfe nicht mehr als WEA-empfindlich. Begründet wird dies damit, dass seit den Untersuchungen von DORKA ET AL. (2014) keine weiteren Erkenntnisse für eine mögliche Meidung von WEA-nahen Standorten publiziert worden sind. Daher sei die Kenntnislage als zu unsicher für eine Einstufung als WEA-empfindliche Art anzusehen. Hier sind zum Beispiel die Ergebnisse der FAWind (2021)⁴⁸ und BfN (2021)⁴⁹ zu nennen. Insofern sind keine Vögel der Wälder als empfindlich gegenüber den anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von WEA in NRW anzusehen.

Im 1.000 m-Radius wurden keine Waldarten als Brutvögel kartiert (vgl. Kapitel 4.1.2).

Auch nach den sachdienlichen Hinweisen Dritter (ohne Messtischblattabfrage) ist mit keinen Vorkommen im 500 bis 1.000 m-Umfeld des Vorhabens zu rechnen. Die räumlich unpräzise Abfrage auf Ebene der Messtischblätter liefert noch Hinweise auf die planungsrelevanten und nicht WEA-empfindlichen Vogelarten Grauspecht, Kleinspecht, Mittelspecht, Schleiereule, Schwarzspecht, Waldkauz, Waldohreule und Waldschnepfe.

Die Arten wurden bisher maximal mit einzelnen Exemplaren als Kollisionsopfer in der zentralen Funddatei der Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland bei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesumweltamtes Brandenburg (DÜRR (2023A)) aufgeführt.

Standortbezogene Beurteilung

Bei den erfassten Vogelarten der Wälder handelt es sich zum einen um Vogelarten der allgemein häufigen und zum anderen um ungefährdete Arten. Aufgrund ihrer Häufigkeit und geringen Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben werden in der Regel die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1 nicht berührt. Die Kollisionsgefahr für diese Arten ist aufgrund ihres Flugverhaltens sowie nach Auswertung der oben genannten Schlagopferkartei als sehr gering zu bewerten. Eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ist nicht zu erwarten. Die Einnischung dieser Arten in den Lebensraum Wald, ihr Aktionsraum und ihre Störungsunempfindlichkeit gegenüber Großstrukturen lässt den Rückschluss zu, dass es nicht zu Störungen, vor allem nicht zu erheblichen Störungen kommen wird. Eine Verschlechterung

48 FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND (2021b): Dokumentation des 7. Runden Tisches Artenschutz und Vermeidungsmaßnahmen Online, 10. März 2021. URL: https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder_Tisch_Vermeidungsmassnahmen/7_Runder_Tisch_10-03-2021/FA_Wind_Dokumentation_Runder_Tisch_10-03-2021.pdf

49 BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2021): Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im Wald – Auswirkungen auf die Avifauna. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. URL: <https://www.bfn.de/projektsteckbriefe/betriebsmonitoring-von-windenergieanlagen-im-wald-auswirkungen-auf-die-avifauna>

des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten. Baubedingt könnte es, insbesondere durch die Rodung von Bäumen und Büschen zu einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen. Unter Berücksichtigung der konkreten Standortplanung inkl. der Kranstell- und Montagetageflächen bzw. der Zuwegungen werden solche Bereiche nicht überplant. Insofern kann eine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote grundsätzlich ausgeschlossen werden.

5.1.3.2 Vögel des (mehr oder weniger) strukturierten Offenlandes (ohne Groß- und Greifvögel)

Bei den Vögeln des Offenlandes handelt es sich zum einen um reine Offenlandarten und um Arten der größeren Feldgehölze sowie des reich strukturierten Offenlandes. Die wissenschaftliche Erkenntnislage deutet darauf hin, dass die Arten meist kleinräumig auf WEA reagieren und eher selten an WEA kollidieren.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen vor Ort (vgl. Kapitel 4.1.2) wurde als Brutvogel der **Wachtelkönig** kartiert. Zudem wurden während der Zug- und Rastvogelkartierung der **Kiebitz** als Rastvogel und der **Mornellregenpfeifer** als Überflieger erfasst.

Zudem wurden Goldregenpfeifer (Überflieger) und Großer Brachvogel (rastend) als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler erfasst. Dabei wurde die WEA-empfindliche Art Großer Brachvogel nur während der Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Art gilt aber nur während der Brutzeit gemäß Anlage 1 BNatSchG bzw. der Anhänge 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich (vgl. Tabelle 1).

Nach den sachdienlichen Hinweisen Dritter (ohne Messtischblattabfrage) ist mit dem Vorkommen vom Neuntöter und Mornellregenpfeifer im 500 bis 1.000 m-Umfeld des Vorhabens zu rechnen. Die räumlich unpräzise Abfrage auf Ebene der Messtischblätter liefert noch Hinweise auf weitere planungsrelevante und nicht WEA-empfindliche Vogelarten.

Die meisten der gelisteten Arten werden bisher ohne oder mit einer nur einstelligen Anzahl an Kollisionsopfern in der zentralen Funddatei der Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland bei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesumweltamtes Brandenburg (DÜRR (2023A)) aufgeführt. Abweichend zählen aufgrund ihrer Häufigkeit Feldlerchen (121 Schlagopfer), Stare (93) und Mehlschwalben (61) zu den häufiger gefundenen Arten.

Die Ergebnisse der Gutachten „Konfliktthema Windkraft und Vögel, 6. Zwischenbericht“ (REICHENBACH ET AL. (2007)) bzw. Windkraft – Vögel – Lebensräume (STEINBORN ET AL. (2011)) und die mehrjährigen Untersuchungen in zwischenzeitlich errichteten Windparks in Brandenburg (MÖCKEL & WIESNER (2007)) machen deutlich, dass die Empfindlichkeit verschiedener Brutvogelarten gegenüber WEA deutlich geringer ist, als dies bisher allgemein angenommen wurde. Zudem ist sie artspezifisch unterschiedlich und kann nicht pauschal angegeben werden. So stellten MÖCKEL & WIESNER (2007) keine negativen Veränderungen beim Vorher-Nachher-Vergleich des Brutvogelbestandes fest. Brutreviere der Singvögel wurden bis an den Mastfuß sowie bei Großvögeln in Abständen von 100 m nachgewiesen. Nur bei wenigen Arten war eine Entfernung von über 200 m die Regel. Bei Gastvögeln wurde hingegen ein differenzierteres Ergebnis präsentiert. So zeigten manche Vogelarten wie Singvögel und einige Großvogelarten keine Scheu und andere, wie z.B. Gänse, ein Meideverhalten von 250 bis 500 m bzw. Kraniche von 1.000 m. Auch STEINBORN ET AL. (2011) konnten keine negativen Auswirkungen der WEA auf den Bruterfolg feststellen. In Bezug auf die Gastvögel wurde ebenfalls eine stärkere Scheuchwirkung beobachtet. Bei der umfassenden Auswertung durchgeführter Untersuchungen zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel von HÖTKER (2006) wird dargelegt, dass die meisten Brutvögel über eine geringe bis sehr geringe Emp-

findlichkeit gegenüber dem Betrieb von WEA verfügen, bei Rastvögeln ist die Empfindlichkeit im Allgemeinen höher, aber deutlich geringer als vorsorglich angenommen.

Zusammenfassend kann zwar davon ausgegangen werden, dass Rastvögel empfindlicher gegenüber hohen Bauwerken und sich bewegenden Körpern sind als Brutvögel. Das Ausmaß einer Meidung ist aber von den sonstigen Rahmenbedingungen, wie Attraktivität des Nahrungsangebotes, Vorhandensein alternativer Flächen in der Nähe, artspezifischer Empfindlichkeit, Witterungsbedingungen und ähnliche Einflussfaktoren abhängig. Lediglich beim Vogelzug wurden nach den Ergebnissen der PROGRESS-Studie (GRÜNKORN ET AL. (2016)) sowie einer Studie der Schweizer Vogelwarte Sempach (ASCHWANDEN & LIECHTI (2016)) überraschend hohe Anteile von Singvögeln an den Kollisionsopfern gefunden. Singvögel machten im norddeutschen Flachland einen Anteil von 22 %, auf einem Pass im Schweizer Jura sogar 70 % der Totfunde aus. Allerdings wurde in beiden Untersuchungen nicht nach Todesursachen differenziert, so dass insbesondere auf dem Jura-Pass anzunehmen ist, dass auch andere Todesursachen als Kollisionen an WEA (z.B. Erschöpfung, Witterung) einen wesentlichen Anteil am Tod der Tiere gehabt haben können.

Erkennbare Barriere-Effekte konnten bei einer zweijährigen Vor- und zweijährigen Nachuntersuchung durch REICHENBACH (2005 & 2006) auf den Vogelzug durch WEA nicht festgestellt werden. Diese Ergebnisse werden durch die gutachterliche Stellungnahme von BIO CONSULT (2010) zum Einfluss von WEA auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn bestätigt. Demnach hängt die Barrierewirkung von der Zughöhenverteilung, den Anlagenabständen und dem Verhalten der Vögel ab. Beim Verhalten der Vögel wird zwischen niedrig ziehenden Vögeln kleiner Trupps sowie größeren Vogelschwärmen unterschieden. Erstere setzen meist ohne große Ausweichbewegungen zwischen den WEA ihren Vogelzug fort, wogegen bei letzteren vermehrt Ausweichbewegungen durch Um- oder Überfliegen beobachtet wurden. Im Ergebnis gebe es keine Hinweise auf ein großes Konfliktpotenzial zwischen der Windenergienutzung und dem Vogelzug. Ebenfalls die mehrjährigen Untersuchungen zu Gastvögeln im Bereich des Wybelsumer Polders (SCHMAL + RATZBOR (2011c)) kommen zum Ergebnis, dass die vorkommenden Arten über eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung durch die WEA verfügen. Dies ergibt sich aus ihrem Vorkommen in den Bereichen, die sich vollständig in der Nähe bestehender Windenergieanlagen oder z. T. direkt im Windpark befinden. Alle Gewässer im Wybelsumer Polder liegen innerhalb eines 500 m Umkreises um vorhandene WEA. Trotzdem wurden hier Rastvögel in Truppgößen mit überregionaler Bedeutung erfasst. Insgesamt zeigen die Untersuchungen, dass Zugvögel kein Meideverhalten gegenüber WEA haben, sondern den Anlagen kleinräumig ausweichen. Zugvögel passen zwar ihr Verhalten im Nahbereich von WEA an, dies führt aber nicht zu nachteiligen Auswirkung auf den Lebensraum dieser Arten, deren Zugverhalten oder deren Sterblichkeit.

Standortbezogene Beurteilung

Bei den erfassten Brut- und Gastvögeln des (mehr oder weniger) strukturierten Offenlandes (ohne Groß- und Greifvögel) handelt es sich zum Großteil um Vogelarten der allgemein häufigen und um ungefährdete nicht WEA-empfindliche Arten. Auf die nach den sachdienlichen Hinweisen Dritter vorkommenden, WEA-empfindlichen Vogelarten (Kiebitz, Mornellregenpfeifer und Wachtelkönig) wird anschließend näher eingegangen. Bei den anderen vorkommenden Vogelarten werden aufgrund ihrer Häufigkeit und geringen Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben in der Regel die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1 nicht berührt. Die Kollisionsgefahr für diese Arten ist aufgrund ihres Flugverhaltens sowie nach Auswertung der oben genannten Schlagopferkartei als sehr gering zu bewerten. Eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ist nicht zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten.

Bei den nicht WEA-empfindlichen Vogelarten wird im Sinne einer Regelvermutung davon ausgegangen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote bei WEA betriebs- und anlagebedingt grundsätzlich nicht ausgelöst werden. Dabei ist die Auswahl der WEA-empfindlichen Vogelarten des Anhangs 1 des Artenschutzleitfadens NRW abschließend (vgl. Seite 16 und 53), wobei auch explizit z.B. die Feldlerche als nicht WEA-empfindlich genannt wird.

Baubedingt könnte es, insbesondere durch die Rodung von Bäumen und Büschen zu einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen. Für die überwiegende Mehrzahl der allgemein häufigen und nicht WEA-empfindlichen Arten ist dies unproblematisch, da die Nester i.d.R. vom jeweiligen Individuum nur einmalig genutzt werden und im Folgejahr ein neues Nest gebaut wird. Dazu können von anderen Tieren der gleichen Art die selben Strukturen genutzt werden wie im Vorjahr. Demzufolge entfällt auch der Schutz einer Niststätte nach einer Brutperiode (i.d.R. Mitte August). Eine baubedingte dauerhafte Zerstörung durch Bautätigkeiten nach der Brutperiode ist daher grundsätzlich nicht möglich. Ferner sind solche Strukturen jedoch kein ökologischer Mangelfaktor für häufige Arten wie der Feldlerche, sondern werden fallweise genutzt. Fehlen sie, werden ähnliche Strukturen genutzt. Die Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. So ist nach derzeitigem Planungsstand die Errichtung von drei WEA im Offenland vorgesehen, sodass eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation sowie der vorgesehenen Maßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.1) ausgeschlossen werden kann bzw. die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Im Folgenden wird auf die WEA-empfindlichen Vogelarten (**Kiebitz, Mornellregenpfeifer und Wachtelkönig**) vertiefend eingegangen.

5.1.3.2.1 Kiebitz

Der Charaktervogel der norddeutschen Tiefebene kommt in Nordrhein-Westfalen als Brut-, Rast- und Gastvogel vor. Der Brutbestand wird vom LANUV auf weniger als 12.000 Brutpaaren geschätzt. Der Kiebitz kommt als Brutvogel im Tiefland nahezu flächendeckend vor, wobei die Verbreitungsschwerpunkte im Münsterland, in der Hellwegbörde sowie am Niederrhein liegen. Als Durchzügler kommt der Kiebitz in Nordrhein-Westfalen im Herbst von Ende September bis Anfang Dezember und im Frühjahr von Mitte Februar bis Anfang April vor. Dabei werden offene Agrarflächen in den Niederungen großer Flussläufe, großräumige Feuchtgrünlandbereiche sowie Bördelandschaften bevorzugt. Die bedeutenden Rastvorkommen finden sich in den Vogelschutzgebieten der Hellwegbörde, der Weseraue und des Unteren Niederrheins sowie in den Börden der Kölner Bucht. Der Mittelwinterbestand liegt dabei bei etwa 75.000 Exemplaren, wobei die Trupps laut LANUV durchschnittliche Größen von 10-200 gelegentlich über 2.000 Individuen erreichen.

Im Rahmen der Repoweringstudie in der Hellwegbörde von BERGEN & LOSKE (2012) zur mehrjährigen Erfassung rastender Goldregenpfeifer und Kiebitze in der Hellwegbörde wurde festgestellt, dass der Heimzug deutlich überwog. So wurden knapp 80 % der beobachteten Individuen während des Frühjahrs erfasst, wobei der Höhepunkt des Zuges Anfang März lag. Die bedeutendsten Rastvorkommen wurden dabei in der Feldflur rund um Geseke beobachtet. Hier wurde die größte Ansammlung von 3.057 rastenden Kiebitzen bzw. der größte Kiebitztrupp mit 968 Individuen registriert. Im Vergleich der Naturräume (Unterbörde 75-100 m ü.NN., Oberbörde 100-160 m ü.NN. und Haarstrang > 160 m ü.NN.) zeigte sich, dass fast zwei Drittel der rastenden Kiebitze in der Oberbörde, etwa ein Drittel in der Unterbörde sowie lediglich etwa 5 % auf dem Haarstrang auftraten. Insgesamt lagen die meisten Rastflächen im Bereich zwischen 85-120 m ü.NN. und wurden durch tiefgründige, teilweise zu Staunässe neigende Lößlehmböden dominiert.

Kiebitze sind Bodenbrüter und besiedeln weithin offene Flächen mit fehlender oder kurzer Vegetation. Traditionell sind Kiebitze an Feuchtgebiete mit ausgedehnten Grünlandflächen und schlechtwüchsiger Vegetation gebunden. Durch Entwässerung und Grünlandumbruch sind solche Standorte aber weitgehend verloren gegangen, sodass Kiebitze heute auch auf Schwarzbrachen und Ackerflächen mit sich spät schließender Vegetationsdecke brüten. Allerdings sind dort i.d.R. hohe Brutverluste durch moderne Bewirtschaftungsmethoden zu verzeichnen.

Kiebitze sind Zug-, teilweise aber auch Stand- und Strichvögel, die in der gemäßigten und subtropischen Zone überwintern. Der Anteil der Zugvögel nimmt von den ozeanischen zu den kontinentalen Klimaten zu. Die Überwinterung findet in der gemäßigten und subtropischen bis an den Nordrand der tropischen Zone statt. Dabei werden im Westen Europas Großbritannien, Irland, Frankreich, die Iberische Halbinsel und die Balearen aufgesucht. Als Hauptüberwinterungsgebiet dient das ganze Mittelmeerbecken (GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001)). Der östliche Teil der norddeutschen Tiefebene gehört noch nicht zu den eigentlichen Überwinterungsgebieten, auch wenn in milden Wintern gelegentlich Vögel der Art dort angetroffen werden (GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001), Bd. 6, S. 416f u. 429).

Kiebitze suchen außerhalb der Brutzeit ähnliche Flächen wie während der Brutzeit auf. So werden möglichst flache und weithin offene, baumarme, wenig strukturierte Flächen ohne Neigung mit fehlender oder kurzer Vegetation aufgesucht. Die Biotopansprüche der Kiebitze sind nach GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001) auf nur wenige Faktoren beschränkt. Dies sei für die Vielfalt der heute besiedelten Biotope ursächlich. Weiter wird beschrieben, dass die Bodenfeuchtigkeit an Bedeutung aufgrund der wirtschaftlichen Eingriffe, wie Mähen von Wiesen, Weidebetrieb, Bearbeitung von Ackerland etc. verloren hat, wenn die Bodenbearbeitung die Erreichbarkeit der Nahrung fördert. Außerhalb der Brutzeit werden laut GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001) insbesondere Schlickflächen, Schlammufer, umgebrochene Äcker, an Meeresküsten auch brackige Schlickflächen als Rast- und Nahrungsflächen genutzt.

Das Flugverhalten der Art wird als „charakteristisch“ mit langsamen, schaufelnden Flügelschlägen beschrieben (GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001)). Ihre Nahrung (hauptsächlich kleine Bodentiere) suchen die Tiere laufend auf dem Boden, dabei orten sie ihre Beute mit Hilfe der Akustik und durch Bodenklopfen mit dem Schnabel.

Das Zugverhalten ist stark von meteorologischen Faktoren bestimmt; der Wegzug hat vielfach den Charakter einer Kälteflucht. Der Frühjahrszug erfolgt mit kürzeren Rastperioden rascher auch im Vergleich zu anderen Limikolen, weshalb Kälteeinbrüche häufig zu Zugumkehr oder zu hoher Frühjahrmortalität führen. Durch die Wetterabhängigkeit variiert die Erstankunftszeit zwischen den Jahren sowie auch zwischen der Erstankunft und dem Gros der jeweiligen Population. Bei großräumigen Schlechtwetterlagen führt dies zu Zugumkehr und/oder Massenzug als Folge eines längeren Zugstaus. Beim Zug sind Verdriftungen über weite Distanzen bekannt. Dabei fliegen größere Trupps in der Regel weit auseinandergezogen und wenig tief gestaffelt. Flug- und Zuggeschwindigkeiten, nach verschiedenen Methoden gemessen, liegen zwischen 40 km/h und knapp 70 km/h und die Flug- und Zughöhen sind im Allgemeinen gering, meist unter 500 m, doch sind ausnahmsweise Kiebitze bis fast 4.000 m beobachtet worden (GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001)).

Im Rahmen eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings konnten WALTER & BRUX (1999) keine Auswirkungen der in Betrieb befindlichen WEA auf die Brutplatzwahl von Kiebitzen feststellen. Auch im Nahbereich der Anlage wurden Kiebitzbruten kartiert. Die Untersuchungen von BACH ET AL. (1999) bestätigten dies für brütende Kiebitze. SCHMAL + RATZBOR (2003) ermittelten brütende Kiebitze in geringerer Entfernung als 100 m zur nächstgelegenen Windenergieanlage eines großen

Windparks. Zur gleichen Zeit ging REICHENBACH (2003) von einer möglicherweise mittleren Empfindlichkeit aufgrund vorliegender Angaben zur Meidedistanz aus.

In einer einjährigen Untersuchung in einem Windpark in Ostfriesland verglichen HANDKE ET AL. (2004A) die aufgefundenen Kiebitzbrutplätze mit ihrer durchschnittlichen oder zu erwartenden Verteilung im Raum. Sie stellten eine abweichende Raumnutzung durch brütende Kiebitze in den unterschiedlichen Distanzen fest. Dabei wurde der Erwartungswert sowohl unter- als auch überschritten. Eine kausale Wirkung von Windenergieanlagen ließ sich daraus nicht ableiten. Es war jedoch festzustellen, dass auch das Umfeld bis 100 m um Windenergieanlagen zur Brut genutzt wurde.

Als Ergebnis einer sechsjährigen Untersuchung von SINNING (2004A) (zwei Jahre vor und vier Jahre nach Errichtung des Windparks) zur Bestandsentwicklung von Kiebitz, Rebhuhn und Wachtel in einem Windpark im Emsland wurde festgestellt, dass der Kiebitzbestand in dem Vorjahr sowie den drei Jahren nach Errichtung der Anlagen konstant blieb. Vom zweiten auf das erste Jahr vor Errichtung der Anlagen sowie im vierten Jahr des Betriebes der Anlagen war ein erheblicher Bestandsrückgang zu verzeichnen. Beide Ereignisse hatten keinen Zusammenhang mit dem Windpark selbst, sondern resultierten aus Veränderungen der landwirtschaftlichen Bodennutzung. Die Brutplätze selbst wurden in der Regel nicht im unmittelbaren Umfeld der Anlagen oder Wege dahin angelegt, wie auch nicht im unmittelbaren Umfeld der landwirtschaftlichen Wege oder der Gehölzstrukturen. Junge führende Elterntiere wurden aber auch im unmittelbaren Umfeld der Anlagen auf Nahrungssuche beobachtet, sodass insgesamt aus der sechsjährigen Untersuchung deutlich wurde, dass die Kiebitze den Windpark vollständig genutzt haben und keinerlei negative Auswirkung aus dem Betrieb der WEA resultierte. Bei der Brutplatzwahl wurde zu den Anlagen, wie zu allen anderen Strukturen des Gebietes, in der Regel ein gewisser Abstand gehalten, was aber bei den üblichen Abständen der WEA innerhalb eines Windparks keine Einschränkung bedeutet.

In einer weiteren Langzeituntersuchung im norddeutschen Raum haben STEINBORN ET AL. (2011) von 2001-2007 u.a. Kiebitze in einem Areal mit WEA untersucht. Dabei wurden die tatsächlich erfassten Bestände mit einem Erwartungswert abgeglichen. Der Erwartungswert entsprach der Bestandsdichte, die in dem Gebiet voraussichtlich vorhanden gewesen wären, wenn keine WEA dort betrieben worden wäre. Die Ergebnisse zeigten, dass die Bestände in der ersten Entfernungsklasse zu WEA (0-100 m) zwar geringer ausfielen als zu erwarten. Bereits in der nächsten Entfernungsklasse (100-200 m) lag der tatsächliche Wert deutlich über dem Erwartungswert, auch wenn man die Verminderung in der ersten Entfernungsklasse auf den Erwartungswert der zweiten addierte, sodass sich die nachteiligen Wirkungen in der Fläche überkompensierten. Insgesamt betrachtet wurde die Nähe der Windenergieanlagen nicht vollständig gemieden, wie die nachgewiesenen Bruten im Nahbereich belegten. Eine mögliche Scheuchwirkung reichte aber bis 200 m. Weiter wurde festgestellt, dass beispielsweise die landwirtschaftliche Nutzung auf die Verteilung der Kiebitzreviere einen wesentlich größeren Einfluss ausgeübt zu haben scheint. Annähernd deckungsgleiche Ergebnisse wurden in anderen Untersuchungen erzielt (REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (ARSU GMBH) (2008)).

Rastende Kiebitze wurden von SINNING & GERJETS (1999), im Rahmen einer zusammenfassenden Untersuchung an zwölf Windparks, im norddeutschen Raum im Nahbereich aller Windparks angetroffen. Auch größere Schwärme von mehr als 700 Tieren wurden in einzelnen Windparks beobachtet. Die rastenden Vögel näherten sich den Anlagen bis auf 30 m an. GRÜNKORN ET AL. (2005) bestätigten dieses Ergebnis und beobachteten Kiebitztrupps innerhalb der Windparks rastend und nahrungssuchend.

Die Auswertung von mehrjährigen Untersuchungen durch HÖTKER (2006) hinsichtlich negativer Auswirkungen von WEA auf Vögel ergab bezüglich des Kiebitz 13 Fälle mit positiven Auswirkungen und 30 Fälle mit negativen Auswirkungen außerhalb der Brutsaison. Im Ergebnis wurde ein si-

gnifikanter negativer Zusammenhang angenommen. Die Auswertung der Meideabstände ergab einen Mittelwert von 273 m bzw. einen Median von 175 m, der im Allgemeinen die extrem abweichenden Werte relativiert. Dabei wird ein Zusammenhang zwischen Anlagenhöhe von WEA und den Minimalabständen angenommen.

Ebenfalls bei der mehrjährigen Studie MÖCKEL & WIESNER (2007) an mehreren Windparks in Brandenburg passierten ziehende Kiebitze die Windenergieanlagen mit Abständen von 100-200 m. Größere, rastende Trupps hielten Abstände von 300-500 m, kleinere rastende bzw. nahrungssuchende Trupps näherten sich bis auf 80-100 m den Anlagen. Bei einem Windpark wurde ein Trupp von etwa 50 Kiebitzen beim Durchflug beobachtet und hielt Abstände zu den WEA von etwa 100 m ein.

In einem Rastgebiet des Kiebitzes in Brandenburg nördlich von Prenzlau wurde das Rast- und Flugverhalten im Zusammenhang mit den dort befindlichen Windenergieanlagen untersucht. Festgestellte Nahrungsflächen des Kiebitzes befanden sich dabei innerhalb und außerhalb des Windparks. Die innerhalb des Windparks liegenden Nahrungsflächen waren zum Teil nur 50-100 m von einer WEA entfernt. Beim Wechsel der Nahrungsflächen wurde der Windpark von den Kiebitzen regelmäßig durchflogen, wobei Truppgrößen bis zu maximal 1.600 Exemplaren registriert wurden. Der Vorbeiflug an den WEA erfolgte in Entfernungen bis ca. 50 m und in geringer Höhe (SCHELLER (2008)).

Im Rahmen einer Langzeituntersuchung in Norddeutschland (REICHENBACH ET AL. (2004), REICHENBACH ET AL. (2007) und STEINBORN ET AL. (2011)) über sieben Jahre wurde zusammenfassend dargestellt, dass ziehende oder im Rastgebiet umherstreifende Kiebitztrupps die untersuchten Windparks mehrfach durchquerten. Bei einem Vergleich mit den Erwartungswerten (bei durchschnittlicher/gleichmäßiger Verteilung) für Überflüge von Flächen mit definierten Abständen zu WEA wurde festgestellt, dass die Erwartungswerte im Bereich von 200 m Abstand zu den Anlagen deutlich übertroffen, im Bereich von 300 m unterschritten wurden. Die Erwartungswerte im Nahbereich bis 100 m wurden hinsichtlich der Truppszahl erreicht, hinsichtlich der Individuenzahl aber geringfügig unterschritten. Insgesamt wurde festgestellt, dass fliegende Kiebitztrupps den Nahbereich der Windenergieanlagen nur in geringem Maß meiden.

Bezüglich des Vergleichs mit den Erwartungswerten (bei durchschnittlicher/gleichmäßiger Verteilung) für rastende Kiebitze wurden in der Summe bis in die 400 m-Zone weniger Exemplare angetroffen, wobei die Unterschiede bis in die 200 m Zone signifikant waren. In der nächsten Entfernungzone (400-500 m) wurden real mehr Kiebitze als erwartet erfasst (s. Tab. 6). Vor diesem Hintergrund kommen die Gutachter zum Ergebnis, dass von einer Meidung bis mind. 200 m auszugehen ist. Eine Meidung bis 400 m ist in einzelnen Jahren gegeben, konnte aufgrund der schwankenden Ergebnisse aber nicht als genereller Meideabstand festgestellt werden.

Tabelle 6: Ergebnisse des Vergleichs nach STEINBORN ET AL. (2011) bezogen auf die Jahre 2001-2007

Kiebitz	Entfernungszone				
	100	200	300	400	500
real	216	1.863	2.069	1.073	2.528
Erwartungswert	1.266	3.370	2.638	1.721	1.185
Signifikanz	P < 0,01	P < 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05

Abweichend von diesen Ergebnissen wurde zuvor noch ein signifikanter Einfluss der WEA bis zu einer Entfernung von 400 m anhand der Ergebnisse von fünf Jahren kommuniziert (REICHENBACH & STEINBORN (2006)). Für die in der Langzeitstudie betrachteten Teilräume „Referenzgebiet“ und Windpark „Hinrichsfehns“ ist eine gleich verlaufende positive Entwicklung der Rastbestände fest-

zustellen. Für den Windpark „Fiebing“ wurde eine abnehmende Tendenz errechnet, was aber lediglich auf der besonderen Situation und Größenordnung der rastenden Kiebitze im Jahr 2001 beruht. Bei Betrachtung der zwei Jahre vor und drei Jahre nach Errichtung der WEA (Zeitraum 2002-2006) ist ebenfalls eine positive Entwicklung festzustellen.

Die gutachterliche Stellungnahme von BIO CONSULT (2010) zum Einfluss von WEA auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn stellte regen Kleinvogelzug, insbesondere vom Kiebitz, auch innerhalb der Windparks fest. Darüber hinaus wurde aus den Ergebnissen von LUTZ (2006) abgeleitet, dass Kiebitze die Nähe von WEA meiden, sich jedoch auch bis auf geringe Entfernung annähern können. Die Meideabstände wären oftmals geringer als zu Ackergrenzen (Knicks, insbesondere Straßen). Auch nach den Repoweringmaßnahmen würden Kiebitze weiterhin die Windparks durchfliegen und sogar auffallend häufig darin rasten.

Die zentrale Fundkartei zu Vogelverlusten an Windenergieanlagen der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (DÜRR (2023A)) führt 19 Nachweise der Art als Schlagopfer von Windenergieanlagen. Aus Nordrhein-Westfalen ist bislang kein Kollisionsoffer bekannt.

Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt laut Anhang 1 beim Kiebitz ein Meideverhalten sowohl während der Brutzeit als auch während der Rast- und Zugzeit an, wobei während der Brutzeit ein geringeres Meideverhalten vorliege. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA wird nicht angeführt. In Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW wird ein 100 m-Radius als zentraler Prüfbereich bei brütenden sowie 400 m-Radius bei rastenden Kiebitzen vorgesehen.

5.1.3.2.2 Mornellregenpfeifer

In Nordrhein-Westfalen rastet der Mornellregenpfeifer nach dem LANUV schwerpunktmäßig bzw. fast ausschließlich in dem Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“. Hinsichtlich des seltenen und nur in großräumig strukturfreien Agrarräumen in Trupps mit sehr wenigen Individuen zu beobachtende Mornellregenpfeifers liegen keine Hinweise auf Meideverhalten vor. Die im Artenschutzleitfaden NRW benannten Quellen LAG-VSW (2015), MÖCKEL & WIESNER (2007) und STEINBORN ET AL. (2011) behandeln entgegen der Darstellung des Artenschutzleitfadens NRW den Mornellregenpfeifer nicht. Keine der als Beleg der Aussage zitierten Studien befasst sich - entgegen der Darstellung des Artenschutzleitfadens NRW - mit dem Mornellregenpfeifer als WEA-empfindliche Art oder benennt ihn als solche. Einzig in der Abstandsempfehlung der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG-VSW (2015) wird der Name dieser Art in der Tabelle 1 „Übersicht über fachlich empfohlene Abstände von Windenergieanlagen (WEA) zu bedeutenden Vogel Lebensräumen“ in der Kategorie „Gastvogellebensräume internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung“, für welche die 10-fache Anlagenhöhe, mindestens jedoch 1.200 m Mindestabstand für Windenergieanlagen empfohlen werden, verwendet. In diesem Zusammenhang werden als Beispiele auch Kranich, Schwäne, Gänse, Kiebitz, Goldregenpfeifer sowie andere Wat- und Schwimmvögel aufgeführt. Eine inhaltliche Auseinandersetzung mit der Empfindlichkeit des Mornellregenpfeifers und anderer Vögel auf dem Zug findet an keiner Stelle statt. Die Art ist auch nicht Gegenstand weiterer einschlägiger Untersuchungen, bei denen die Auswirkungen von Windenergieanlage auf Vögel explizit untersucht wurden (beispielsweise HÖTKER ET AL. (2004), HÖTKER (2006) und BIO CONSULT (2010)).

Zur Empfindlichkeit von Mornellregenpfeifern gibt es nur wenige Hinweise, die sehr unterschiedlich entwickelt wurden. Eine Studie benennt beobachtete Abstände, die von rastenden Tieren zu unterschiedlichen Objekten eingehalten wurden (JAHN & HEISER (2010), S. 40). In einer anderen Studie wird ausgeführt, dass an einer 140 m hohen Windenergieanlage bereits Meidedistanzen von 480 m festgestellt worden seien (BRAUNBERGER (2018), S. 89). In einer fünfjährigen Studie von GRUNWALD (2022) wurde in einem traditionellen Rastgebiet in Rheinland-Pfalz mit einem Windpark von 18

WEA mit bis zu 200 m Gesamthöhe 29 rastende Trupps mit 203 Individuen festgestellt. Dabei wurden Abstände zu den WEA von 370 m bis 1.300 m festgestellt, wobei über den festgestellten Mindestabstand von 370 m hinaus kein mit dem Abstand korrelierendes Verteilungsmuster mehr erkennbar war. Dabei war das Abstandsverhalten unabhängig von der Truppsgröße. So wurde z. B. einer der beiden größten Trupps in weniger als 500 m Entfernung sowie die Höchste Individuenzahl zwischen 400 und 500 m Abstand zu einer WEA festgestellt. Insgesamt war insbesondere die starke Frequentierung im Bereich zwischen 400 m und 500 m Abstand auffällig. Dort seien offensichtlich Flächen mit besonders geeigneten Bedingungen gewesen. Im Ergebnis kam es zu einem erkennbaren Meideverhalten unabhängig vom Betrieb der Anlagen, welcher in etwa der doppelten Anlagengröße (Faktor 1,88) entspricht, wobei dies noch weiter untersucht werden müsse. Die im Artenschutzleitfaden NRW genannte Informationssammlung greift diese Aussage auf (LANGGEMACH & DÜRR (2023), S. 150 ff.). Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Einschätzungen oder Meinungen zur Empfindlichkeit von Tieren dieser Art. Weder die genannten Angaben noch andere Einschätzungen oder Meinungen über Auswirkungen von Windenergieanlagen gehen auf eigene empirisch auswertbare Befunde zurück oder sind durch zugängliche Quellen nachvollziehbar und belastbar belegt.

Bislang ist ein Kollisionsoffer des Mornellregenpfeifers aus Norddeutschland bekannt (DÜRR (2023A)).

Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt laut Anhang 1 ein Meideverhalten gegenüber WEA während des Zuges an. Im Anhang 2 des Leitfadens wird ein 500 m-Radius während des Zuges als zentraler Prüfbereich vorgesehen, welcher sich durch Daten aus dem Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ und durch die Ergebnisse von GRUNWALD (2022) untermauern lasse. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA wird nicht angeführt.

5.1.3.2.3 Wachtelkönig

Der Wachtelkönig ist ein Langstreckenzieher, der in Afrika südlich der Sahara überwintert. Die Ankunft der Brutvögel in Mitteleuropa erfolgt ab der zweiten Aprilhälfte überwiegend im Mai. Treffen die Vögel in den Brutgebieten günstige Bedingungen an, so beginnen sie etwa Mitte Mai mit der Erstbrut. Ende Juni oder im Juli kann sich eine Zweitbrut anschließen. Die Wachtelkönige besetzen nach ihrer Ankunft Reviere und versuchen, durch während der Nacht kontinuierlich vorgetragenen Gesang durchziehende Weibchen anzulocken. Neu ankommende Wachtelkönige siedeln sich bevorzugt in Rufweite bereits etablierter Rufer an, wodurch es zur Bildung sogenannter „Rufergruppen“ kommt. Der Gesang ist das bekannte schnarrende Krächzen, welches Pate für den lautmalerschen wissenschaftlichen Namen „*Crex crex*“ stand. Dies ist sehr weittragend und unter günstigen Bedingungen noch in Entfernungen von weit über einem Kilometer deutlich zu hören.

Die von dem sowohl tag- als auch nachtaktiven Wachtelkönig vorzugsweise aufgesuchten Biotope zeichnen sich durch Baumarmut, Wechselfeuchte, Hochrasigkeit und extensive Nutzung aus. Solche Biotope können z.B. Überschwemmungsauen in Flussniederungen, Bereiche in Niedermooren oder ungedüngte, feuchte aber zur Brutzeit wasserfreie Mähwiesen sein. Die Flächen sollten aber noch über entsprechende Deckungsbereiche in Form von einzelnen Sträuchern oder Bäumen verfügen. Immer wieder werden auch Beobachtungen von Bruten in Getreidefeldern gemacht, wobei es sich anscheinend nur um lokales und mit hohen Verlusten verbundenes Auftreten handelt. Der Wachtelkönig kommt nur punktuell vor und auch innerhalb von besiedelten Flächen konzentrieren sich die Vorkommen dann auf einzelne Schwerpunktbereiche (GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001)).

Beim Wachtelkönig wird die Gefahr der Meidung entsprechender Flächen mit WEA bzw. die Aufgabe des Brutplatzes aufgrund von WEA angenommen. MÜLLER & ILLNER (2001) beobachteten eine

dauerhafte Meidung bei dieser Vogelart. Die Ursache dafür könnte in der Geräuschentwicklung der Anlagen liegen, die die innerartliche Kommunikation (Balz- und Revierrufe) der Tiere überlagert.

Inwieweit Wachtelkönige in ihrer akustischen Kommunikation durch WEA erheblich beeinträchtigt werden, ist nicht genauer bekannt. Untersuchungen hinsichtlich der Auswirkungen von Verkehrslärm auf Wachtelkönige von GARNIEL ET AL. (2007) und GARNIEL & MIERWALD (2010) können erste Hinweise geben. Demnach gehört der Wachtelkönig zu den zwölf Brutvogelarten, bei denen der Lärm den Wirkfaktor mit der größten Reichweite darstellt. D.h. er weist eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Straßenverkehrslärm auf. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse ist aber aufgrund der unterschiedlichen Schalleigenschaften nur bedingt geeignet. Bei akustischen Signalen von WEA handelt es sich um Punktquellen, die im Gegensatz zu Linienquellen (Verkehrsgerausche), über eine andere Ausbreitungsgeometrie verfügen. Dies bedeutet, dass sich die Lärmemissionen von WEA pro Abstandsverdoppelung doppelt so stark wie der Verkehrslärm abschwächt bzw. im Umkehrschluss reichen Verkehrsgerausche mit dem gleichen Schalldruckpegel wie eine WEA doppelt so weit. Zudem wird bei Verkehrsmaßnahmen der Mittelungspegel zur Betrachtung herangezogen, im Gegensatz zum maximalen Schallleistungspegel bei WEA. Nach FÉGEANT (1999) und VAN DEN BERG (2006) bauen WEA jedoch eine Schallkulisie auf, die aufgrund ihrer Beständigkeit ein relativ hohes Maskierungspotenzial besitzt. Der ermittelte kritische Schallpegel liegt beim Wachtelkönig nach GARNIEL & MIERWALD (2010) bei ca. 47 dB(A). Bezogen auf eine WEA würde diese bei einem Schalldruckpegel (Ursache) von 103 dB⁵⁰ und einem Abstand von 300 m einen Schalldruckpegel (Wirkung) von 42,4 dB verursachen.

Die Rufe des Wachtelkönigs sind hauptsächlich zu Beginn der Fortpflanzungszeit – mitunter stundenlang – zu hören. Der Gesang wird meist vom Boden oder von erhöhten Plätzen sowie seltener auch im Flug vorgetragen. Die Ruffolgen können bis zu sieben Stunden ohne wesentliche Unterbrechung erfolgen, wobei eine ununterbrochene Ruffreihe bis zu 1.860 Rufe in 25 Minuten umfasst. Die Rufaktivitäten sind vor allem in der Dämmerung sowie nachts zu hören und finden in der Regel in windstillen und warmen Nächten statt (GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001)). Dabei werden bis zu 110 dB von den rufenden Wachtelkönigen erreicht. Damit sind die Rufer zwar sehr laut, für die Wirksamkeit ist jedoch vor allem die Reichweite entscheidend (GARNIEL ET AL. (2007)).

In Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit und weiteren Geräuschquellen in der Umgebung sowie der konkreten räumlichen Situation kann scheinbar nicht von einer generellen Meidung von mit WEA bestandenen Flächen ausgegangen werden.

In der zentralen Funddatei der Staatlichen Vogelschutzwarte im LUGV Brandenburg ist kein Kollisionsoffer dieser Art aufgeführt (DÜRR (2023A)). Aufgrund des Flugverhaltens der Art ist die eigentliche Kollisionsgefahr als sehr gering einzuschätzen.

Zusammenfassend kann es unter Berücksichtigung der bekannten Untersuchungen zu einer Verschiebung oder Verdichtung von Revierzentren des Wachtelkönigs kommen, da durch WEA eine gewisse kleinräumige Scheuchwirkung auf Rufer nicht auszuschließen ist. Eine konkrete Beurteilung ist nur schwer möglich, da die relevanten Quellen unterschiedliche Hinweise geben. Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt laut Anhang 1 ein Meideverhalten und eine Störungsempfindlichkeit gegenüber dem Betrieb von WEA während der Brutzeit an. Im Anhang 2 des Leitfadens wird das 500 m-Umfeld während der Brutzeit als zentraler Prüfbereich vorgesehen.

Auswirkungen auf Wachtelkönige durch Lärmemissionen der WEA können über einen Abschaltalgorithmus vermieden werden. Diese Herangehensweise findet sich in Kapitel 8.3 der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens NRW in Hinsicht auf Schutzmaßnahmen. Demzufolge bedarf es keiner

50 Beispielhaft für eine moderne große WEA

weiteren Auseinandersetzung mit nachtaktiven und störungsempfindlichen WEA-empfindlichen Vogelarten (z.B. Ziegenmelker, Wachtelkönig), wenn die WEA ohnehin in warmen, windarmen Nächten für WEA-empfindliche Fledermausarten abgeschaltet werden. Die Vogelarten können bei den stehenden WEA nicht durch Lärm gestört werden.

5.1.3.3 Groß- und Greifvögel

Die Groß- und Greifvögel gelten vielfach als empfindlich und sind überwiegend als planungsrelevante Arten vom LANUV aufgeführt. Darüber hinaus handelt es sich bei den WEA-empfindlichen Arten nach dem Artenschutzleitfaden NRW bzw. bei der BNatSchG-Novelle (vgl. Tabelle 1) fast ausschließlich um Groß- und Greifvogelarten.

Im 1.200 m-Radius bezogen auf die planungsrelevanten Groß- und Greifvögel bzw. im 3,5 km-Radius hinsichtlich der WEA-empfindlichen Groß- und Greifvögel wurden folgende Arten als Brutvögel kartiert (vgl. Kapitel 4.1.2):

Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Turmfalke und Uhu. Daneben wurden **Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan** während des herbstlichen Durchzuges erfasst.

Zudem wurden die Groß- und Greifvögel Baumfalke, Fischadler, Kornweihe, Kranich, Schreiadler, Schwarzstorch, Sumpfohreule, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler erfasst. Dabei wurde die WEA-empfindliche Art Schreiadler nur während der Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Art gilt aber nur während der Brutzeit gemäß Anlage 1 BNatSchG bzw. der Anhänge 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich (vgl. Tabelle 1).

Nach den sachdienlichen Hinweisen Dritter (ohne Messtischblattabfrage) ist auch mit dem Vorkommen der Wiesenweihe im 3.500 m-Umfeld des Vorhabens zu rechnen, wobei diese Hinweise deutlich älter als sieben Jahre sind. Die räumlich unpräzise Abfrage auf Ebene der Messtischblätter liefert noch Hinweise auf weitere planungsrelevante Vogelarten, wie zum Beispiel den Sperber.

Vom Schwarzstorch befinden sich, auch nicht unter Berücksichtigung der konkreteren Hinweise, auch nicht in größerer Entfernung zum Vorhaben irgendwelche aktuellen Vorkommen. Unter Berücksichtigung einer Meidedistanz von bis zu 3.000 m zu WEA sind Brutvorkommen aufgrund der konkreten räumlichen Situation auch nicht zu erwarten. Es bedarf im vorliegenden Fall keiner vertiefenden Betrachtung (Stufe II) bezüglich der nur nach der Messtischblattabfrage vorkommenden bzw. potenziell vorkommenden WEA-empfindlichen Art und/oder für die konkretisierende Hinweise auf Vorkommen in den artspezifischen Radien nach dem Anhang 2 des Artenschutzleitfadens fehlen. Daher wird auf diese Art nicht näher eingegangen.

Wie die zentrale Datenbank „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland“ (DÜRR (2023A)) zeigt, verunglücken einige Greifvögel, speziell der Mäusebussard (mit 772 Ex.), relativ häufiger an Windenergieanlagen als andere Vogelarten. Doch zeigt diese Auflistung nur eine Rangfolge der Kollisionshäufigkeit von Vögeln, also welche Vogelarten am seltensten und welche am häufigsten kollidieren, nicht jedoch ob 'häufig' auch 'viel' ist. Für eine solche Beurteilung bietet weder die Rangfolge noch die zugrunde liegende zentrale Datenbank irgendwelche Hinweise. Selbst die absoluten Zahlen der Fundkartei sind, da sie sich auf unklare Zeiträume beziehen, irreführend und nur emotional erfassbar. Orientierende bzw. relativierende Vergleichszahlen fehlen. Da die Schlagopfer in einem Zeitraum von 23 Jahren erfasst wurden ergibt sich z.B. für den Mäusebussard ein jährliches Mittel von 33,6 Kollisionsopfer bei 68.000 bis 115.000 Brutpaaren in Deutschland. Im Mittel kommt es jährlich zu 0,00037 Kollisionen pro Brutpaar. Um das individuelle Kollisionsrisiko abschätzen zu können, ist die Anzahl der Kollisionen auf die Gesamtzahl möglicherweise betroffener

Individuen zu beziehen. Die Anzahl der in Deutschland im Sommer lebenden Mäusebussarde (Brüter und Nichtbrüter ohne Durchzügler) ermittelt sich aus der durchschnittlichen Anzahl jährlicher Brutpaare und der Überlebenswahrscheinlichkeit der unterschiedlichen Altersklassen. Sie beträgt etwa 450.000 Tiere. Im Jahr 2016 wurden von DÜRR (2023_A) 58 Kollisionsopfer ermittelt. Daraus berechnet sich eine Kollisionsquote von 0,013%. Von rund 7.750 Tieren der Art Mäusebussard ist ein Tier mit einer der 27.270 Windenergieanlagen in Deutschland tödlich kollidiert. Im Frühjahr und Herbst könnte nochmals eine ähnliche Anzahl von Tieren, die aus den nordöstlichen Brutgebieten (zweimal) durchziehen oder als Wintergäste in Deutschland verbleiben, dazu kommen. Damit könnte sich die Quote nochmals halbieren. Insofern ist das Kollisionsrisiko für Tiere der Art Mäusebussard trotz hoher Fundzahlen wesentlich geringer als für Tiere anderer Arten.

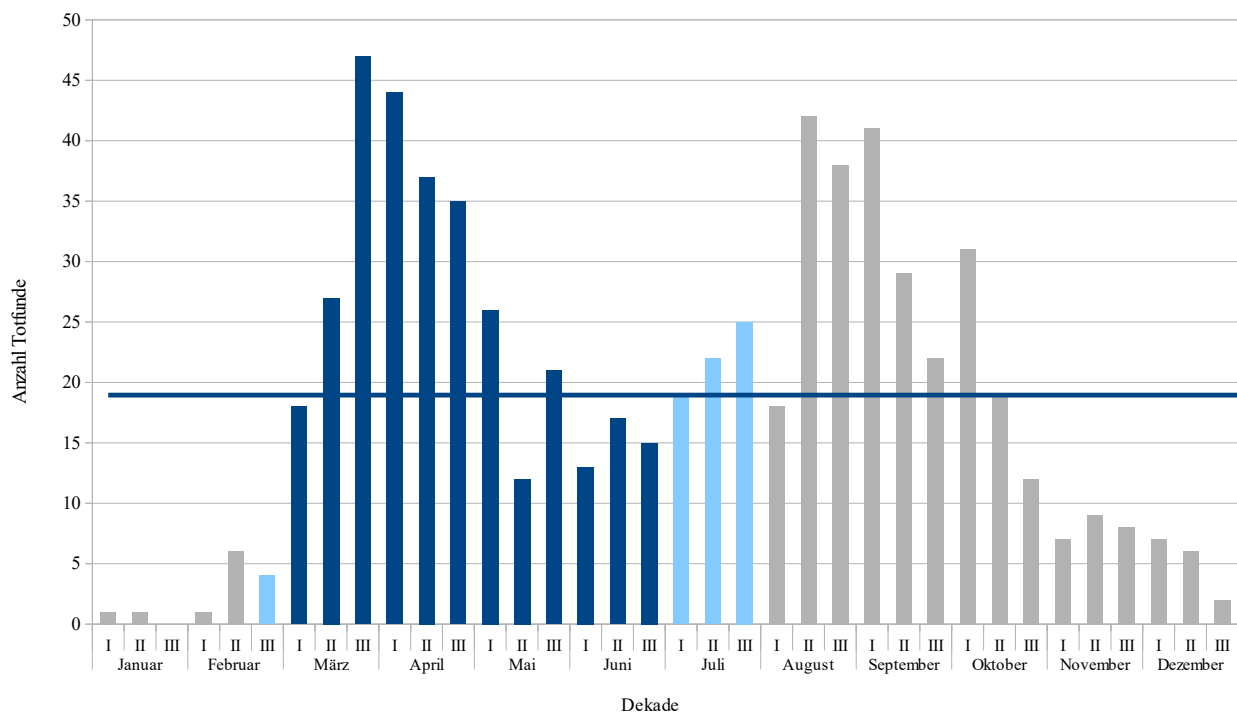


Abbildung 5: Verteilung der Totfunde von Mäusebussarden über das Jahr nach Dekaden. Quelle: Schlagopferkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (DÜRR (2023_A))

Erklärung der Farben in Abb. 5: Dunkelblau und Hellblau: empfohlener Erfassungszeitraum und erweiterter Erfassungszeitraum nach SÜDBECK ET AL. (2005), Grau: außerhalb der Brutperiode, blaue Linie: Mittelwert Totfunde

Zudem zeigt die Schlagopferkartei, dass die Totfunde nicht gleichmäßig über das Jahr verteilt sind. In den beiden Dekaden von Ende März bis Anfang April wurden bisher die höchste Zahl toter Tiere gefunden. In diesem Zeitraum finden verstärkt Balz- und Territorialflüge statt, was als Ursache dieser Kollisionen gewertet wird. In diesem Zeitraum findet aber auch der Hauptdurchzug der im Nordosten brütenden Mäusebussarde statt. Ein zweiter Zeitraum mit relativ vielen Totfunden ist Mitte August bis Anfang September. Dieser Zeitraum liegt außerhalb der Brutperiode. Es gibt keine Bindung an den Horst mehr. Die Tiere verteilen sich über weite Teile von Deutschland. Hinzu kommen durchziehende Mäusebussarde. Insofern können wohl eher durchziehende und nicht hier brütende Vögel betroffen sein.

Mithin ist aus den veröffentlichten Funddaten nur abzuleiten, dass es zu Kollisionen, also zu Folgen kommt, nicht jedoch, ob damit regelmäßig artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt sein können. Eine fach- und sachgerechte Beurteilung von Kollisionen hat vor allem zu berücksichtigen,

1. wie wahrscheinlich es ist, dass es zu einer Kollision kommt,
2. wie häufig es zu Kollisionen in einer bestimmten Zeitspanne bei einem bestimmten Vorhaben kommen kann und
3. in welchem Verhältnis die Anzahl der Kollisionen an WEA zu anderen Todesursachen steht.

Gemäß Tabelle 1 gelten von den oben genannten Arten die folgenden als WEA-empfindlich:

- als Brutvögel **Rohrweihe, Rotmilan und Uhu**.
- als Rastvögel (herbstliches Schlafplatzgeschehen) **Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan**.
- als Nahrungsgäste / Überflieger **Baumfalke, Fischadler, Kornweihe, Kranich, Schreiadler, Schwarzstorch, Sumpfohreule, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe**.

Standortbezogene Beurteilung

Bei den erfassten Groß- und Greifvögeln handelt es sich zum einen um Vogelarten der allgemein häufigen und um ungefährdete nicht WEA-empfindliche Arten sowie zum anderen um WEA-empfindliche Vogelarten. Auf die nach den vorliegenden Untersuchungen vorkommenden, WEA-empfindlichen Vogelarten wird anschließend näher eingegangen. Bei den anderen vorkommenden nicht WEA-empfindlichen Groß- und Greifvogelarten werden aufgrund ihrer Häufigkeit und geringen Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben in der Regel die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1 nicht berührt. Die Kollisionsgefahr für diese Arten ist aufgrund ihres Flugverhaltens sowie nach Auswertung der oben genannten Schlagopferkartei von DÜRR (2023A) als sehr gering zu bewerten. Dies zeigt sich, wenn man die erfassten Vogelverluste an WEA in Deutschland ins Verhältnis zu den Brutbeständen der jeweiligen Arten setzt. So ist zwar etwa der Mäusebussard die am häufigsten gemeldete Vogelart in der sogenannten Dürr-Liste (Stand: 09.08.2023 mit 772 Meldungen), jedoch ergibt sich für den Mäusebussard eine sehr viel geringere Kollisionsrate mit WEA, als sie sich für Seeadler und Rotmilan ergeben. Nur aus der Rate ist auf das individuelle Risiko zu schließen. So kollidieren z.B. Mäusebussarde im Vergleich zum Rotmilan und Seeadler, die als besonders kollisionsgefährdet angesehen werden, unter Berücksichtigung der Bestandsgrößen relativ selten und nicht häufig mit WEA. Bei einem Bestand (aus 2011 bis 2016) nach RYSLAVY ET AL. (2020) von 68.000 – 115.000 Brutpaaren des Mäusebussards sind 772 Kollisionsopfer in der Fundkartei der Vogelverluste an WEA in Deutschland nach DÜRR (2023A) seit 2000, also in einem Zeitraum von etwa 24 Jahren, gemeldet. Beim Seeadler sind es 269 Meldungen bei einem Bestand von 850 BP sowie beim Rotmilan 751 Meldungen bei einem Bestand von 14.000 – 16.000 BP. Die Kollisionsopfermelderate beträgt demnach beim Mäusebussard ein Kollisionsopfer auf 2.114 – 3.575 BP, beim Seeadler ist es ein Kollisionsopfer auf etwa 76 BP und beim Rotmilan ein Kollisionsopfer auf 447– 511 BP. Auch wenn eine gewisse Dunkelziffer nicht ausgeschlossen werden kann, dürfte sich an dem Verhältnis zwischen den genannten Greifvogelarten nichts wesentlich verändern.

In diesem Zusammenhang wird oft die PROGRESS-Studie von GRÜNKORN ET AL. (2016) aufgeführt, welche zu folgenden Ergebnissen hinsichtlich Mäusebussard kommt: „Bei Mäusebussard und (...) konnte kein signifikanter Einfluss der Dauer der beobachteten Flugaktivität auf die Anzahl der ge-

schätzten Kollisionsoffer gefunden werden. Es zeigt sich lediglich eine gewisse Tendenz in dem Sinne, dass eine deutlich erhöhte Flugaktivität zu mehr Kollisionsoffern führen kann“. (siehe Seite 233 GRÜNKORN ET AL. (2016)) *„Die Ergebnisse von PROGRESS weisen auf hohe Kollisionsraten und potenziell bestandswirksame Auswirkungen des Ausmaßes bisheriger Windenergienutzung hin. Vor dem Hintergrund des großen Bestands des Mäusebussards in Deutschland tritt dadurch keine akute Bestandsgefährdung auf, aber zumindest regional sind starke Bestandsrückgänge dokumentiert. In welchem Maße diese durch Windenergienutzung und/oder andere Faktoren verursacht werden, bedarf dringend näherer Untersuchungen.“* (siehe Seite 268 GRÜNKORN ET AL. (2016)).

Hinsichtlich der Ergebnisse der PROGRESS-Studie sei auch auf die fachliche, kritische Diskussion zu den Ergebnissen hingewiesen. Beispielhaft sei auf die kritische Auseinandersetzung von KOHLE (2016B) verwiesen. Dabei geht es um folgende grundsätzlichen Fehler der Studie, wie z.B. der fehlenden Einberechnung von Ausgleichsmaßnahmen, der Fehlbeurteilung der Auswirkungen des Stromnetzes auf Vögel, der eklatanten Widersprüche zu bisherigen Forschungsergebnissen, der Fehlbeurteilung des Beitrags der Windenergie zu regionalen Bestandsrückgängen, der fehlenden Genauigkeit der Untersuchungsmethoden, der Missachtung geeigneter Untersuchungsmethoden sowie Forderungen nach unverhältnismäßigen Einschränkungen für den Ausbau der Windenergie und Scheinlösungen für den Schutz bedrohter Wiesenvögel. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nach der aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnislage ein Zusammenhang zwischen Bestandsschwankungen und der Errichtung von WEA nicht feststellbar ist, ein statistischer Beleg von Kollisionen mit mehr als nur gering wahrscheinlicher sich nicht führen lässt und keine wissenschaftlichen Untersuchungen – mit Ausnahme von Hochrechnungen – bekannt sind, aus denen sich ergibt, dass sich durch Windkraftanlagen generell die Mortalitätsrate von Vogelarten signifikant erhöht.

Bei den nicht WEA-empfindlichen Vogelarten wird im Sinne einer Regelvermutung davon ausgegangen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote bei WEA betriebs- und anlagebedingt grundsätzlich nicht ausgelöst werden. Dabei ist die Auswahl der WEA-empfindlichen Vogelarten des Anhangs 1 des Artenschutzleitfadens NRW abschließend (vgl. Seite 16 und 53), wobei auch explizit z.B. der Mäusebussard als nicht WEA-empfindlich genannt wird.

Baubedingt könnte es, insbesondere durch die Rodung von Bäumen und Büschen zu einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen. Jedoch ist nach derzeitigem Planungsstand die Errichtung von drei WEA im Offenland vorgesehen, sodass eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation sowie der vorgesehenen Maßnahmen (vgl. Kapitel 7.2) ausgeschlossen werden kann bzw. die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Im Folgenden wird auf die WEA-empfindlichen Vögel (**Rohrweihe**, **Rot-** und **Schwarzmilan** sowie **Uhu**) vertiefend eingegangen.

5.1.3.3.1 Rohrweihe

Rohrweihen gelten als flexibel hinsichtlich ihrer Habitatsprüche sowie ihrer genutzten Nahrungsquelle (LANGE & HOFMANN (2002)). Rohrweihen erbeuten ihre Nahrung zum Großteil am Erdboden, d.h. sie schlagen nur selten Beute auf dem Wasser oder in der Luft. Dabei stellt aufgrund ihrer langen Beine und ihres guten Hörvermögens auch dichtere Vegetation kein Hindernis dar. Rohrweihen versuchen ihre Beute zu überraschen, indem sie in einem niedrigen Suchflug plötzlich über Schilf-, Wasserflächen oder dem angrenzenden Gelände auftauchen. Ihr Beutespektrum umfasst vor allem Kleinsäuger und Vögel (flügge Jungvögel), nachrangig Amphibien, Fische und Insekten (MEBS & SCHMIDT (2006)). Insofern ist die räumliche Nutzung des Nest- und Schlafplatzumfeldes saisonal

deutlich unterschiedlich und im Wesentlichen vom Nahrungsangebot abhängig. Dabei hängt das Nahrungsangebot im erheblichen Maße von den Feldfrüchten bzw. von der Vegetation ab. So konzentrierte sich die Raumnutzung durch Rohrweihen im Allgemeinen während der Brutzeit vorwiegend auf die oben beschriebenen Habitate und den Nestbereich. Die anderen Offenlandbereiche werden meist zu Beginn der Vegetationszeit bei niedrigem Ackerbewuchs und dann erst im Zuge der Getreideernte wieder zur Jagd genutzt. Insbesondere Ereignisse wie Mahd von Wiesen oder die Ernte von Feldern ziehen Rohrweihen auf Grund der kurzzeitigen verbesserten Nahrungssituation an. Die Raumnutzung von Rohrweihen während der Zugzeit ist dagegen weniger spezifisch und im Wesentlichen vom Ackerbewuchs abhängig. Insofern ändern sich die Aktivitäten der Rohrweihe bezogen auf eine Zugperiode und zwischen den Zugperioden. Entsprechend ist das Offenland grundsätzlich für Rohrweihen als Nahrungshabitat geeignet. Rohrweihen halten sich meist gemeinsamen in der Umgebung des Gemeinschaftsschlafplatzes auf.

Nach der mehrjährigen Untersuchung von SCHELLER & VÖLKER (2007) nutzen Rohrweihen auch die Flächen zwischen den WEA zur Jagd. Zusammenfassend stellt SCHELLER (2009) fest, dass im Nahbereich der Anlagen bis 200 m Entfernung die Brutplatzwahl der Rohrweihe beeinträchtigt wurde, darüber hinaus aber keine Beeinträchtigungen der Rohrweihe festzustellen waren. Von MÖCKEL & WIESNER (2007) wurde beobachtet, dass die gesamte Windparkfläche intensiv für die Jagd genutzt wurde. Die Neststandorte befanden sich in einer Entfernung von 185 m bzw. 370 m zu den jeweils nächstgelegenen WEA. BERGEN (2001B) beobachtete nach Errichtung eines Windparks höhere Nutzungsintensitäten der Flächen als vorher, eine Barrierewirkung der Anlagen war auszuschließen. Im Windfeld Nackel (Brandenburg) wurde zur Brutzeit von KAATZ (2006) eine intensive Nutzung des Windparks als Jagdgebiet beobachtet, wobei die Vögel im bodennahen Suchflug, aber auch in Höhen um ca. 30 m über Grund, zwischen den - entlang eines Weges - linear angeordneten Anlagen sogar hindurchflogen. Der Repowering-Studie in der Hellwegbörde von BERGEN & LOSKE (2012) ist zu entnehmen, dass ein Großteil der Flugbewegungen der Rohrweihe unterhalb von 30 m stattfinden (siehe Abbildung 6). Die Untersuchungen beinhalteten acht Windparks im Kreis Soest mit zwei bis 14 WEA. Die Flughöhen wurden von Beobachtungspunkten aus ermittelt. Im Allgemeinen ist die Ermittlung der Flughöhen von fliegenden Greifvögeln sehr problematisch. Da bei der vorliegenden Studie die Flughöhensichtbeobachtungen in einem definierten Gebiet mit festen Höhenmarken, wie beispielsweise farbig markierte WEA, durchgeführt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass die Entfernung der Beobachtung und die Flughöhe ausreichend zu bestimmen ist, um die Flugbewegung in die Höhenklassen einzuteilen.

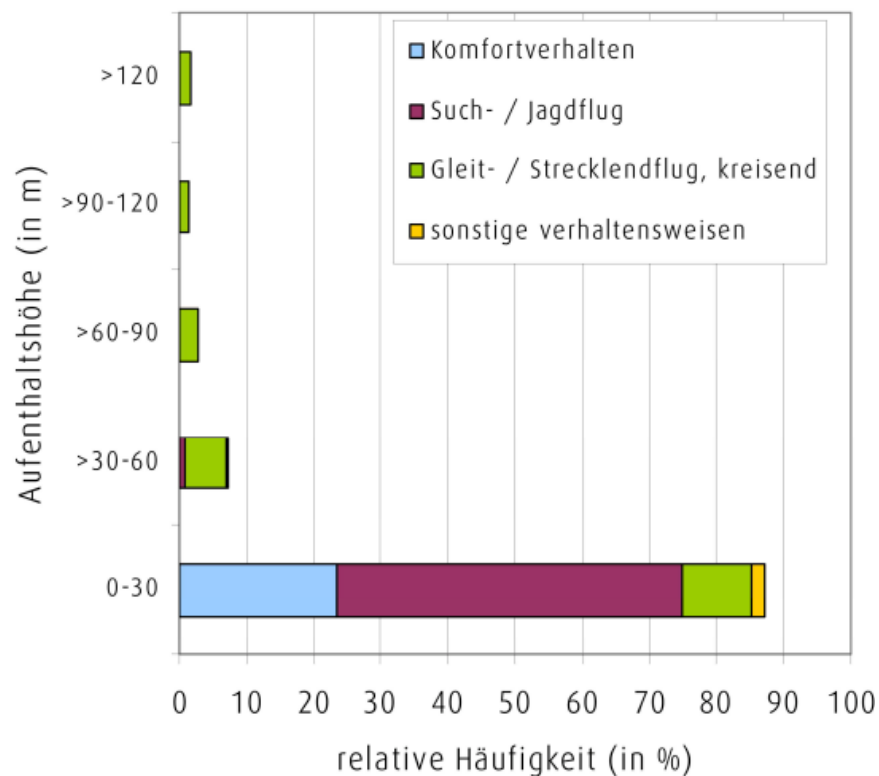


Abbildung 6: Flughöhen und Flugverhalten der Rohrweihe (nach BERGEN & LOSKE (2012))

Die Ergebnisse aus dem „Collision Risk Model“ von BERGEN & LOSKE (2012) hinsichtlich der abnehmenden Kollisionswahrscheinlichkeit des Rotmilans bei modernen WEA gelten auch für die Rohrweihe (siehe S. 83).

Die Ergebnisse der Untersuchungen von RASRAN ET AL. (2008 & 2010) bezüglich eines möglichen Zusammenhangs zwischen der Populationsentwicklung und dem Ausbau der Windenergienutzung in Deutschland (siehe Seite 76) gelten für die Rohrweihe entsprechend. Es konnten keine signifikanten Korrelationen zwischen der Entwicklung der Windenergienutzung und dem Bestand, der Bestandsdichte und dem Bruterfolg der Rohrweihe festgestellt werden. Kollisionen einzelner Individuen an WEA oder andere Auswirkungen der Windenergienutzung haben insofern keinen nachweisbaren negativen Einfluss auf die untersuchten Arten, welcher mit wissenschaftlichen Methoden feststellbar wäre.

Der Rohrweihenbestand in Deutschland hat seit 2005 um 10 bis 12 % zugenommen.⁵¹ Rohrweihen kollidieren im Vergleich zum Rotmilan und Seeadler, die als besonders kollisionsgefährdet angesehen werden, unter Berücksichtigung der Bestandsgrößen relativ selten mit WEA. Trotz diverser intensiver Nachsuchen und der Sammlung von Zufallsfunden seit 1995 wurden nach DÜRR (2023A) bisher deutschlandweit 49 Schlagopfer der Rohrweihe registriert. Aus Nordrhein-Westfalen sind acht Kollisionsoffer bekannt.

Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt bei der Rohrweihe laut Anhang 1 im Analogieschluss zur Wiesenweihe beim Thermikkreisen, Flug-, Balz- und Beuteübergabeverhalten vor allem in Nestnähe sowie bei Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA an. Mit der BNatSchG-Novelle von 2022 und dem Anhang 2 des Artenschutzleitfa-

⁵¹ 2005: 5.900-7.900 BP (SÜDBECK ET AL. (2007)) / 2011-16: 6.500-9.000 BP (DDA, BfN, LAG VSW (2019))

dens NRW ist ein Nahbereich von 400 m, ein zentraler Prüfbereich von 500 m bzw. ein erweiterter Prüfbereich von 2.500 m zu berücksichtigen (vgl. Tabelle 1). Zudem gilt die Rohrweihe nur dann als 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. Dabei sollen gemäß Tabelle 2b des Anhangs 2 vom Artenschutzleitfaden NRW neben den Brutplätzen auch die bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze berücksichtigt werden, da sich hier zu bestimmten Jahreszeiten die Anzahl an Individuen im Raum erhöhen kann. Es wird ein 500 m-Radius um Schlafplätze als zentraler Prüfbereich ohne Einschränkung bzgl. der Höhe der Rotorunterkante angegeben.

5.1.3.3.2 Rotmilan

Lebensweise und Verhalten

Die räumliche Nutzung des Horst- und Schlafplatzumfeldes durch Rotmilane ist saisonal deutlich unterschiedlich und im Wesentlichen vom Nahrungsangebot abhängig. Dabei hängt das Nahrungsangebot im erheblichen Maße von den Feldfrüchten bzw. von der Vegetation und den zeitlichen Verlauf der Vegetationsentwicklung ab. Während im Verlauf der Zugzeit Ackerflächen zur Nahrungssuche in der Regel gut nutzbar sind, kann die intensive ackerbauliche Nutzung von Flächen als ein bestandsbeschränkender Faktor für Rotmilanbrutpaare gesehen werden. Landwirtschaftliche Nutzflächen weisen im Verlauf der Vegetationsentwicklung eine wechselnde Bedeutung für den Rotmilan auf. Wintergetreide beispielsweise erreicht im Frühjahr sehr schnell Bestandschluss und eine Vegetationshöhe von mehr als 20 cm. Die möglichen Beutetiere des Rotmilans sind dann innerhalb der Bestände für ihn nicht sichtbar oder bejagbar. Nur im zeitigen Frühjahr und nach der Ernte können diese Flächen erfolgreich bejagt werden. Raps- oder Maisfelder kommen ebenfalls über längere Zeiten des Jahres nicht für die Nahrungssuche von Rotmilanen in Frage. Grünlandflächen werden mehrmals im Jahr und oft kleinparzelliger gemäht und haben dementsprechend eine höhere Eignung. Hackfruchtäcker sind weniger geschlossen im Bestand, Schwarzbrachen werden bevorzugt überflogen und bejagt. Im Zuge flächenbezogener Verhaltensbeobachtungen, u.a. durch NABU (2008) und HEUCK ET AL. (2018) wurde festgestellt, dass neben der besonderen Bevorzugung von Grenzstrukturen Flächen mit niedrigem Bewuchs präferiert werden. Sie ermöglichen dem Rotmilan die Jagd auf Mäuse. So konzentrierte sich die Raumnutzung durch Rotmilane im Allgemeinen während der Brutzeit vorwiegend auf die Grünlandflächen und den Horstbereich sowie Saum- und Grenzstrukturen. Die anderen Offenlandbereiche werden meist zu Beginn der Vegetationszeit bei niedrigem Ackerbewuchs und dann erst im Zuge der Getreideernte wieder zur Jagd genutzt. Insbesondere Ereignisse wie Mahd von Wiesen oder die Ernte von Feldern ziehen Rotmilane aufgrund der kurzzeitigen verbesserten Nahrungssituation an. Solche Nahrungsflüge außerhalb der Jungenaufzucht sind jedoch deutlich seltener, da sie nur der Eigenernährung der adulten Vögel dienen. Da weniger Zeit zum Nahrungserwerb erforderlich ist, wird diese Phase auch zur Erkundung oder zur Überprüfung von anderen Nahrungshabitaten genutzt. Damit sind die Flugbewegungen und die Raumnutzung weniger spezifisch. Sie ändern sich oft. Für die Beurteilung der Lebensraumnutzung ist deshalb die aufwändige Phase der Jungenaufzucht relevant. Dann werden vor allem solche Nahrungshabitate aufgesucht, in denen schnell eine ausreichende Menge an Futter für die Jungvögel erworben werden kann. Neben der Raumnutzung orientiert sich auch die Reviergröße an der landwirtschaftlichen Bodennutzung sowie der Landschaftsstruktur und damit am Futterangebot. Untersuchungen von KARTHÄUSER & KATZENBERGER (2018) belegen einen umso besseren Bruterfolg, je höher der Anteil dörflicher Siedlungen im 2 km-Radius um den Horst-Standort ist, in denen die Milane hauptsächlich Singvögel erbeuten. Weitere Einflussgrößen sind neben der Siedlungsdichte der Milane und der Witterung das Vorhandensein von Grünland oder Feldfutterbau. Ins-

gesamt brachten Bruten in einem Umfeld mit hoher Anbauvielfalt, geringer Vegetationsdeckung der Anbauflächen sowie einem größeren Anteil an Blühflächen und Brachen aufgrund der besseren Nahrungsverfügbarkeit häufig zwei oder mehr Junge zum Ausfliegen.

Die Raumnutzung von Rotmilanen während der Zugzeit ist weniger spezifisch und im Wesentlichen vom Ackerbewuchs abhängig. Insofern ändern sich die Aktivitäten des Rotmilans bezogen auf eine Zugperiode und zwischen den Zugperioden. Entsprechend ist das Offenland grundsätzlich für Rotmilane als Nahrungshabitat geeignet. Rotmilane halten sich meist vor dem gemeinsamen Einfallen in die Schlafbäume in der Umgebung des Gemeinschaftsschlafplatzes auf.

Die starke Bestandszunahme des Rotmilans seit Ende der 70er Jahre ist nach der Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen *“im Zusammenhang mit dem zeitgleichen deutlichen Bestandszuwachs in ganz Mitteleuropa zu sehen ..., in Ostdeutschland stieg der Bestand von 1980/82 bis 1990/91 um etwa 50 %“* (ABBO (2001), S. 161). Ausgehend von diesen extremen Siedlungsdichten bis 1990 registriert MAMMEN (2005) mittelfristig große Bestandsrückgänge beim Rotmilan (seit 1990 etwa 35 %), wobei die Dichtezentren im Osten Deutschlands besonders betroffen sind. Parallel dazu wies die Überwinterungspopulation in Spanien einen dramatischen Rückgang um fast 50 % auf (CARDIEL (2006)). Dennoch hielt sich seit 1997 der Bestand des Rotmilans in Deutschland großräumig auf konstantem Niveau mit ca. 11.800 Brutpaaren (MAMMEN (2005)) bzw. zwischen 10.000 und 14.000 Brutpaaren (Stand 2005, vgl. RL Brutvögel Deutschlands, SÜDBECK ET AL. (2007)). Seither ist der Bestand wieder angestiegen. Die aktualisierte Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG ET AL. (2015)) gibt als Brutbestand in Deutschland (2005-2009) 12.000 bis 18.000 Brutpaare an. Auch Zahlen des BfN (2018) deuten auf einen Anstieg der Brutpaarzahlen seit 2005 (Stand 2015) hin. In Niedersachsen ist die Tendenz ebenfalls wieder steigend. Die Rote Liste 2007 beziffert den Bestand auf 900 BP (für 2005) und die Rote Liste 2015 (KRÜGER & NIPKOW (2015)) benennt 1.200 Brutpaare für 2014.

Für die zukünftige Entwicklung bei fortschreitendem Klimawandel wird prognostiziert, dass die Bestände des Rotmilans in Süd- und Mitteleuropa stark abnehmen und seinen Verbreitungsschwerpunkt in den westlichen und nördlichen Ostseeraum verlagern (vgl. Abb. 10). Die derzeit flächenhaften Vorkommen in Ost-, Mittel- und Süddeutschland sowie Frankreich, Italien und Spanien könnten zukünftig infolge der Lebensraumveränderung aufgegeben werden und auf eher punktuelle Bestände in höheren Lagen beschränkt sein (HUNTLEY ET AL. (2008)). Mit den Lebensraumverlusten wird ein deutlicher Bestandsrückgang verbunden sein.

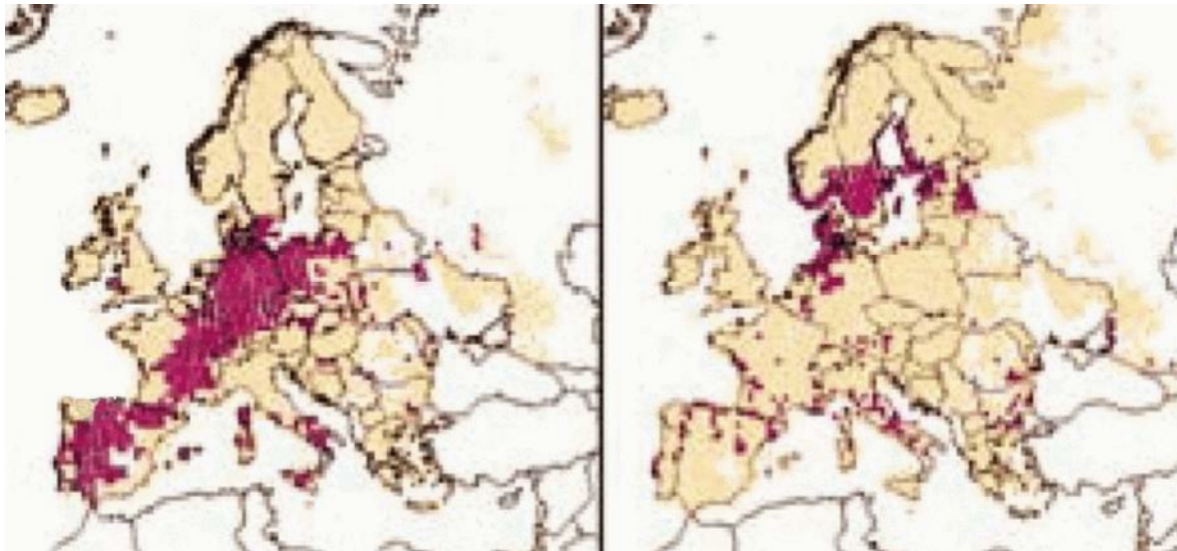


Abbildung 7: Verbreitung des Rotmilans in Europa: links heute, rechts Prognose (HUNTLEY ET AL. (2008))

Die Gründe für die Bestandszunahme in den 1980er Jahren in Deutschland sind unklar, „der Rotmilan hat aber offenbar im Gegensatz zu anderen Arten von den modernen Formen der Landwirtschaft eher profitiert; daneben mag auch der weitgehende Wegfall menschlicher Verfolgung eine Rolle spielen. Regionale Bestandsrückgänge in den 1990er Jahren dürften im wesentlichen auf geänderte Formen der Landwirtschaft, insbesondere den starken Rückgang des Anbaus von Futtergetreide (*Anm.: gemeint ist der Rückgang des Feldfutteranbaus, insbes. Luzerne*) zurückzuführen sein, hier waren die Siedlungsdichten aber auch extrem hoch“ (ABBO (2001), S. 161). Als Konsequenz dieser Veränderungen in der landwirtschaftlichen Wirtschaftsweise wird auch der Zusammenbruch der Hamsterbestände gesehen, der wiederum als wesentlicher Teil der Nahrung des Rotmilans dessen Ernährungssituation erheblich verschlechterte (TLUG (2008), S. 46f).

MAMMEN (1998) hebt als Ursache für deutliche Rückgänge beim Bruterfolg der Rotmilane seit 1990 neben veränderten landwirtschaftlichen Produktionsweisen auch das Abdecken von Mülldeponien hervor. Nach LANGGEMACH (2006) lässt sich dies v. a. „durch die nach 1990 schlagartig auftretenden Veränderungen in der Landwirtschaft Ostdeutschlands erklären“ (a.a.O., S. 59). Aus einem Vergleich der langfristigen Bestandsentwicklungen des Rotmilans in Sachsen-Anhalt und der gesamten Bundesrepublik Deutschland wird deutlich, dass der deutsche Bestandsrückgang überwiegend aus den erheblichen Bestandseinbrüchen in Sachsen-Anhalt resultiert (MAMMEN (2007)). Der Bestandsrückgang in Thüringen seit den 1990er Jahren trägt ebenfalls, wenngleich in deutlich geringerem Maß, dazu bei (TLUG (2008), S. 46).

Auch für Niedersachsen ist für den Zeitraum 2000-2006 ein Bestandsrückgang dokumentiert (KLEIN ET AL. (2009)). Drastische Einbrüche des Rotmilanbestandes sind aber gerade dort festzustellen, wo keine Windenergieanlagen vorhanden sind. So nennt BRUNKEN (2009) als ausschließliche Ursache für den Rückgang im Vogelschutzgebiet V19-Unteres Eichsfeld „Nahrungsmangel, der eine für den Populationserhalt notwendige Reproduktionsrate nicht einmal annähernd zu gewährleisten vermag“ (a.a.O. S. 165) als Folge geänderter Landnutzung. Auch NICOLAI ET AL. (2009) nennen als wesentliche Ursachen für den Bestandseinbruch im Dichtezentrum im nördlichen Harzvorland ausschließlich Faktoren veränderter Landnutzung (a.a.O. S. 73) und prognostiziert, dass der seit 2009 stark ausgeweitete Anbau von Energiepflanzen (Mais und Raps), deren Kulturen keine Bedeutung

als Nahrungsräume für Greifvögel besitzen, insbesondere auch in zusammenhängenden, ehemaligen Grünlandgebieten, diese Entwicklung vermutlich weiter verstärken würden.

Für Hessen folgt die HGON aus einem Forschungsprojekt, dass die Voraussetzungen für einen arterhaltenden Bruterfolg aufgrund des rückläufigen Grünlandanteils ungünstig sind (HGON (2010)).

In einer Auswertung von Ringfunden aus den 1970er Jahren bis 2015 stellen KATZENBERGER ET AL. (2019) eine abnehmende Überlebensrate erstjähriger Rotmilane im Brutgebiet in Deutschland fest. Der Rückgang der Überlebenswahrscheinlichkeit war im Zeitraum 1985 bis 1994 extrem. Seit 2005 steigt die Überlebensrate wieder an. KATZENBERGER ET AL. (2019) führen den Rückgang auf landwirtschaftliche Intensivierung und Verschlechterung der Nahrungsverfügbarkeit zurück. Daneben spielen Vergiftungen durch Agrarpestizide eine wesentliche Rolle, die sie insbesondere für Ostdeutschland ausführlich belegen. Des Weiteren werden Kollisionen adulter Rotmilane an WEA als wesentliche Bedrohung für die Art benannt, obgleich sich dies an den ausgewerteten Ringfunden nicht ablesen lässt.

Fig. 2 Survival estimates of adult, subadult and juvenile Red Kites in 5-year periods from 1970 to 2015. The periodic survival estimates are conditional on annual estimates of recovery probability for juvenile birds and birds older than 1 year, as shown in Fig. 1. Inner error bars show ± 1 SE around the posterior mean, while outer error bars show the 95% credible interval. Values in light grey could not be estimated precisely

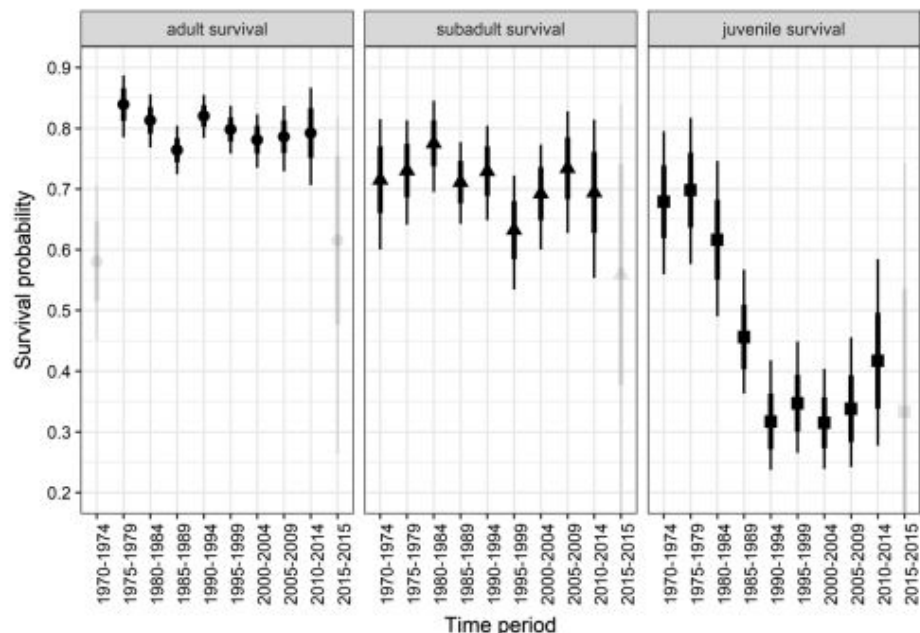


Abbildung 8: Überlebensraten adulter, subadulter und juveniler Rotmilane in 5-Jahres-Perioden von 1970 - 2015. Quelle: KATZENBERGER ET AL. (2019), S. 342

In der Statusdarstellung des Rotmilanbestandes seitens der IUCN (2007) wird als hauptsächliche Bedrohung des Bestandes eine direkte oder indirekte Vergiftung, insbesondere in den Überwinterungsgebieten und die Reduzierung der Nahrungsgrundlagen durch Veränderungen der landwirtschaftlichen Anbauweisen benannt. Weiterhin spielen Elektroleitungsverluste, Jagd und Fallen, Entwaldung, Eiersammeln und vielleicht auch eine Verdrängung durch den konkurrenzstärkeren Schwarzmilan eine Rolle. Die Schlagopfer bei Windkraftanlagen sind dort nicht angesprochen und fallen nicht unter die ‘hauptsächlichen Bedrohungen des Bestandes’.

Der von der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2010) veröffentlichte ‘Species action plan’ für den Rotmilan nennt Vergiftungen als Hauptgefährdungsursache für die Art in Europa. Die größte Rolle mit einem als ‘kritisch’ bewerteten Gefahrenpotenzial spielen Vergiftungen durch das illegale Auslegen von

vergifteten Kadavern zur Bekämpfung von Prädatoren, wie Füchsen und Wölfen. Daneben stellen sekundäre Vergiftungen durch den Verzehr von legal zur Bekämpfung ausgelegter vergifteter Nagetiere eine als 'hoch' bewertete Bedrohung für die Rotmilanpopulation dar. Als weitere, mit 'mittlerem' Einfluss bewertete Gefährdungen werden direkte Verfolgung durch Abschuss und Fallen, Habitatveränderungen durch Nutzungsintensivierung, insbesondere Rückgang der Weidenutzung und Nahrungsverfügbarkeit aus Tierkadavern genannt. Als 'gering' wird die aus der Verwendung von Bleimunition und anderen Schwermetallquellen resultierende Bedrohung bewertet, ebenso Stromschlag an Leitungstrassen und Eisenbahnlinien sowie lokale Störungen am Brutplatz durch Forstwirtschaft und Erholungsnutzung. Als 'gering, aber möglicherweise zukünftig wachsend' wird das Gefahrenpotenzial durch Kollisionen mit Windenergieanlagen bewertet.

Offensichtlich hat die drastische Zunahme der Windenergieanlagen, sowohl in ihrer Anzahl als auch hinsichtlich ihrer Höhe und Nennleistung bislang nicht zu einer Gefährdung des Rotmilanbestandes geführt. Diese Einschätzung deckt sich mit der Tatsache, dass dem Ausbau der Windenergie in Deutschland seit etwa 1997 mit geringer Variabilität konstante bzw. zunehmende Bestandszahlen des Rotmilans gegenüber stehen.

Aktuell belegt dies der „Fortschritts- und Umsetzungsbericht zu Art. 12 der Vogelschutzrichtlinie“ der Europäischen Kommission für Deutschland⁵², auf Grundlage von am 30.07.2019 von Deutschland übermittelten Daten. Darin wird sowohl für den Kurzzeittrend (2004-2016) als auch für den Langzeittrend (1988-2016) von stabilen Beständen („stable“ bei +/- 0 %) ausgegangen. Das spricht sehr deutlich gegen eine negative Bestandsbeeinflussung durch WEA.

Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In der wissenschaftlichen Literatur, aber auch in anderen Berichten und Ausarbeitungen finden sich keine Hinweise darauf, dass Rotmilane WEA bei der Nahrungssuche meiden oder sich von diesen vertreiben lassen (vgl. BERGEN & LOSKE (2012). Auch Brutstandorte finden sich regelmäßig in der Nähe von WEA-Standorten (MAMMEN (2007), MAMMEN & MAMMEN (2008) & MÖCKEL & WIESNER (2007)). Insofern ist eine Störung oder Vertreibung nicht zu besorgen. Dieser Kenntnisstand findet sich auch in der laufenden Rechtsprechung wieder. Es sei von der Annahme auszugehen, „(...) dass von den Windenergieanlagen für den Rotmilan (anders als für andere Vogelarten) keine Scheuchwirkung ausgeht oder sich Abschreckung und Anlockung – etwa durch andere Kollisionsopfer als Nahrung – die Waage halten.“ (OVG Thüringen AZ: 1 KO 1054/03 RZ: 53).

Trotz des fehlenden Meideverhaltens finden sich in der aktuellen Literatur Hinweise auf ein wirksames Ausweichverhalten in der unmittelbaren Nähe von WEA.

Im sogenannten Band-Modell, über das die Kollisionshäufigkeit insbesondere von See- und Greifvögeln über ein Berechnungsmodell ermittelt wird, wird für Rotmilane eine Ausweichrate von mind. 98 %, bei anderen Arten zwischen 95 % bis 98 %, angenommen (RASRAN ET AL. (2013), S. 306).

In einer Studie unter Beteiligung der Schweizer Vogelwarte Sempach wurden durch Beobachtung mit militärischen Ferngläsern und am Turm installierten Kameras die Flugbahnen von Rotmilanen und zahlreichen anderen, als kollisionsgefährdet eingestuften Vogelarten (neun Greifvogelarten, darunter Rot- und Schwarzmilan, Steinadler, Bussard, Turmfalke und Vogelarten wie Storch, Mauersegler, Rabenvögel etc.) an einer Windenergieanlage im Schweizer Rheintal aufgezeichnet, an

⁵² Report on progress and implementation (Article 12, Birds Directive), Annex B – Bird species' status and trends report format (Article 12) for the period 2013-2018; im Internet:

https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=de/eu/art12/envxtau8q/DE_birds_reports.xml&conv=612&source=remote#A074_B (Abrufdatum 30.08.2019)

einem von der Schweizer Vogelwarte zuvor für Vögel als sehr kritisch beurteilten Standort. Folgende Ergebnisse wurden dargestellt (HANAGASIOGLU (2015)):

- Vögel weichen in der Regel der Windenergieanlage in einem Abstand von 100 m oder mehr aus.
- Vögel, die sich weiter an die Anlage annähern, weichen vor Erreichen des Rotors aus.
- Ein Einfliegen von Turmfalken in den Bereich, der von den Rotorblättern überstrichen wird, erfolgte ausschließlich bei stehendem Rotor.
- Eine Kollision kann für alle beobachteten Vogelarten für den gesamten Beobachtungszeitraum ausgeschlossen werden.
- Ein zu Testzwecken installiertes, automatisches System (akustisch) zur Vertreibung von Vögeln hatte keinen wesentlichen Einfluss auf ihr Ausweichverhalten. Das System hat nicht ein einziges Mal wegen einer gefährlichen Annäherung eines Vogels die Windenergieanlage automatisch abgeschaltet.
- Während des gesamten Beobachtungszeitraums wurde nur ein einziger Durchflug von einem Vogel bei drehendem Rotor festgestellt, ohne dass es zu einer Kollision kam. Nachdem die Vogelart in der Studie nicht angegeben wird, handelt es sich um einen nicht eindeutig identifizierbaren Kleinvogel.

Die präzise Aufzeichnung der Flugbahn bestätigt damit das ausgeprägte kleinräumige Ausweichverhalten von Rotmilanen und alle anderen beobachteten Vogelarten (nach KOHLE (2016), Einzelheiten siehe dort).

Rotmilane gehören zu den Vogelarten, die häufiger mit WEA kollidieren als andere. Die Kartei der Vogelverluste an Windenergieanlagen (DÜRR (2023A)) weist mit Stand 09.08.2023 seit etwa dem Jahr 2000 751 tote Rotmilane aus. Rotmilane gelten damit neben Seeadlern als die im Verhältnis zur Bestandsgröße am häufigsten an WEA kollidierende Vogelart. Für eine Beurteilung der Bedeutung dieser Todesursache ist sie jedoch ins Verhältnis zu anderen Todesursachen zu setzen.

Beim Vergleich mehrerer Veröffentlichungen zu den Todesursachen bei Rotmilanen (LANGGEMACH ET AL., zitiert in ABBO (2001), S. 161; DÜRR (2012A), hier Stand 2007; CARDIEL (2007)) wird deutlich, dass „Abschuss/Vergiftung“, „Freileitungsanflug/Stromtod“, „Verkehr“ und „Prädation“ die häufigsten Ursachen sind. Nur die Auswertung der zentralen Fundkartei „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland“ für Brandenburg führt entsprechend der Zweckbestimmung der Datensammlung zusätzlich als wesentliche Ursache „WEA“ auf, welche in den beiden anderen Studien mit 1,8 und 0,8 % nachrangig ist. Etwa seit 2004, möglicherweise auch erst seit 2006 werden Totfunde an Freileitungen sowie im Straßen- und Schienenverkehr nicht mehr zielgerichtet erhoben. Insofern sind Vergleiche zwischen den Todesursachen schwierig geworden.

Tatsächlich hat mit der Anzahl an Windenergieanlagen nach einem zwischenzeitlichen Rückgang auch die Zahl der Kollisionsopferfunde zugenommen. Eine Auswirkung auf die Bestandszahlen ist dagegen nicht festzustellen.

KOHLE (2016) bezweifelt dagegen einen Zusammenhang zwischen der Anzahl an WEA und den Totfunden auf Basis älterer Daten:

„Die Analyse der Daten zeigt darüber hinaus, dass für das Bundesland Brandenburg keinerlei Zusammenhang zwischen der Zahl der Totfunde und der Kontrollintensität besteht (Abb. 9). Im Land Brandenburg wurden trotz 35‘000 Kontrollen in den Jahren 2009 und 2010 deutlich weniger tote Rotmilane als in den Jahren zuvor gefunden. Der anschließend in den

Jahren 2011 und 2012 erfolgte drastische Abfall der Kontrollintensität führte ebenfalls zu keiner nennenswerten Abnahme der Zahl der Totfunde. Der fehlende Zusammenhang spricht nicht nur gegen die Annahme einer nennenswerten Dunkelziffer, sondern in Kombination mit der geringen Zahl von jährlich ca. drei Totfunden sogar dafür, dass es sich bei den Funden zum Teil noch nicht einmal um Windenergie-Kollisionsoffer handelt.

Bestärkt wird dieser Rückschluss durch die Tatsache, dass bei den über 68.800 systematischen Kontrollen unter Windenergieanlagen offenbar nur extrem wenige Rotmilane gefunden wurden, und Zufallsfunde in der zentralen Fundkartei überwiegen. Es werden sogar Totfunde außerhalb üblicher Suchradien mitgezählt [10], bei denen das Vorliegen einer Kollision mit einer Windenergieanlage als Todesursache im Vergleich zu anderen wenig wahrscheinlich ist.

Dazu kommt, dass in den letzten Jahren eine Abnahme der Zahl der Totfunde um den Faktor drei verzeichnet wird, im Vergleich zum Maximum im Jahr 2004, trotz einer stetigen Zunahme der Zahl und Größe der Windenergieanlagen (Abb. 10) und einer Zunahme der Rotmilanbestände. Es fällt die sehr niedrige Zahl der jährlichen Rotmilan-Totfunde auf, im Verhältnis zur Bestandsgröße (ca. 10.000 Rotmilane), den jährlichen Verlusten (ca. 3.000) und der Zahl der Windenergieanlagen (über 3.000).

Die Zahl toter Rotmilane in der zentralen Fundkartei bewegt sich in einer Größenordnung, die man auch aufgrund anderer Todesursachen auf den riesigen, bei den Kontrollen untersuchten Agrarflächen in Brandenburg mit einer geschätzten Größe von 50.000 ha erwarten kann, ohne Anwesenheit von Windenergieanlagen.“

Unter Berücksichtigung dieser Faktoren schlussfolgert KOHLE (2016), dass Rotordurchflüge nur sehr selten stattfinden und Kollisionen daher sehr seltene Zufallsereignisse sind.

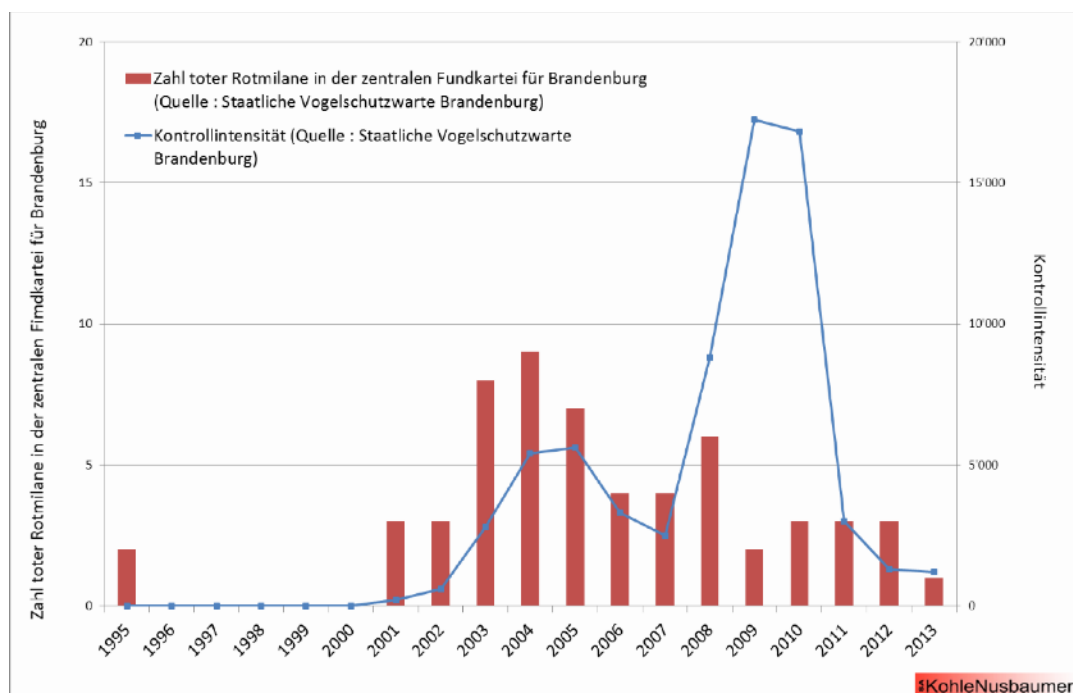


Abbildung 9: Zahl toter Rotmilane in der zentralen Fundkartei für Brandenburg im Verhältnis zur Kontrollintensität in Windparks in Brandenburg (KOHLE (2016))

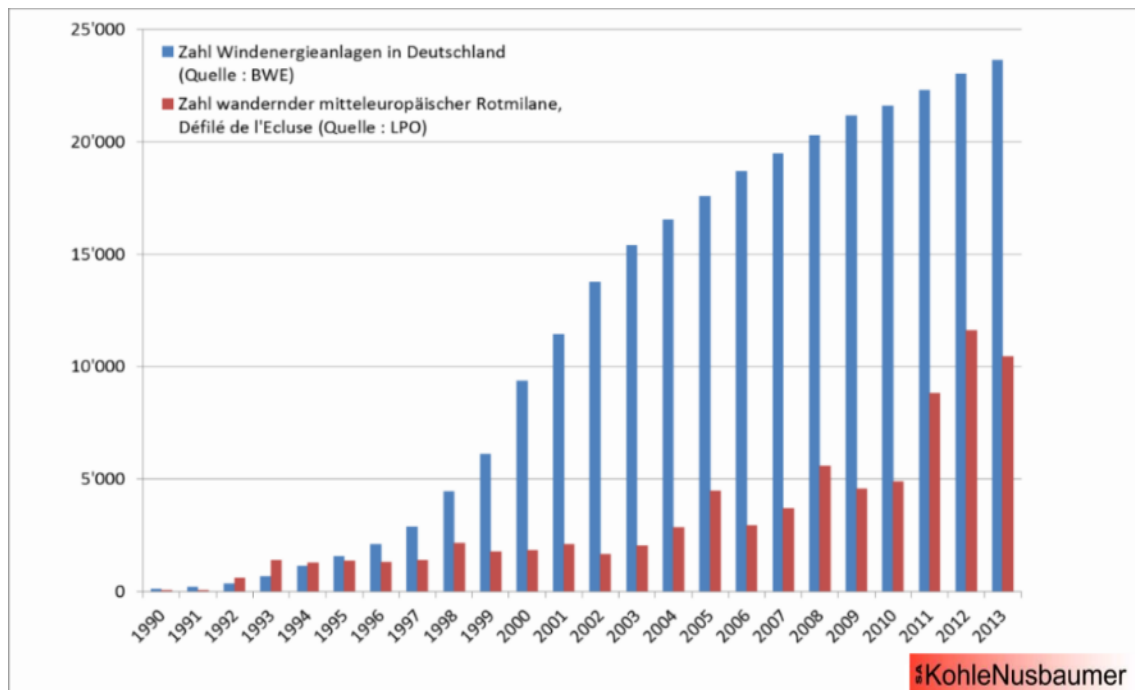


Abbildung 10: Zahl der Windenergieanlagen in Deutschland im Vergleich zur Zahl ziehender Rotmilane am Beobachtungspunkt Défilé de l'Ecluse. Ein paralleler Trend weist auf den vernachlässigbaren Einfluss der Windenergie hin (KOHLE (2016))

Um die Frage zu klären, welche Auswirkung die Windenergienutzung insgesamt auf die Bestände von Greifvögeln in Deutschland hat und welchen Einfluss unterschiedlichen Parameter, wie z.B. Landnutzung und Landschaftsstruktur, Entfernung der Brutplätze zu Windparks u.a. auf die Kollisionshäufigkeit haben wurden seit etwa 2010 zahlreiche, umfangreiche Forschungsprojekte durchgeführt.

HÖTKER ET AL. (2013) sind in dem mehrere Einzelprojekte umfassenden „Greifvogel-Projekt“ Fragen der Raumnutzung und Flughöhen, insbesondere bei Rotmilanen und den daraus ableitbaren Kollisionsrisiken, Zusammenhängen zwischen Brutplatzwahl und Kollisionshäufigkeiten sowie anderen Einflussgrößen auf die Kollisionswahrscheinlichkeit nachgegangen. Nach HÖTKER ET AL. (2013) konnte ein Zusammenhang von Entfernung zwischen Horst und WEA und der Kollisionshäufigkeit nicht gefunden werden (a.a.O., S. 281/282). Kollisionen von Vögeln mit Windkraftanlagen sind demnach „weitgehend zufällige Ereignisse, was es schwierig macht, statistisch belegbare Faktoren hervorzuheben, welche die Häufigkeit solcher Ereignisse entscheidend beeinflussen“ (a.a.O., S.282), (vgl. Kap. 5.1.2.1).

RASRAN ET AL. (2008 & 2010) bzw. RASRAN & MAMMEN (in HÖTKER ET AL. (2013)) konnten hinsichtlich der untersuchten Greifvogelarten keinen Zusammenhang (signifikante Korrelation) zwischen der Entwicklung der Anzahl von Windenergieanlagen in Deutschland und der Entwicklung der Bestandsgröße, der Bestandsdichte und des Bruterfolgs feststellen. Die nachgewiesenen Schwankungen der Populationsgröße der untersuchten Arten hatten verschiedene Ursachen und konnten nicht in Verbindung mit der Entwicklung der Windenergienutzung gebracht werden. Kollisionen einzelner Individuen an WEA oder andere Auswirkungen der Windenergienutzung haben insofern keinen nachweisbaren negativen Einfluss auf die untersuchten Arten, welcher mit wissenschaftlichen Methoden feststellbar wäre.

Die Untersuchungen zeigen, dass es Windparks gibt, in denen mehr Kollisionsoffer gefunden werden, als in anderen. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass es Standorte gibt, in denen das Kollisionsrisiko weit unter dem Durchschnitt liegt. GRÜNKORN ET AL. (2016) kommen zu dem Ergebnis, dass sich die Unterschiede für fast alle Arten nicht aus Habitat oder Anlagenvariablen erklären lassen (Ausnahme Möwen) und „es sich bei Kollisionen mit WEA um weitgehend stochastische [also zufällige] Ereignisse“ (a.a.O., S. 229) handelt.

Da die tatsächliche Raumnutzung der Vögel auch von anderen Faktoren abhängt, die kaum erfassbar oder stark wechselnd sind, wird es immer Windparks geben, die zwar theoretische Risikofaktoren aufweisen, in denen aber trotzdem real keine oder unterdurchschnittlich wenige Kollisionen auftreten. Demgegenüber wird es in anderen Parks, in denen zwar die Risikofaktoren fehlen, trotzdem regelmäßig zu Kollisionen kommen.

Zudem wurden Kollisionen von brütenden Rotmilanen festgestellt, deren Horst einen größeren Abstand als 1.000 m zur benachbarten WEA hatte. Rotmilane, die innerhalb des 1.000 m Radius um WEA brüten und den Windpark regelmäßig zur Nahrungssuche nutzen, kommen nicht „automatisch“ darin um. Genauso können aber auch Vögel, die außerhalb der „Tabuzonen“ brüten, dennoch an den WEA verunglücken.

Unstrittig ist, dass es in Folge von Kollisionen zur Aufgabe von Bruten und von Horststandorten kommen kann. Sollte ein Revier verwaisen, wird der Horst wieder besetzt. Dabei ist es unerheblich, ob dies unmittelbar durch die Populationsreserve oder durch andere Brutpaare erfolgt. Eine Vergräuerung von Rotmilanen durch WEA findet nicht statt.

Die bisherigen Forschungsergebnisse belegen, dass hinsichtlich der relevanten Greifvögel, einschließlich des Rotmilans, keine Folgen von Kollisionen einzelner Individuen an WEA oder andere Auswirkungen der Windenergienutzung auf Bestand und Bruterfolg dieser Arten mit wissenschaftlichen Methoden feststellbar sind. Zudem sind auch Bruten des Rotmilans in Windparks langjährig erfolgreich.

Für das Forschungsprojekt „Greifvögel und Windenergieanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ wurden im Teilprojekt „Rotmilan“ insgesamt fünf Rotmilane mit Horststandorten nahe Windparks auf der Querfurter Platte (nahe Halle/Saale) und am Druiberg (nahe Badersleben, Sachsen-Anhalt) telemetriert und ihre Flugbewegungen ausgewertet (NABU (2008)). Einen vergleichbaren Gegenstand hatte eine weitere Telemetriestudie, welche allerdings nicht die Aktivität von Rotmilanen im Umfeld von WEA erfasst hat (siehe dazu PFEIFFER ET AL. (2015)). Dort werden grundsätzliche Verhaltens- und Aktivitätsmuster während der Überwinterungsperiode ermittelt, analysiert und beschrieben.

Auch eine Untersuchung im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (HEUCK ET AL. (2019)) versucht, über telemetrierte Tiere Kenntnisse zum allgemeinen Flugverhalten von Rotmilanen, hier im Bruthabitat, zu erlangen. Die Flüge wurden hinsichtlich der Aktionsräume, der Aktivitäten im Tages- und Jahresverlauf, der Abhängigkeit von Wetter und Geländeformen, des Einflusses von Landnutzung und Bewirtschaftungsereignissen ausgewertet. Insbesondere wurde das Flugverhalten im Umfeld von Windparks untersucht (HEUCK ET AL. (2019)). Es zeigte sich, dass sich die Milane nur selten im Bereich der Windparks aufhielten (1,5 % aller Ortungspunkte im Flug in den Grenzen der Windpark-Geofences). Der Aufenthalt variierte sehr stark mit Monat und Tagesstunde. Generelle Muster sind nicht zu erkennen. Die Flüge wurden überwiegend parallel zur Rotorausrichtung festgestellt. Ein Durchflug durch einen sich drehenden Rotor wurde nicht nachgewiesen.

Dabei zeigte es sich in allen Untersuchungen, dass gleichmäßige, um den Horststandpunkt nahezu kreisförmige Raumnutzungen grundsätzlich nicht stattfinden. Keines der Überfluggebiete war auch nur annähernd kreisförmig mit einem mittig liegenden Horst. Dabei sind auch die Abstände, in denen die meisten Flugbewegungen stattfinden in Abhängigkeit von der Größe der genutzten „home range“ (4,65 km², 4,99 km², 9,39 km², 73,3 km² und 76,3 km²) sehr unterschiedlich. Ob ein überrepräsentatives Futterangebot in den Windparks einzelne Tiere (Arthur und Ramona) veranlasste, diese Flächen besonders intensiv zu nutzen, war nicht zu klären. Ein Einfluss der Anlagenstandorte auf die Raumnutzung durch Rotmilane wurde bei der Untersuchung ebenfalls nicht deutlich. Keines der untersuchten Tiere, die alle einen wesentlichen Teil ihres Nahrungshabitates in Windparks hatten, ist mit WEA kollidiert. Allerdings ist Arthur außerhalb seines Brutreviers in der Zugperiode 2008/2009 verendet. Die Ursachen sind nicht bekannt (MAMMEN mündlich 2009).

Dagegen scheint die Art der landwirtschaftlichen Bodennutzung eine entscheidende Rolle für das Beuteangebot bzw. die Jagdbarkeit der Beute und damit auf die Raumnutzung durch die Rotmilane wie auch für deren Bruterfolg zu spielen (KARTHÄUSER & KATZENBERGER (2018)).

Zumindest in der Hellwegbörde hat die Art der landwirtschaftlichen Bodennutzung einen größeren Einfluss auf die Raumnutzung als Windenergieanlagen (BERGEN & LOSKE (2012)).

Schon WALZ (2008) dokumentierte bei seiner mehrjährigen Raumnutzungsbeobachtung nicht nur jährliche sondern auch im jahreszeitlichen Verlauf variierende Größen der Aktionsräume. Diese seien im Wesentlichen von Nahrungsverfügbarkeit und -bedarf abhängig. So vergrößert sich der Aktionsraum durch den erhöhten Nahrungsbedarf während der Jungenaufzucht. Da in dieser Phase (Juni – Juli) im Allgemeinen die Vegetation fortgeschritten ist, führe dies vor allem zu vermehrten Suchflügen über Grünlandflächen und anderen geeigneten Nahrungshabitaten.

Ebenso wenig wie sich ein Zusammenhang zwischen Kollisionshäufigkeit und bestimmten Landschaftsstrukturen oder Abständen von Brutplätzen zu WEA belegen lässt, besteht ein Zusammenhang zwischen der Siedlungsdichte von Rotmilanen und dem Vorhandensein von Windparks. In einer Modellrechnung zu verbreitungsbestimmenden Faktoren und Habitategnung für den Rotmilan in Deutschland auf Grundlage der Ergebnisse der bundesweiten Rotmilankartierung von 2010 bis 2014 (GRÜNEBERG & KARTHÄUSER (2019)) war das Ziel „die wichtigsten Einflussgrößen zu identifizieren, welche die Rotmilan-Verbreitung bundesweit bestimmen...“ (KATZENBERGER (2019), S. 118). Die Berechnung beruht auf zahlreichen Umweltvariablen, die sowohl Landnutzung (elf Landnutzungsklassen mit unterschiedlichen Anteilen Acker, Grünland, Wald, Siedlungen etc.), Landschaftsstruktur und -vielfalt (u.a. Randliniendichte von Gehölzen, Relief), Klimaaspekte (Temperatur, Niederschlag) als auch Verkehrsnetzdichte und die landwirtschaftliche Großviehdichte als Maß für Düngintensität und Rodentizid-Einsatz beinhalten. Die Dichte von Windenergieanlagen wurde als Umweltvariable in der Modellrechnung nicht berücksichtigt. Im Ergebnis wird gezeigt, dass „das Vorkommen des Rotmilans in Deutschland wesentlich durch die landwirtschaftliche Nutzung und die Habitatvielfalt, welche in engem Zusammenhang mit der Nahrungsverfügbarkeit stehen, sowie durch menschliche Störungen und Beeinträchtigungen [hier als Verkehrsnetzdichte, Siedlungsdichte, Großviehdichte im Modell berücksichtigt; Anm. d. Verf.] beeinflusst wird.“ (KATZENBERGER (2019), S. 125). Von den Ergebnissen dieser Modellierung grundsätzlich abweichend, stellt der gleiche Autor in einer anderen Veröffentlichung die These eines negativen Zusammenhangs zwischen der Dichte von WEA und Rotmilanvorkommen auf (KATZENBERGER & SUDFELDT (2019) vgl. Kap. 5.1.2.1).

Eine anders gelagerte Untersuchung ist von MÖCKEL & WIESNER (2007) veröffentlicht worden. An elf Windparks wurden langjährige Erfassungen vor und nach Errichtung von WEA verglichen. So konnte festgestellt werden, dass es trotz bestimmter Wirkungen (beispielsweise kollidierte ein Rot-

milan an einer WEA) zu keinen nachteiligen Folgen für die Leistungsfähigkeit des Brutgebietes kam. Vielmehr kam es sogar in unmittelbarer Nähe von WEA zu erfolgreichen Neuansiedlungen durch den Rotmilan.

Für den Kreis Paderborn, der ein Schwerpunktorkommen des Rotmilans darstellt, wurde 2009 ein Bestand von 48-50 Revierpaaren angegeben. Unter Berücksichtigung der Zahlen der Biologischen Station ist von 2010 bis 2024 von einem stabilen Bestand für den Kreis Paderborn auszugehen⁵³ (siehe Tab. 7).

Tabelle 7: Übersicht Ergebnisse Rotmilankartierung 2010-2024 im Kreis Paderborn (nach der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN)

Rotmilanreviere	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2024
Reviere mit Brutnachweis	53	41	56	48	37	46	46	49	38	54	52	54	53	51
Reviere ohne Brutnachweis		13	12	26	21	17	21	12	15	12	15	16	15	19
Nichtbrüterreviere		-	10	10	7	5	4	4	7	8	3	5	3	2
Revierverdacht	13	11	9	12	14	14	4	16	7	3	4	6	6	3
Revieraufgabe*	-	-	-	-	-	1	1	4	5	2	1	3	8	7
ungefährer Revierstandort	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe:	77	65	87	96	79	82	75	81	67	77	74	81	77	75

Legende: - = es fand keine Differenzierung bzw. keine entsprechende Bezeichnung der Rotmilanreviere statt; * = Diese fließen nach der angewendeten Methodik nicht in den Revierbestand ein, da eine Umsiedlung in ein anderes, später registriertes Revier nicht ausgeschlossen werden kann.

Ein negativer Einfluss der im Kreis betriebenen WEA auf die Revieranzahl und Revierverteilung ist nicht zu erkennen⁵⁴. Die Rotmilanreviere mit WEA im Umfeld zeigen eine ähnliche Entwicklung wie der Gesamtbestand im Kreis (siehe Tab. 8 sowie Abb. 11 und 12).

Tabelle 8: Entwicklung der Rotmilanreviere im Kreis Paderborn (nach der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN)

Rotmilanreviere	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
insgesamt	77	65	87	95	79	82	76	85	72	79	76	84	85
mit WEA bis zum 1,0 km-Umkreis	12	7	18	21 (3)*	13 (10)*	17 (13)*	17 (10)*	25 (10)*	24 (10)*	25 (17)*	25 (10)*	24 (13)*	21 (13)*
mit WEA bis zum 1,5 km-Umkreis ⁵⁵	21	17	30	38 (1)*	24 (16)*	32 (12)*	30 (10)*	38 (10)*	35 (15)*	40 (23)*	38 (14)*	45 (23)*	48 (19)*
ohne WEA im Nahbereich	56	48	57	57	53	50	46	47	37	39	38	45	48

Legende: *(in Klammern) = Anzahl der Reviere in der Nähe von genehmigten und in Planung befindlichen WEA

Insbesondere ist nicht erkennbar, inwiefern WEA einen Einfluss auf den Bruterfolg haben könnten (siehe Tab. 9).

⁵³ Dabei ist zu berücksichtigen, dass für das Jahr 2023 keine Erfassung des Rotmilanbestandes im Kreis Paderborn erfolgte.

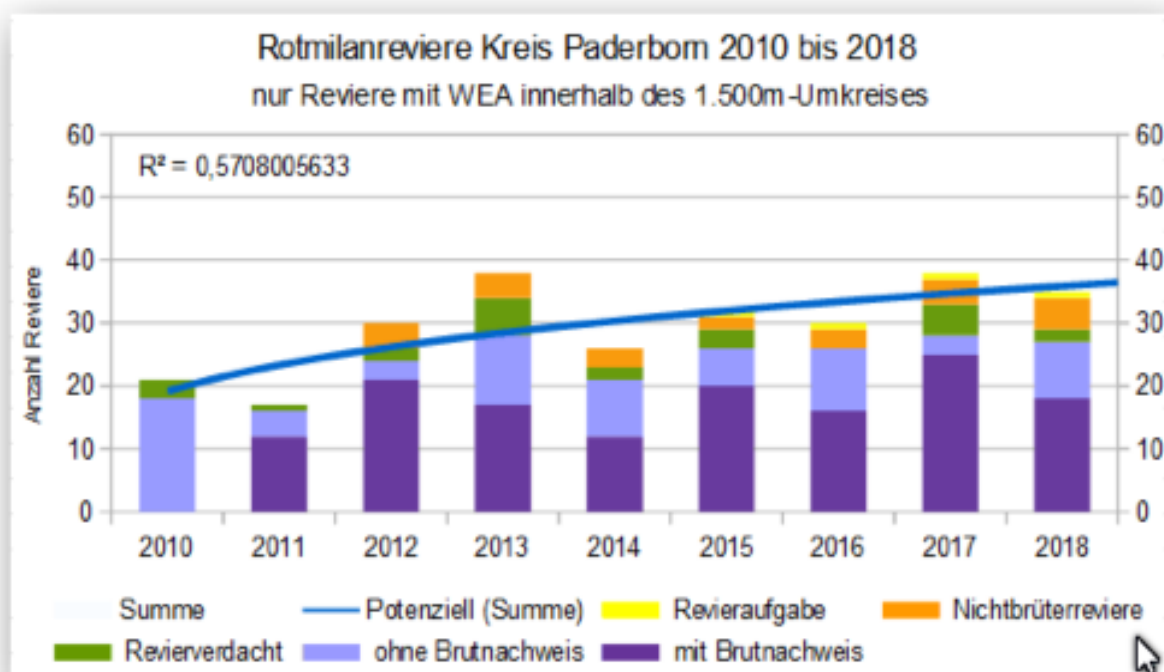
⁵⁴ Dabei ist zu berücksichtigen, dass für das Jahr 2024 die Revierstandorte für das gesamte Kreisgebiet aus Artenschutzgründen nicht mehr weitergegeben werden, so dass die Daten aus 2024 hier nicht weiter berücksichtigt werden können.

⁵⁵ Anmerkung: alle Reviere bis 1.500 m, also auch die im 1.000 m-Umkreis

Tabelle 9: Entwicklung der Rotmilanreviere mit Bruterfolg im Kreis Paderborn (nach der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN)

Rotmilanreviere mit Brutnachweis	2010*	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
insgesamt	53	41	56	48	37	46	46	49	38	54	52	54	53
mit WEA bis zum 1.000 m-Umkreis	9	6	12	7	7	10	10	16	13	21	18	17	18
mit WEA bis zum 1.500 m-Umkreis ⁵⁶	17	12	21	17	12	20	16	25	18	31	25	7	6
ohne WEA im Nahbereich	36	29	35	31	25	26	30	24	20	23	27	30	29

Legende: * = es findet keine differenzierte Unterscheidung beim Revierstandort statt (vgl. Tab. 7)


Abbildung 11: Anzahl der Rotmilanreviere mit WEA im Umfeld 2010 bis 2018 (Datenquelle: BIOLOGISCHE STATION (2019), FA WIND (2019))

⁵⁶ Anmerkung: alle Reviere bis 1.500 m, also auch die im 1.000 m-Umkreis

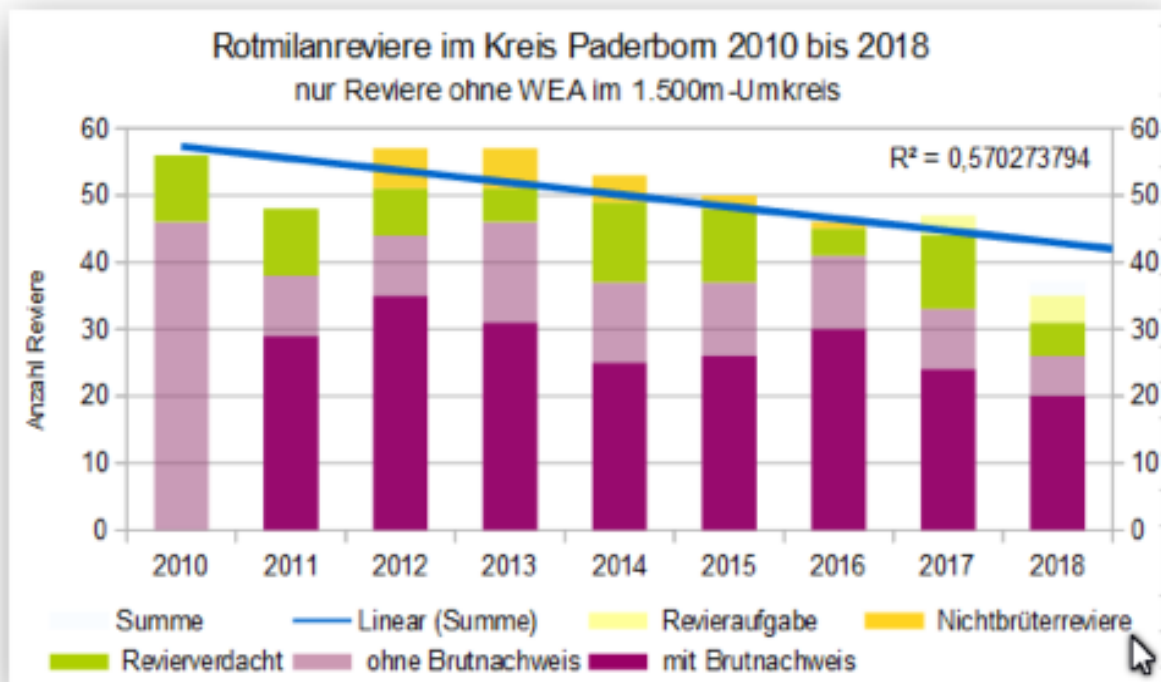


Abbildung 12: Anzahl der Rotmilanreviere ohne WEA im Umfeld 2010 bis 2018
(Datenquelle: BIOLOGISCHE STATION (2019), FA WIND (2019))

Eine statistische Analyse der durch die Biologische Station erfassten Daten von 2010 bis 2016 durch die Fachagentur Windenergie an Land (FA WIND (2019)) konnte „keine signifikante Veränderungen der Revierdichten des Rotmilans in unterschiedlichen Entfernungszonen zu WEA nachweisen“ (a.a.O., S. 2). Ausschlaggebend für die räumliche Verteilung sind die Flächenanteile von Acker und Grünlandflächen als Nahrungshabitate und Waldflächen als Bruthabitat. Auch „konnte kein signifikanter Einfluss auf die Brutplatztreue, d.h. die Wiederbesetzungsrate von Revieren und Horsten gefunden werden. Die Anzahl der Jungen pro erfolgreicher Brut liegt seit 2014 über dem für den Erhalt der Population notwendigen Wert“ (a.a.O. S. 2). In zwei Windparks konnte ein Vorher-Nachher-Vergleich keine signifikanten Veränderungen der Revier- und Brutdichte feststellen, die auf die zwischenzeitliche Errichtung dieser Windparks zurückzuführen wären. Ein Einfluss von Kollisionen auf den Bruterfolg konnte nicht festgestellt werden. Trotz des starken Ausbaus der Windenergie im Kreis Paderborn war kein negativer Einfluss auf den Rotmilanbestand im Zeitraum 2010 bis 2016 zu beobachten.

Die bisherigen Forschungsergebnisse belegen, dass hinsichtlich der relevanten Greifvögel, einschließlich des Rotmilans, keine Folgen von Kollisionen einzelner Individuen an WEA oder andere Auswirkungen der Windenergienutzung auf Bestand und Bruterfolg dieser Arten mit wissenschaftlichen Methoden feststellbar sind. Zudem sind auch Bruten des Rotmilans in Windparks langjährig erfolgreich.

Die von Rotmilanen genutzten Höhenbereiche über Grund sind von zentraler Bedeutung zur Einschätzung der Kollisionswahrscheinlichkeit. Die Kollisionswahrscheinlichkeit ist um so geringer, je seltener sich Rotmilane, insbesondere während der Brutzeit, in der Höhenlage des Wirkbereichs von Windenergieanlagen, also dem Rotorbereich, aufhalten. In der Literatur sind für unterschiedliche Aktivitäten von Rotmilanen bei unterschiedlichen Autoren unterschiedliche Flughöhen angegeben. Während der Jagd nutzt der Rotmilan nach HÖTKER (zitiert in UKÖB (2005)) den Luftraum in 20 bis

25 m Höhe über der Erdoberfläche. SCHELLER U. KÜSTERS (1999, zitiert in KORN & STÜBING (2003)) geben für Nahrungsflüge eine Höhe von 50 m im Mittel (Median) an. AEBISCHER (2009) beschreibt, dass der eigentliche Suchflug in Höhen unter 50 m stattfindet. DÜRR (zitiert in VG Berlin 2008)⁵⁷ gibt Flughöhen von 40 bis 80 m an.

Bei der Balz werden Flughöhen bis zu 200 m erreicht (a.a.O., SCHELLER U. KÜSTERS). Für Spätsommer und Herbst geben SCHELLER U. KÜSTERS (a.a.O.) Höhen von bis zu 500 m an. GOTTSCHALK (1995, zitiert in KORN & STÜBING (2003)) gibt für ziehende Rotmilane eine durchschnittliche Flughöhe von 100 bis 300 m an. Im August/September sowie im März/April erreichen Rotmilane Zughöhen bis zu 300 m (LANGE & HILD (2003)). Bei Pendelflügen zwischen Schlafplätzen, die traditionell nach Aufgabe der Brutreviere und vor Abzug in die Winterquartiere genutzt werden, und Nahrungs- bzw. Ruheflächen sind die Flughöhen durchschnittlich geringer als im Sommerlebensraum (BERGEN & LOSKE (2012)).

Die folgende Abbildung 13 zeigt die beobachtete Flughöhe von Rotmilanen bei Untersuchungen in Sachsen-Anhalt (HÖTKER (2009)). Der Darstellung ist zu entnehmen, dass über zwei Drittel der beobachteten Flugbewegungen unterhalb von 50 m stattfanden. Die roten Balken geben den Gefahrenbereich bei einer WEA mit einer Nabenhöhe von 100 m bzw. einen freien Luftraum unterhalb der sich bewegenden Rotoren von 50 m wieder.

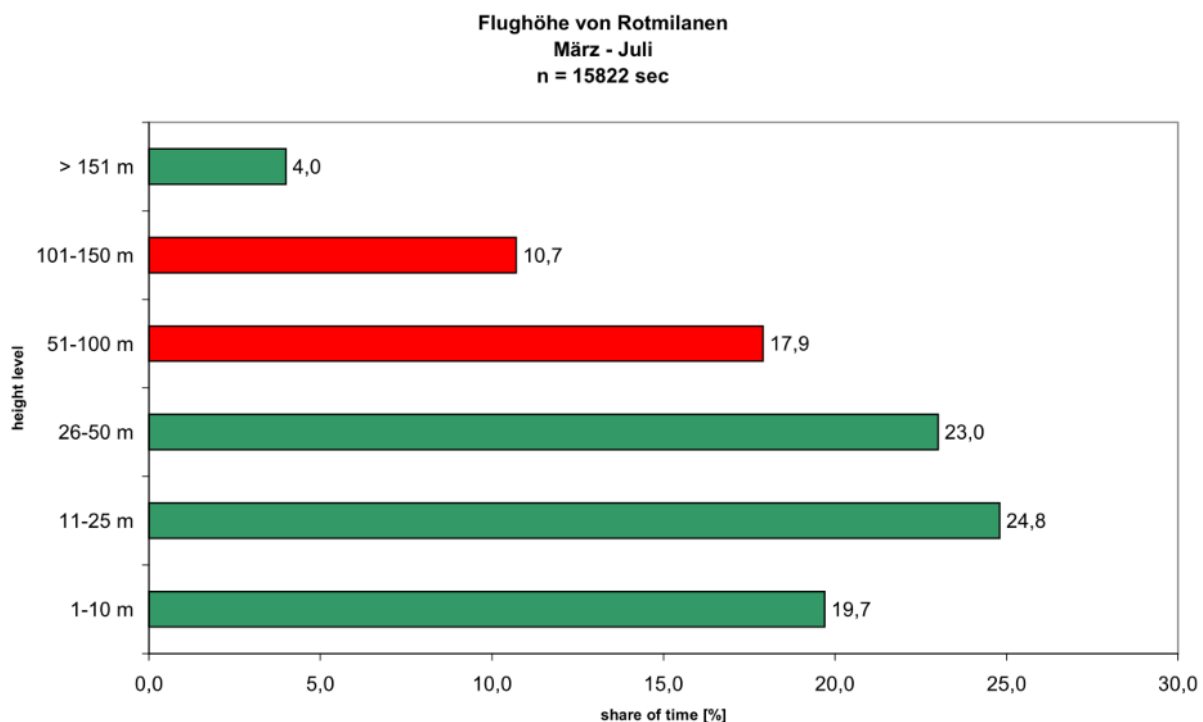


Abbildung 13: Untersuchungen von Rotmilanen in Sachsen-Anhalt

Im Detail leicht abweichende Ergebnisse wurden von BERGEN & LOSKE (2012) bei der Repowering-Studie in der Hellwegbörde präsentiert (vgl. Abb. 14). Die Untersuchungen beinhalteten acht Windparks im Kreis Soest mit zwei bis 14 WEA. Die Flughöhen wurden von Beobachtungspunkten aus ermittelt. Im Allgemeinen ist die Ermittlung der Flughöhen von fliegenden Greifvögeln sehr problematisch. Da bei der vorliegenden Studie die Flughöhensichtbeobachtungen in einem definierten Ge-

⁵⁷ VG BERLIN (Verwaltungsgericht Berlin, 2008): Urteil vom 04.04.2008, AZ 10 A 15.08

biet mit festen Höhenmarken, wie beispielsweise farbig markierte WEA, durchgeführt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass die Entfernung der Beobachtung und die Flughöhe ausreichend zu bestimmen ist, um die Flugbewegung in die Höhenklassen einzuteilen. Die Flughöhe wurde in Relation zum Flugverhalten gesetzt, wobei angenommen wurde, dass mögliche Kollisionen vor allem während der Nahrungssuche und dem Suchflug stattfinden.

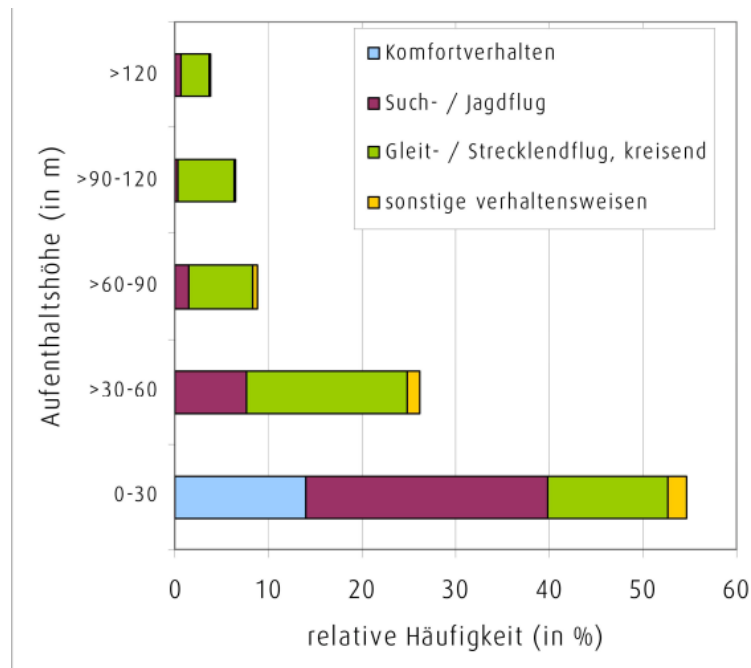


Abbildung 14: Flughöhen und Flugverhalten des Rotmilans nach BERGEN & LOSKE (2012)

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus dem „Collision Risk Model“ (vgl. Abb. 15) mit der Annahme, dass das Ausweichverhalten unabhängig vom Anlagentyp ist, kommen BERGEN & LOSKE (2012) zu der Schlussfolgerung, dass die Kollisionswahrscheinlichkeit für Rotmilane⁵⁸ an modernen höheren WEA trotz der doppelten Rotorfläche aufgrund der geringen Aufenthaltswahrscheinlichkeit mit größerer Höhe sowie der verringerten Umdrehungsgeschwindigkeit größerer Rotoren deutlich geringer ist.

⁵⁸ Die Ergebnisse hinsichtlich des Rotmilans gelten auch für den Schwarzmilan sowie für Weihen.

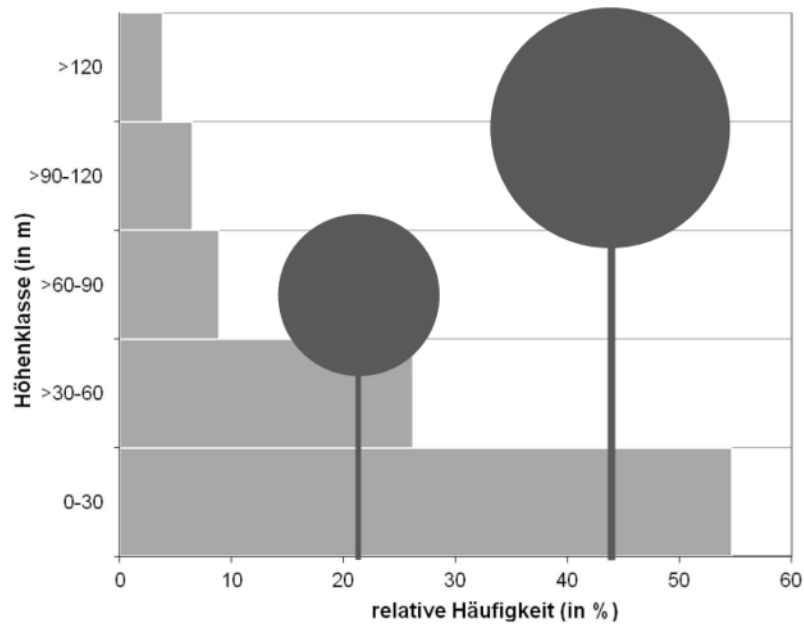


Abbildung 15: Schematische Darstellung der zu erwartenden Veränderung der Kollisionsgefahr bei größeren WEA beim Rotmilan (n. BERGEN & LOSKE (2012))

HEUCK ET AL. (2018) haben im ersten Jahr ihrer Telemetrieuntersuchung (Ende Juni – Ende September) ermittelt, dass die meisten Flüge im Höhenbereich 25-50 m stattfinden (vgl. Abb. 16). Insgesamt wurden 30 % der Flüge unterhalb 50 m, ca. 58 % unter 75 m und 72 % unter 100 m dokumentiert. Damit führten im Vogelsberg deutlich mehr Flüge potenziell durch den Gefahrenbereich von WEA als in Sachsen-Anhalt (HÖTKER (2009)) oder in der Hellwegbörde (BERGEN & LOSKE (2012)). Möglicherweise sind diese Unterschiede zwischen dem reliefreichen Mittelgebirge und den eher ebenen anderen Untersuchungsgebieten geomorphologisch bedingt.

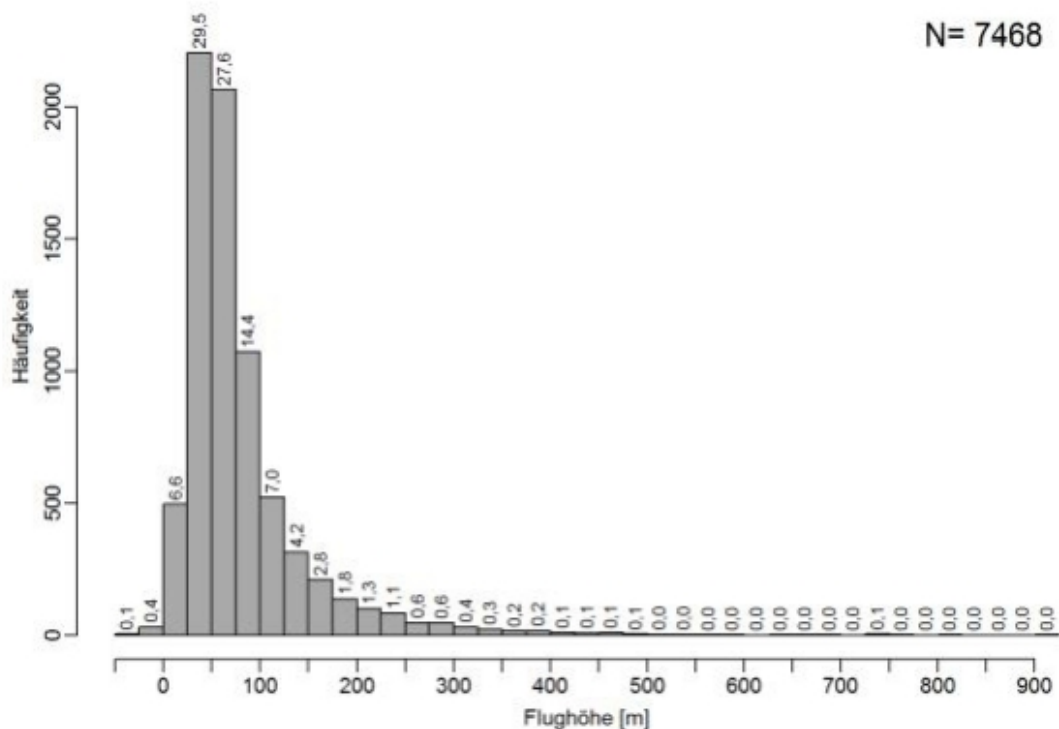


Abbildung 16: Flughöhen in 25 m-Klassen mit Angabe der jeweiligen prozentualen Häufigkeit (Besenderung 22.06. bis 30.09.16), (HEUCK ET AL. (2018))

Neuerdings verweist DÜRR (zitiert in LANGGEMACH & DÜRR (2023)) auf eine Auswertung der Funddatei unter Berücksichtigung der Anlagenparameter, welche Hinweise auf eine gleichbleibend hohe Kollisionsgefahr auch bei größeren Anlagenhöhen mit größerem freien Luftraum gebe. Weitgehend unberücksichtigt bleibt in dieser Auswertung, die jeweilige Gesamtanlagenzahl von WEA in den jeweiligen Größenklassen und Betrachtungszeiträumen sowie die Tatsache, dass die Kollisionsopfer insgesamt unsystematisch erfasst werden, gezielte Nachsuchen aber in jüngerer Zeit vor allem an neuen, höheren Anlagen stattgefunden haben dürften.

Nach dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand ist aber festzustellen, dass sich Rotmilane während der Brutzeit ganz überwiegend im Höhenbereich bis 75 m über Grund aufhalten. Im Vorfeld der Brutzeit während der Balz sowie im Spätsommer mit beginnendem Zugverhalten werden größere Höhenbereiche genutzt, die während der Zugperiode oberhalb der Wirkzone von WEA liegen.

Nach gegenwärtigem Wissensstand ist somit davon auszugehen, dass die Entwicklung der Anlagentechnik, die zu größeren Nabenhöhen geführt hat, zu einer Verringerung der Kollisionswahrscheinlichkeit beiträgt. Dies ist insbesondere bei neu zu errichtenden oder zu repowernden Anlagen relevant. Zwar drehen sich die Flügel der Mehrzahl der heute betriebenen WEA in einer Höhe über Grund, die auch vom Rotmilan auf seinen Jagdflügen genutzt wird. Allerdings erreichen die modernsten Anlagen eine solche Höhe, dass die üblichen Flughöhen des jagenden Milans nicht mehr im Wirkungsbereich der Anlagenflügel liegen. Hohe Anlagentypen werden zukünftig nahezu ausschließlich errichtet werden.

Hinsichtlich des Rotmilans ermittelt sich die Kollisionswahrscheinlichkeit mit WEA bundesweit und unter Berücksichtigung einer Dunkelziffer durch die Verzehnfachung der gefundenen Unfallopfer auf etwa 1:200. Wird bei der Einschätzung der Dunkelziffer nicht HÖTKER ET AL. (2004) sondern

MAMMEN & MAMMEN (2008) gefolgt (siehe oben), so erhöht sich die Eintrittswahrscheinlichkeit auf 1:100. MAMMEN wendet zu Recht ein, dass in den östlichen Bundesländern Sachsen-Anhalt (2.000 bis 2.800 BP), Mecklenburg-Vorpommern (1.400 bis 2.400 BP) und Brandenburg (1.100 bis 1.350 BP) der Rotmilanbestand deutlich höher ist, als in den anderen Flächenbundesländern (jeweils ca. 800 bis 1.000 BP) und dass deshalb die Kollisionswahrscheinlichkeit für diese Länder gesondert auf 1:35 ermittelt werden müsse. Folglich ist für Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen eine Eintrittswahrscheinlichkeit von weniger als 1:200 oder 0,005 bzw. 0,5 % anzunehmen. Nach der guten fachlichen Praxis der Umweltplanung wäre diese Ereigniswahrscheinlichkeit als „unwahrscheinlich“ (Eintrittswahrscheinlichkeit zwischen 0 % und 5 %) (FÜRST & SCHOLLES (Hrsg. 2008)) zu klassifizieren.

Eine Hochrechnung von BELLEBAUM ET AL. (2012) zur geschätzten Anzahl an Kollisionsopfern des Rotmilans in Brandenburg basiert auf einer geringen Stichprobe. Der Auswertung ist zu entnehmen, dass von drei gefundenen Kollisionsopfern (2011) auf geschätzte 304 Vögel hochgerechnet wurde. Das ist eine Extrapolation auf 10.000 %. Andere Untersuchungen, wie beispielsweise Fledermaus-schlagopfernachsuchen, geben keine Hinweise auf eine 10.000 % Dunkelziffer. Bei einem Bestand von 2.860 WEA in Brandenburg wäre nach BELLEBAUM ET AL. (2012) folglich eine Eintrittswahrscheinlichkeit von 1:9,4 oder 0,106 bzw. 10 % anzunehmen. Demnach würde es in Brandenburg alle 9,4 Jahre zu einer Kollision eines Rotmilans an einer WEA kommen. Die tatsächliche Fundzahl von zwei Rotmilanen an 617 WEA abgesuchten WEA sowie eines Zufallfundes, der in einem anderen Windpark in Brandenburg gefunden wurde, entspräche einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 1:206 bzw. es kommt alle 206 Jahre zu einer Kollision eines Rotmilans an einer WEA.

Bei der Repowering-Studie in der Hellwegbörde fand eine Schlagopfernachsuche in fünf Windparks statt (BERGEN & LOSKE (2012)). Nach den Autoren lag eine hohe Antreffwahrscheinlichkeit und eine gute Absuchbarkeit vor, so dass verunglückte Greifvögel mit hoher Wahrscheinlichkeit tatsächlich gefunden werden würden. Die ermittelten Schlagopferzahlen könnten daher nach Meinung der Autoren realistisch sein. An den insgesamt fünf abgesuchten Windparks wurden zwei tote Rotmilane gefunden. Dies entspricht bei 148 WEA/a einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 1:74 oder 0,0135 bzw. 1,35 %. Demnach würde es in der Hellwegbörde alle 74 Jahre zu einer Kollision eines Rotmilans an einer WEA kommen.

Aus der Progress-Studie von GRÜNKORN ET AL. (2016) ergeben sich keine zielführenden Erkenntnisse zur Kollisionswahrscheinlichkeit, da die Art weniger gleichmäßig im Untersuchungsraum vorkommt und die Anzahl erfasster Kollisionen zu gering war.

Bestände mit großer Populationsreserve werden durch Minimumfaktoren in ihrem Lebensraum beschränkt. Aus den Ursachen der Bestandsveränderung des Rotmilans ist herzuleiten, dass – nachdem die direkte Bejagung als limitierender Faktor entfallen war – insbesondere die Änderung der landwirtschaftlichen Bodennutzung die Nahrungsgrundlage für örtliche Bestände in erheblichem Umfang verschlechtert hat. Daraus folgt, dass der Minimumfaktor für den Rotmilan in Deutschland die Reviere sind. Genau genommen sind es die sicheren Brutplätze mit hinreichenden Nahrungsressourcen in ausreichender Nähe. Dies betrifft vor allem die Jungenaufzucht während der Nestlingszeit.

Die artspezifische Variabilität im Territorialverhalten des Rotmilans beinhaltet ökologische Mechanismen, die in der Regel eine den Bruterfolg schädigende Überbesiedlung einer Region durch Verdrängung verhindern. Das Verhalten wird durch Umweltfaktoren, insbesondere das Nahrungs- oder Brutplatzangebot, bestimmt. Dabei setzen sich meist „erfahrene“ Brutvögel durch. Das Ergebnis dieses Mechanismus ist die „Populationsreserve“, aus der heraus, als weiteres Ergebnis, verwaiste Reviere wieder besiedelt werden. Insofern wirken sich Individualverluste im Regelfall nicht unmit-

telbar auf den Brutbestand aus. Erst wenn die Sterblichkeit nicht mehr vom Bestandszuwachs – in Deutschland werden jährlich etwa 6.900 Tiere geschlechtsreif bzw. kommen 3.450 brütende Individuen hinzu – ausgeglichen werden kann, sinkt das Alter, in dem erstmals gebrütet wird. Dieses Phänomen tritt auch auf, wenn neue Lebensräume erschlossen werden. Rotmilane werden im zweiten Lebensjahr geschlechtsreif. In Deutschland brüten sie in der Regel im vierten Lebensjahr. In der Schweiz, in der in den letzten Jahren die ursprünglichen Lebensräume wieder besiedelt wurden, brüten sie im dritten Lebensjahr. In England, Schottland und Wales, wo Rotmilane sich zur Zeit sehr stark ausbreiten, brüten sie bereits im zweiten Lebensjahr. Erst wenn die Populationsreserve aufgezehrt ist, sinkt der Brutbestand bzw. verkleinern sich die Brutareale (NNA (2007)).

In Anbetracht der Vielzahl grundsätzlicher und spezieller wissenschaftlicher Studien und Untersuchungen sowie der Kenntnislage zur Art-, Populations- und Synökologie scheint es fraglich, ob der von der Landesarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten empfohlene sowie mit unterschiedlichen Radien in die meisten Länderleitfäden übernommene Ansatz, bei Planung und Genehmigung von WEA artspezifische Mindestabstände zur Vermeidung von Kollisionen vorzusehen (siehe dazu LAG-VSW (2007) und LAG-VSW (2015), NMUEK (2015), TAK (2011), MULE (2017), MULNV & LANUV (2017) u.a.), noch fachlich angemessen und zielführend ist. Es gibt keine auswertbaren wissenschaftlichen Quellen, welche einen Zusammenhang zwischen dem betrachteten Sachverhalt (Abstände von Horsten zu WEA) und dem entscheidungserheblichen Sachverhalt (Steigerung der Zahl von Kollisionen als Folge eines Vorhabens) belegen oder quantifizieren. Damit fehlt dem „Mindestabstand“ der Bezug zur fachgesetzlichen Zulassungsvoraussetzung.

Zudem ist es fraglich, ob die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten wissenschaftliche Grundlagen zur naturschutzfachlichen Einschätzung vorgelegt hat. Die rechtlichen Aspekte zum Tötungsrisiko für Rotmilane an Windenergieanlagen, insbesondere in Hinsicht auf die Risikobewertung scheinen im Ansatz der Länderarbeitsgemeinschaft nicht hinreichend beachtet worden zu sein (siehe dazu BRANDT (2011)). Insgesamt scheint das „Helgoländer Papier“ aus rechtlicher Sicht kritisch beurteilt werden zu müssen. Es *„... handelt sich weder um ein untergesetzliches Regelwerk noch um eine Fachkonvention“* (siehe dazu BRANDT (2015)). Zudem genügt es, zumindest methodisch und systematisch, nicht den grundsätzlichen wissenschaftlichen Anforderungen. Es zeigen sich *„... gravierende Mängel im Hinblick auf die normative Absicherung, den Umgang mit empirischen sowie sekundäranalytisch erzielten Befunden, die Rückverfolgbarkeit von Belegen/Quellen, die Auseinandersetzung mit abweichenden Ansätzen sowie die Ableitung von Folgerungen. Mit der Vermengung von Beobachtungen und Interpretationen wird gegen die Basisanforderung der Reliabilität verstoßen. Eingehalten sind auch nicht die Anforderungen an Objektivität, weil nicht dokumentiert wird, welcher Blickwinkel bei der Definition der Forschungsfrage eingenommen wurde, auf welche theoretischen Ansätze konkret Bezug genommen wird, welche Arbeitsschritte durchlaufen wurden und welche Verfahren dabei zur Anwendung gelangt sind. Grundsätzliche Zweifel sind grundsätzlich auch hinsichtlich der Validität der Ergebnisse anzumelden, da nur behauptet, nicht aber belegt wird, ob die Ergebnisse den Gütekriterien der Forschung entsprechen. Nur am Rande sei erwähnt, dass auch durch die Art, wie die Quellenangaben erfolgen, gute wissenschaftliche Praxis nicht geübt wird“* BRANDT (2016).

Es erscheint es erforderlich, Kriterien und Maßstäbe als Grundlage der Sachverhaltsermittlung und der fachlichen Beurteilung aus den wissenschaftlichen Quellen abzuleiten. Auch wenn diese zum Teil unvollständig sind und widersprüchlich scheinen, bieten sie eine hinreichende Erkenntnisgrundlage. Diese muss jedoch sachgerecht diskutiert werden, um entscheidungserhebliche Hinweise und Grundlage abzuleiten und zu gewichten.

Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt beim Rotmilan laut Anhang 1 beim Thermikkreisen, Flug- und Balzverhalten vor allem in Nestnähe sowie bei regelmäßigen Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA an. Mit der BNatSchG-Novelle von 2022 und dem Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW ist ein Nahbereich von 500 m, ein zentraler Prüfbereich von 1.200 m bzw. ein erweiterter Prüfbereich von 3.500 m zu berücksichtigen (vgl. Tabelle 1). Dabei sollen gemäß Tabelle 2b des Anhangs 2 vom Artenschutzleitfaden NRW neben den Brutplätzen auch die bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze berücksichtigt werden, da sich hier zu bestimmten Jahreszeiten die Anzahl an Individuen im Raum erhöhen kann. Es wird ein 1.200 m-Radius um Schlafplätze als zentraler Prüfbereich sowie ein 3.500 m-Radius als erweiterter Prüfbereich angegeben.

Wenngleich nicht als bestandsbedrohend einzustufen, verunglücken Rotmilane relativ häufiger an Windenergieanlagen als andere Vogelarten (DÜRR (2023A)). In Nordrhein-Westfalen sind bislang bei einem aktuellen Bestand von 3.598 WEA (vgl. DEUTSCHE WINDGUARD (2023)) 88 Schlagopfer des Rotmilans zwischen den Jahren 1998 und 2023 gefunden und gemeldet worden. Aus dem Hochsauerlandkreis wurden bei zuletzt 155 WEA⁵⁹ bislang sieben Rotmilane als Kollisionsopfer gemeldet: 2007 im WP Scharfenberg-Brilon, 2016 jeweils im WP Arnsberg-Kirchlinde und WP Scharfenberg-Brilon, 2018 jeweils im WP Meerhof und WP Windberg, 2019 im WP Bestwig-Berlar und 2022 im WP Brilon-Wülfe-Alme.

5.1.3.3 Schwarzmilan

Schwarzmilane errichten ihre Horste meist in alten Waldbeständen und Gewässernähe. Es kann auch vorkommen, dass Horste kilometerweit von Gewässern entfernt errichtet werden. Dies geschieht meistens dann, wenn reiche Nahrungsquellen (z.B. Mülldeponien) vorhanden sind. Bei hinreichendem Nahrungsangebot brütet die Art auch kolonieartig mit wenigen hundert Metern Abstand zwischen den einzelnen Horsten (GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001), MEBS & SCHMIDT (2006)). Regional wurden Vergesellschaftungen von Schwarzmilan- und Rotmilanbrutpaaren beobachtet (MEBS & SCHMIDT (2006), MAMMEN ET AL. (2006)). Außerhalb der Brutzeit sind Schwarzmilane sehr gesellig und bilden Schlaf- und Ruheplatzgemeinschaften von bis zu mehreren hundert Tieren oder sammeln sich zur gemeinsamen Jagd an Müllkippen, Rieselfeldern oder frisch bearbeiteten Äckern. Schwarzmilane sind sehr reviertreu und bilden über Jahre ein Paar. Die Fortpflanzungsziffer hängt neben dem Nahrungsangebot sehr stark von den Witterungsverhältnissen zu Beginn der Brutzeit ab (GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001)) und schwankt zwischen 1,1 und 2,0 flüggen Jungen pro Brutpaar und Jahr (im Mittel 1,76 flügge Junge pro Paar und Jahr). Die Überlebensrate liegt jährlich bei 60-70 % (MEBS & SCHMIDT (2006)).

Beutetiere werden über offenem Gelände, Wasserflächen oder Ortschaften in einem langsamen, niedrigen Suchflug erfasst. Die Ernährung ist ubiquistisch und sehr variabel mit räumlichen und zeitlichen Schwerpunkten bei Fischen, Säugetieren oder Vögeln. Aas (z.B. Straßenverkehrsoffer) wird allgemein gern aufgenommen oder es wird anderen Vögeln die Beute abgejagt. Ab und an werden vom Boden auch Amphibien, Insekten und Regenwürmer erfasst (MEBS & SCHMIDT (2006)).

Eine zusammenfassende Untersuchung über den Bau und Betrieb von Windenergieanlagen und den Bestand an Gast- und Brutvögeln ist von MÖCKEL & WIESNER (2007) veröffentlicht worden. An elf Windparks in der Uckermark in Brandenburg wurden langjährige Erfassungen vor und nach Errichtung von WEA verglichen. Schwarzmilane sind in mehreren Windparks als Nahrungsgäste oder Durchzügler beobachtet worden. Sie jagten häufig inmitten der Anlagen und zeigten in ihrem Ver-

⁵⁹ Im Internet abrufbar (Zugriff: 27.11.2024) unter:

<https://geoservice.maps.arcgis.com/apps/dashboards/3243ee689c4b4e25a1f8039c17ac29a9>

halten keine Scheu (a.a.O. S. 111). Hinsichtlich durchziehender oder Nahrung suchender Schwarzmilane wurde kein Meideverhalten gegenüber Windkraftanlagen festgestellt. Bei entsprechender Eignung (Nahrungsangebot) der Flächen nutzten sie auch die Räume zwischen den einzelnen Anlagen eines Windparks zur Jagd. Bei Untersuchungen in Österreich besaß der Schwarzmilan mit die höchste Raumnutzungsfrequenz in der Windparkfläche (TRAXLER ET AL. (2004)). Angesichts der weiten Verbreitung der Schwarzmilane und ihrer geringen Scheu gegenüber den Anlagen sind Kollisionen mit WEA zwar nicht ausgeschlossen, die Wahrscheinlichkeit ist aber als gering zu erachten. Sie wird durch die Verwendung aktueller Anlagentypen des Binnenlandes mit hohen Türmen und größerem freien Luftraum zwischen den Rotoren und dem Boden weiter reduziert werden.

Die Ergebnisse der Untersuchungen von RASRAN ET AL. (2008 & 2010) bezüglich eines möglichen Zusammenhangs zwischen der Populationsentwicklung und dem Ausbau der Windenergienutzung in Deutschland (siehe Seite 76) gelten für den Schwarzmilan entsprechend. Es konnten keine signifikanten Korrelationen zwischen der Entwicklung der Windenergienutzung und dem Bestand, der Bestandsdichte und dem Bruterfolg des Schwarzmilans festgestellt werden. Kollisionen einzelner Individuen an WEA oder andere Auswirkungen der Windenergienutzung haben insofern keinen nachweisbaren negativen Einfluss auf die untersuchten Arten, welcher mit wissenschaftlichen Methoden feststellbar wäre.

Die Ergebnisse aus dem „Collision Risk Model“ von BERGEN & LOSKE (2012) hinsichtlich der abnehmenden Kollisionswahrscheinlichkeit des Rotmilans bei modernen WEA gelten auch für den Schwarzmilan (siehe S. 83).

Als Schlagopfer aufgrund von Kollisionen mit Windkraftanlagen sind bislang 64 Schwarzmilane gefunden worden (DÜRR (2023A)), davon kein einziges in Nordrhein-Westfalen.

Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt beim Schwarzmilan laut Anhang 1 beim Thermikkreisen, Flug- und Balzverhalten vor allem in Nestnähe sowie bei regelmäßigen Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten (z.B. Still- und Fließgewässer) ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA an. Mit der BNatSchG-Novelle von 2022 und dem Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW ist ein Nahbereich von 500 m, ein zentraler Prüfbereich von 1.000 m bzw. ein erweiterter Prüfbereich von 2.500 m zu berücksichtigen (vgl. Tabelle 1). Dabei sollen gemäß Tabelle 2b des Anhangs 2 vom Artenschutzleitfaden NRW neben den Brutplätzen auch die bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze berücksichtigt werden, da sich hier zu bestimmten Jahreszeiten die Anzahl an Individuen im Raum erhöhen kann. Es wird ein 1.000 m-Radius um Schlafplätze als zentraler Prüfbereich sowie ein 2.500 m-Radius als erweiterter Prüfbereich angegeben.

5.1.3.3.4 Uhu

In der Urlandschaft besiedelte der Uhu natürliche Felsbänder in den Urstromtälern, was auch heute noch in seiner Vorliebe für wasserreiche Gebiete und Felsen, die aus der natürlichen Waldlandschaft herausragen, zu erkennen ist. Erst mit der Öffnung der Waldlandschaft durch den Menschen und der Schaffung von Steinbrüchen als Sekundärlebensräume begann sich die Art in der Kulturlandschaft auszubreiten. Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Uhus erstreckte sich über die felsreichen Mittelgebirge und entlang des Alpenrandes. Uhus sind in ihrem Verbreitungsgebiet sehr anpassungsfähig. So besiedeln sie Laub- und Nadelwald, Strauch- und Heckengebiete, Wald- und Grassteppen, Städte und reich strukturiertes Kulturland. Auch in Fels- und Sandwüsten sind sie anzutreffen. Inzwischen kommen Uhus auch in für sie eher untypischen Lebensräumen, z.B. U-Boot-Bunkern (Bremen), Stadtfriedhöfen (Hamburg), innerstädtischen Kirchen und Schlössern (Hessen, Niedersachsen) sowie als Baumbrüter im Auwaldbereich des Rheintals (Hessen, Rheinland-Pfalz) vor (u.a. STÜBING (2008)).

Uhus sind keine Lebensraumspezialisten. Optimale Lebensräume beinhalten jedoch Felsen mit freiem Anflug für die Horstanlage, nicht zu große Wälder als Tageseinstand, wo sie Schutz suchen können, Freiflächen und ganzjährig eisfreie Gewässer als bevorzugtes Jagdgebiet. In nahrungsreichen Lebensräumen erreichen Uhus eine hohe Dichte bei entsprechend günstiger Verteilung von potenziellen Felsbrutplätzen (z.B. in der Eifel). Bei GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001) wird als „home range“-Fläche von 12–20 km² angegeben, wobei zur Balz- und Brutzeit ein Gebiet von nur 1–1,5 km² besonders intensiv genutzt wird (a.a.O. S. 326).

Der Uhu nutzt gerne Felsen, Steinbrüche oder alte Greifvogelhorste als Brutplatz, er mag besonders erdiges oder sandiges Substrat in der Nestmulde, blanken Fels meidet er. Er ist aber auch Boden- und Gebäudebrüter. Die Paarbildung vollzieht sich während der Herbstbalz vor allem im Oktober, die eigentliche Balz findet im Februar/März statt. Revierflüge mit weit hörbarem Flügelklatschen und intensives Rufen gehören dazu. Gut geeignete Brutplätze, die Wetterschutz und Schutz vor Feinden bieten, werden oft über Generationen genutzt. Etwa ein Fünftel aller im Gebiet anwesenden Uhupaare schreitet nicht zur Brut. Uhus werden im zweiten Lebensjahr geschlechtsreif und sind monogam, jedoch nicht lebenslang partner- und reviertreu (MEBS & SCHERZINGER (2008)).

Uhus sind vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. In der Zeit des größten Nahrungsbedarfs für die Jungen dehnen Uhus ihre Aktivität aus, teilweise sind sie sogar tagaktiv. Uhus jagen vom Ansitz aus und im lautlosen Pirschflug. Die Beutetiere werden vorwiegend akustisch lokalisiert. Uhus fliegen lautlos im Ruderflug, der durch längere Gleitstrecken unterbrochen wird. Jagdflüge erfolgen in freiem Gelände typischerweise niedrig, auch hart entlang der Felswände. Uhus sind wendige Flieger, auch innerhalb dichten Waldes, Überflüge von Taleinschnitten erfolgen auch in größeren Höhen (MEBS & SCHERZINGER 2008). GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001) benennen „konsequenten und intensiven Geländekontakt bei Dislokation und Jagd“ als artspezifisches Flugverhalten (a.a.O. S. 337).

Der Uhu ist kein Nahrungsspezialist. Opportunistisch nutzt er vor allem leicht erreichbare und zahlreich vorkommende Beute. Igel, Schermäuse, Ratten, Fledermäuse, Wildkaninchen, Hamster, Feldhasen, Feldhühner, Wasservogel, Frösche und Fische gehören zu seinem – örtlich sehr differenzierten – Beutespektrum.

Obwohl der Uhu in der öffentlichen Diskussion als WEA-empfindliche Art angesehen und in mehreren Empfehlungen, Hinweisen, Richtlinien oder Erlassen als kollisionsgefährdet beschrieben wird (relevant seien vor allem die vom Brutplatz wegführenden Distanzflüge in größerer Höhe), liegen konkrete Studien zum Verhalten von Uhus gegenüber WEA nicht vor. Lediglich in der zusammenfassenden Untersuchung über den Bau und Betrieb von Windenergieanlagen und den Bestand an Gast- und Brutvögeln von MÖCKEL & WIESNER (2007) in elf Windparks in der Uckermark in Brandenburg wurde eine Uhu-Beobachtung im Zusammenhang mit WEA veröffentlicht. Dabei wurde ein Uhu in 200 m Entfernung zur nächstgelegenen WEA ruhend beobachtet.

Die Besorgnisannahmen leiten sich vielmehr aus der Feststellung ab, dass in der bundesweiten Fundkartei, die von der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg geführt wird DÜRR (2023A), etwa seit dem Jahr 2000 mehrere Kollisionsopfer verzeichnet sind und Kollisionsursachen denkbar sind. Neben vielfältigen unspezifischen Besorgnishinweisen, wie sie sich u.a. auch in der Tagespresse finden, wurde von der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg der fachlich belegbare Sachstand zusammenfassend dargestellt (vgl. LANGGEMACH & DÜRR (2023)).

Die von LANGGEMACH & DÜRR (2023) geäußerten Bedenken zum Meideverhalten des Uhus verkennen die Realität. Einerseits ist der Gesteins- oder Bodenabbau eine permanente Lärmquelle während der Betriebszeiten. Diese liegen, je nach Abbaubetrieb, zwischen 10 und 18 Stunden täglich an min-

destens fünf Tagen der Woche. WEA erreichen den der Bewertung zugrunde gelegten Schallleistungspegel erst bei 95 % der Vollast. Das entspricht einer Windgeschwindigkeit von 10 bis 12 m/s. Die durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten liegen bei 6 bis 8 m/s. Die Vollast wird nur bei 2 bis 8 % der Betriebszeit erreicht. Da der Wind unregelmäßig ist, nur selten mit voller Stärke weht und bei voller Windstärke die Umgebungsgeräusche relativ hoch sind, wirken sich WEA nicht durch eine dauerhafte Schallbelastung aus. Voraussichtlich ist die Lärmbelastung von Vögeln durch WEA in der Regel geringer als durch den Gesteins- oder Bodenabbau. Zumindest ist eine Gefährdung nicht pauschal abzuleiten.

Auch hinsichtlich des von LANGGEMACH & DÜRR (2023) zitierten Gutachterstreit zwischen Breuer und Miosga gibt es durch die Veröffentlichung vom Kieler Institut für Landschaftsökologie im Auftrag des Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung neue Informationen, welche bei LANGGEMACH & DÜRR (2023) nicht berücksichtigt sind. Das fachliche Grundsatzgutachten von MIERWALD ET AL. (2017) kommt zu dem Fazit: *„10 der registrierten 15 Totfunde haben sich vor 2010 ereignet und wurden von WEA verursacht, die geringere Dimensionen als meisten heute aufgestellten Modelle aufweisen. Nach 2010 waren ältere Anlagen für 3 weitere Totfunde verantwortlich. Ein Totfund aus dem Jahr 2012 geht auf eine WEA zurück, die nach 2010 errichtet wurde und eine Rotorunterkante bei 67 m über Grund aufweist. Ein weiterer Totfund aus dem Jahr 2014 wurde aus demselben Windpark gemeldet und konnte keinem WEA-Typ zugeordnet werden. Diese beiden Kollisionsoffer stammen aus einem Windpark aus Rheinland-Pfalz festgestellt, dessen Umfeld ein Dichtezentrum des Uhus darstellt. Dort brüten 6 Uhu-Paare in einem Umkreis von weniger als 3 km. Da sich die Windparks, aus denen die Totfunde gemeldet wurden, aus Anlagen unterschiedlicher Dimensionen zusammensetzen, lässt sich die Höhe des rotorfreien Bereichs für den gesamten Windpark nicht eindeutig ermitteln.“*

Hinsichtlich der Flughöhen des Uhus kommen die Gutachter zu folgendem Ergebnis: *„Die Auswertung der Quellen mit nachvollziehbarer Methodik weist darauf hin, dass Uhus bei Standortwechsel vorzugsweise den Luftraum bis 50 m über ebenem Grund nutzen. Brutplätze an Steilhängen bzw. Wänden können sich reliefbedingt in größeren Höhen über Tal- bzw. Grubengründen befinden. Angaben über Flughöhen bis 100 m stammen aus Primärquellen, die in diesem Punkt sinnentstellend partiell zitiert wurden.“* Weiter heißt es zu Breuer: *„Die Auswertung der Fachliteratur hat gezeigt, dass mehrere wiederholt angeführte Primärquellen regelmäßig fehlerhaft zitiert werden. Die Zitate aus Sekundärquellen werden oft ohne Überprüfung übernommen, wodurch der Eindruck eines breiteren fachlichen Konsenses entsteht, als derzeit tatsächlich wissenschaftlich belegbar ist.“*

Die Ergebnisse der systematischen Telemetrieuntersuchungen von MIOSGA ET AL. (2015) wurden ergänzt (vgl. MIOSGA ET AL. (2019)). Im Ergebnis wurde das im Jahr 2015 beschriebene Flugverhalten von Uhus im Flachland bestätigt. Sie fliegen i. d. R. deutlich unterhalb von 50 m Höhe. Nur im Berg- und Hügelland erfolgen einige Höhenflüge über Tälern. Das Konfliktpotenzial mit der Windenergienutzung sinke mit dem wachsenden Abstand des freien Luftraums unter den sich drehenden Rotoren (vgl. Abbildung 17).

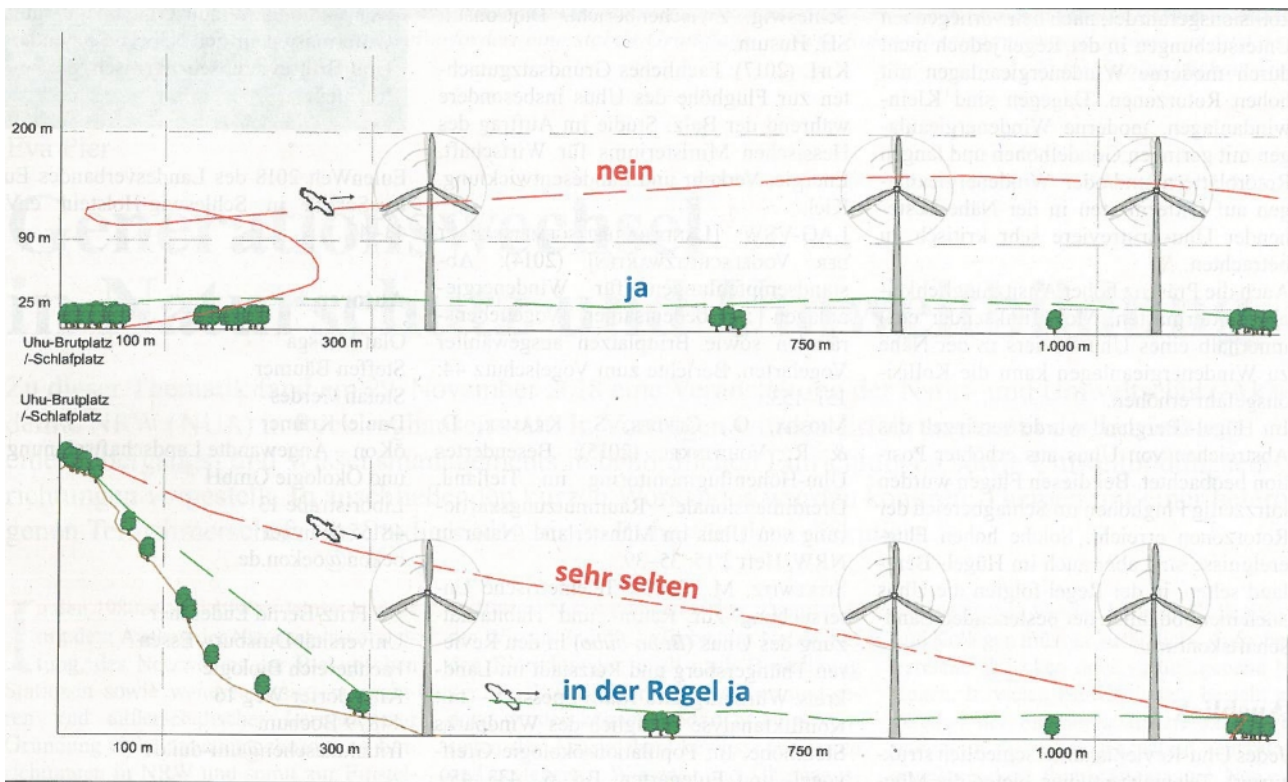


Abbildung 17: Szenarien potenzieller Höhenflüge aus Miosga et al. (2019).

Bei genauerer Betrachtung der bundesweiten Fundkartei (DÜRR (2023A)) hinsichtlich der zeitliche Verteilung der Funde über das Jahr wird deutlich, dass in der Brutperiode von Mitte Februar bis Ende Juli etwa die Hälfte der Opfer festgestellt wurde. Dabei lagen einige dieser Funde in der Zeitspanne von Mitte Februar bis Mitte März, also in der Phase der Partnerfindung und Nistplatzannahme sowie im Wesentlichen vor dem Beginn der Eiablage. Während der Brut sowie nach dem Schlüpfen der Jungvögel, insbesondere auch nicht in der besonders aktiven Phase der Jungenaufzucht, wurden wenige Schlagopfer gefunden. Im weiteren Jahresverlauf werden Kollisionen meist erst wieder ab Ende August, als nach der Aufgabe der Bindung an den Nistplatz, festgestellt.

Die Höhe von Distanzflügen kann, muss aber kein relevanter Faktor bei der Risikoeinschätzung sein. Da der Uhu ein Ansitzjäger ist, der in Dämmerung und Dunkelheit nach Sicht und Gehör jage, hält er sich regelmäßig im Höhenbereich auf, die durch die Möglichkeit Beute zu schlagen (Boden, Bäume, Felsen und Bauwerke), geeignete Ansitze bzw. Ruheplatz (Bäume, Felsen und Bauwerke) und den Nistplatz (Boden, Bäume, Felsen und Bauwerke) bestimmt werden. Da der Uhu ein sehr großer und schwerer Vogel ist, wird er Höhen nur überwinden, wenn dies erforderlich ist. Dies kann dazu führen, dass er beim Abflug aus einem Nest oder Ruheplatz in einer Felswand das angrenzende Tal in großer Höhe überfliegt. Auch bei weiten Streckenflügen wird er, insbesondere bei guter nächtlicher Sicht, Höhenlagen anstreben, welche einen, durch Relief und Bauwerken ungestörten gestreckten Flug ermöglichen. Bodenbrütende Vögel werden dagegen ganz überwiegend niedrige Flughöhen nutzen, da steile Anstiege erheblich mehr Kraft erfordern als flache Abflüge. Zu steilen Anstiegen wird es nur aus dem Schwung des Fluges kommen, wenn eine Ansitzwarte in Wipfelhöhe erreicht werden soll.

Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt beim Uhu laut Anhang 1 vor allem bei den vom Brutplatz wegführenden Distanzflügen in größerer Höhe (80-100 m) ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA

an. Dies sei jedoch nach den vorliegenden Untersuchungen von MIOGA et al. im Flachland als Ausnahme anzusehen. Mit der BNatSchG-Novelle von 2022 und dem Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW ist ein Nahbereich von 500 m, ein zentraler Prüfbereich von 1.000 m bzw. ein erweiterter Prüfbereich von 2.500 m heranzuziehen (vgl. Tabelle 1). Dabei sind Uhus – mit Ausnahme des Nahbereichs – nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 km) weniger als 30 m, im weiteren Flachland (atlantische biogeografische Region in NRW) weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände (kontinentale biogeografische Region in NRW) weniger als 80 m beträgt.

5.2 Fledermäuse

5.2.1 Auswirkungen

Windenergieanlagen stellen mechanische Hindernisse in der Landschaft dar. Damit ähneln sie grundsätzlich Strukturen wie Bäumen, Masten, Zäunen oder Gebäuden, wobei WEA in der Regel höher sind und eine Eigenbewegung haben. Grundsätzlich sind solche mechanischen Hindernisse für alle Fledermausarten beherrschbar, auch wenn es bei kurzfristigen Änderungen zu Kollisionen oder – wenn Hindernisse entfallen – zu unnötigen Ausweichbewegungen kommen kann.

Beim Betrieb von WEA handelt es sich jedoch um bewegte Hindernisse, bei denen die Rotoren Flügelspitzen Geschwindigkeiten bis zu 250 km/h erreichen. Obwohl Ausweichbewegungen gegenüber sich schnell nähernden Beutegreifern beobachtet wurden, sind Objekte, die sich schneller als etwa 60 km/h bewegen, durch das Ortungssystem der Fledermäuse vermutlich nur unzulänglich erfassbar. Dadurch kann es zu Kollisionen mit den sich bewegenden Rotoren kommen.

Zusätzlich entstehen beim Betrieb von WEA durch die Bewegung der Rotoren turbulente Luftströmungen. Damit ähnelt die Wirkung von WEA der Wirkung von schnellem Straßen- und Bahnverkehr, die jedoch in der Aktivitätsphase der Fledermäuse hell weiß beleuchtet sind. Die Luftverwirbelungen können sich auf den Flug der Fledermäuse bzw. den Flug ihrer Beutetiere auswirken. Verwirbelungen mit hoher Intensität können Fledermäuse möglicherweise direkt töten, was einer Kollision gleichzusetzen wäre.

Unter Berücksichtigung von Analogien folgt daraus, dass es durch die Summe der Wirkungen auch zu Scheuchwirkungen kommen könnte. Tiere weichen den WEA aus oder meiden den bekannten Raum. Schlimmstenfalls werden Transferflüge verlegt (Barrierewirkung) oder Jagdgebiete vom Aktivitätsraum abgeschnitten (Auswirkung einer Barriere) bzw. seltener oder nicht mehr aufgesucht (Vertreibung oder Habitatentwertung). Solche potenziellen Auswirkungen greifen jedoch nur dann, wenn sich der jeweilige Wirkraum mit dem Aktivitätsraum von Fledermäusen überschneidet. Dies ist nur für wenige Fledermausarten anzunehmen. Die meisten Arten jagen struktur gebunden und deutlich unter 30 m, nur wenige meist bis 50 m über Gelände. Allerdings sind Flüge einzelner Arten in größeren Höhen (bis zu 500 m über Gelände) und im freien Luftraum bekannt. Zudem sind arttypische Flughöhen und Flugverhalten in der Migrationsphase (Schwarmphase und Zug) nicht hinreichend bekannt, um sichere Rückschlüsse zu ermöglichen.

5.2.2 Empfindlichkeiten

Alle im Umfeld des Standortes vorkommenden Fledermausarten sind aufgrund ihres Status als Anhang IV-Arten nach der FFH-Richtlinie in ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben zu betrachten.

Die Empfindlichkeit von Fledermäusen hinsichtlich der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen besteht nach vorherrschender Meinung zum einen in der Möglichkeit, dass Individuen mit WEA bzw. deren sich drehenden Flügeln kollidieren, und zum anderen in möglichen Habitatverlusten aufgrund ihres Meideverhaltens. Aus dem spezifischen Meideverhalten kann sich eine Störungsempfindlichkeit begründen.

5.2.2.1 Kollisionen

Für jagende, umherstreifende oder ziehende Fledermäuse stellen die sich drehenden Rotoren von Windenergieanlagen Hindernisse dar, welche nicht immer sicher erkannt werden können, was insbesondere die sich mit hoher Geschwindigkeit bewegenden Flügelspitzen betrifft. Verschiedene Untersuchungen aus mehreren Bundesländern und auch internationale Studien belegen, dass vor allem Fledermausarten des Offenlandes sowie ziehende Arten als Schlagopfer unter Windenergieanlagen gefunden werden.

Sowohl Meldungen über zufällig als auch im Rahmen besonderer Forschungsvorhaben und Monitoringuntersuchungen aufgefundene Schlagopfer werden durch die Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg in einer Schlagopferkartei gesammelt (DÜRR (2023B)). Abbildung 18 gibt einen Überblick über den Anteil der einzelnen Arten an den Kollisionsofferfunden.

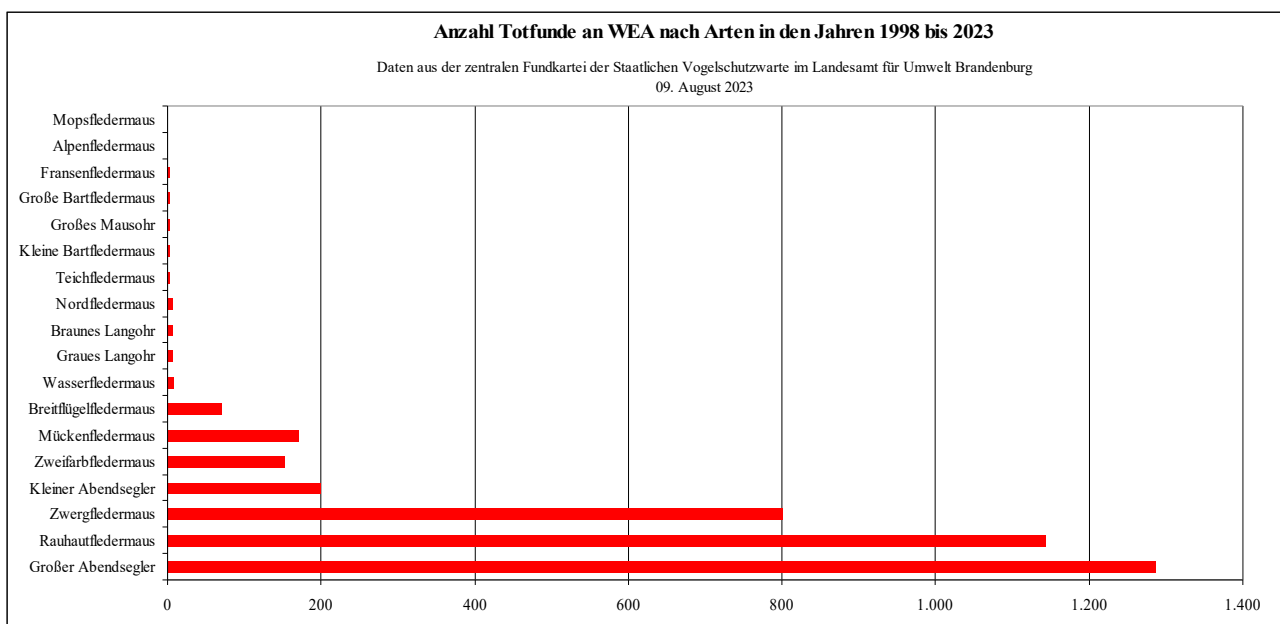


Abbildung 18: Übersicht über die Anzahl der Fledermaustotfunde an WEA zwischen 1998 bis 2023, geordnet nach Anzahl je Art (n. DÜRR (2023B), Stand: 9. August 2023)

Die Dürr-Liste mit Stand 09.08.2023 zählt für Deutschland bisher 1.287 Schlagopferfunde des Abendseglers, davon allein 694 in Brandenburg. Die überwiegende Zahl aller Meldungen bezieht sich auf die Jahre 2004-2019, also einen Zeitraum von 16 Jahren, was einer durchschnittlichen Quote von etwa 80 Schlagopfern / Jahr für ganz Deutschland entspricht.

Von den 1.144 in der DÜRR-Kartei (Stand: 09.08.2023) aufgeführten Schlagopfern der Rauhaufledermaus, wurden 402 in Brandenburg gefunden. Dagegen weist die dritte der relativ häufig kollidierenden Arten, die Zwergfledermaus mit 190 und 174 von insgesamt 802 gefundenen Schlagopfern einen zweiten Schwerpunkt neben Brandenburg auch in Baden-Württemberg auf, obwohl dort nur etwa 1/5 der Anzahl der in Brandenburg vorhandenen WEA betrieben wird (DEUTSCHE WINDGUARD (2019), DÜRR (2023B)).

In Nordrhein-Westfalen wurden von DÜRR (2023B) insgesamt 77 Fledermäuse als Kollisionsoffer gelistet, darunter allein 48 Zwergfledermäuse und diese vor allem zum Ende der Wochenstubenzeit bzw. zu Beginn des Herbstzuges.

Die Entwicklung der Schlagopferzahlen ist abhängig von der Anzahl der Anlagen, angesichts der schwierigen Auffindbarkeit der Fledermäuse aber auch von der Anzahl der darauf ausgerichteten Untersuchungen. Für die hier relevanten Fledermausarten ist über den Zeitraum 2002 bis 2016 keine besondere Steigerung der Schlagopferzahlen unter Berücksichtigung der Anlagenanzahl festzustellen (siehe Abbildung 19). In den letzten Jahren hat die Anzahl der Schlagopferzahlen deutlich abgenommen. Ursächlich könnten zum einen die Anzahl der darauf ausgerichteten Untersuchungen oder die deutliche Zunahme der WEA mit fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmen.

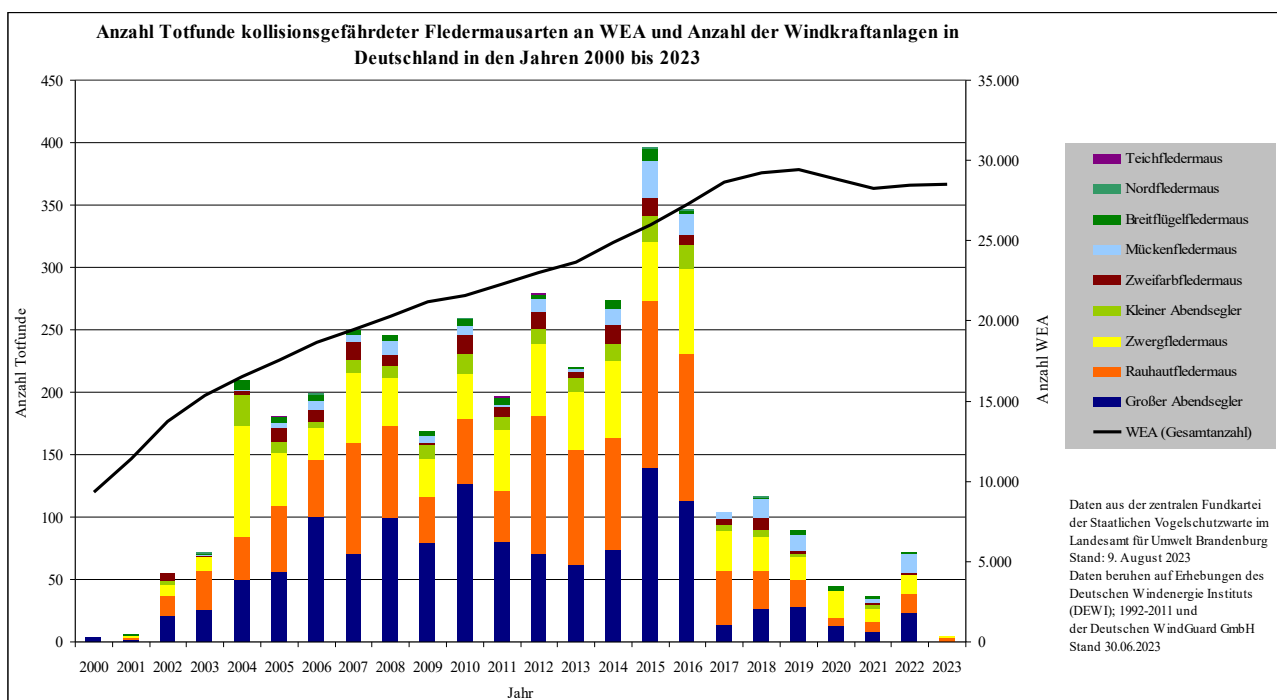


Abbildung 19: Übersicht über die Anzahl an Totfunden ausgewählter Fledermausarten an WEA in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2023 (n. DÜRR (2023B), Stand: 09.08.2023) sowie der Anzahl an Onshore-WEA

Unter Berücksichtigung der Populationsgröße und Fundhäufigkeit gelten die folgenden Fledermausarten als potenziell von Kollisionen betroffen (relevante Arten):

Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*).

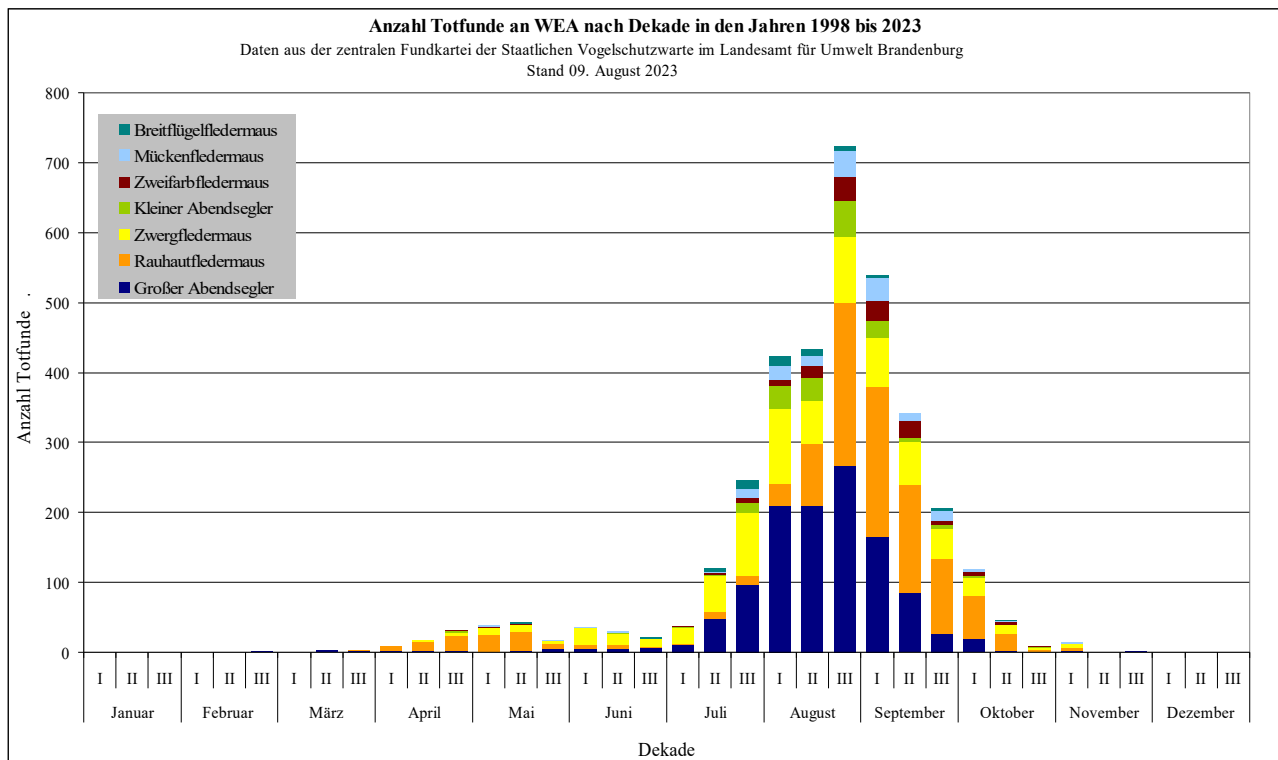


Abbildung 20: Übersicht über die Verteilung an Fledermaus-Totfunden an WEA nach Dekaden in den Jahren 1998 bis 2023, dargestellt sind die sieben Arten mit den meisten Meldungen (nach DÜRR (2023B))

Bei näherer Auswertung der Datensammlung „Fledermausverluste an Windenergieanlagen“ (DÜRR (2023B)) wird deutlich, dass während des Heimzuges im Frühjahr und während der Reproduktionszeit (im Sommerlebensraum) nur verhältnismäßig wenige Tiere verunglücken. Erst mit Auflösung der Wochenstuben bzw. dem Beginn des Herbstzuges, also von der zweiten Juli-Dekade bis zur ersten Dekade des Oktobers, steigt die Zahl der Verluste an (vgl. Abb. 20). Daraus folgt, dass nur in einer bestimmten Zeitphase bzw. nur in einem Lebenszyklus eine relevante Kollisionswahrscheinlichkeit besteht.

Etwa 90 % der Kollisionsopfer werden in diesem Zeitraum festgestellt. Welche Auswirkungen diese erhöhte Kollisionswahrscheinlichkeit auf die Art, die jeweilige Population oder den örtlichen Bestand im Umfeld des geplanten Vorhabens hat, ist weitgehend unbekannt. Hinweise auf nachteilige Auswirkungen fehlen.

Bei einer Einzelbetrachtung der Arten ergeben sich weitere zeitliche Begrenzungen der Kollisionshäufigkeit.

Die Zwergfledermaus wurde als Kollisionsopfer vor allem in der Zeit der dritten Julidekade bis zur zweiten Septemberdekade gefunden. Weitere, aber deutlich weniger Kollisionsopfer wurden in der zweiten Julidekade sowie der dritten September- und ersten Oktoberdekade gefunden.

Die überwiegende Zahl der Abendsegler kollidierte im Zeitraum erste August- bis ersten Septemberdekade. Aber auch die Dekaden davor (III/Juli) und danach (II/September) dokumentieren mit mehr als 50 Schlagopfer eine deutliche Kollisionshäufigkeit. Wenige weitere Schlagopfer wurden in der ersten und zweiten Julidekade sowie der dritten September- und ersten Oktoberdekade gefunden. In anderen Zeiträumen gab es nur sehr vereinzelte Kollisionsopfer.

Neben der artabhängigen, zeitlichen Differenzierung weisen die festgestellten Kollisionen eine unterschiedliche räumliche Verteilung auf. Während der überwiegende Teil der kollidierten Zwergfledermäuse im südwestlichen Deutschland gefunden wird, werden die Schlagopfer des Abendseglers meist im Nordosten festgestellt. Beide Arten sind in beiden Teilgebieten Deutschlands anzutreffen.

Studien deuten an, dass die in Deutschland unter WEA gefundenen Schlagopfer zum Großteil wahrscheinlich nicht aus den lokalen, sondern aus weiter entfernten Populationen stammen. So untersuchten VOIGT ET AL. (2012) die Herkunft von 47 Fledermauskadavern aus fünf unterschiedlichen Windparks. Die Ergebnisse zeigten, dass v.a. die Arten Rauhaufledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler möglicherweise zum Großteil aus weiter östlich und nördlich gelegenen Sommerlebensräumen (Russland, Weißrussland, Polen, Baltikum, Skandinavien) stammen. Dagegen stammt die Zwergfledermaus wahrscheinlich eher aus der Umgebung der untersuchten Windparks. Bei weiterführenden Untersuchungen in dieser Hinsicht (LEHNERT ET AL. (2014)) wurde festgestellt, dass von in ostdeutschen Windparks gefundenen Abendseglern (n=136, Juli bis September 2002-2012) es sich bei 72 % der Kollisionsoffer um Angehörige lokaler Populationen und bei 28 % um Migranten handelt. Bei den Funden aus lokalen Populationen herrschte ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis vor, bei den ziehenden Individuen waren 62 % weiblich. Der Anteil juveniler Tiere lag bei 38 % (lokal) bzw. 32 % (ziehend). Die ziehenden Individuen stammen vermutlich aus Nord- und Nordosteuropa (baltische Länder, Belarus, Russland), Weibchen können aus noch weiter entfernten Gebieten stammen.

In der Untersuchung über die Aktivität von Fledermäusen an Windkraftstandorten in der Agrarlandschaft Nordbrandenburgs (GÖTTSCHE & MATTHES (2009)) wurde mittels mehrerer Detektoren in unterschiedlichen Höhen und Richtungen herausgearbeitet, dass die Fledermausaktivitäten mit zunehmender Höhe stark abnehmen und in Gondelhöhe nur noch einen Bruchteil der Aktivitäten am Boden ausmachen, wobei sich artspezifisch unterschiedliche Verhältniszahlen ergeben (siehe Abbildung 21). Insbesondere dürften die unterschiedlichen Windstärken und sonstigen Witterungsverhältnisse sowie die damit zusammenhängende räumliche Verteilung der Insekten dafür eine Rolle spielen.

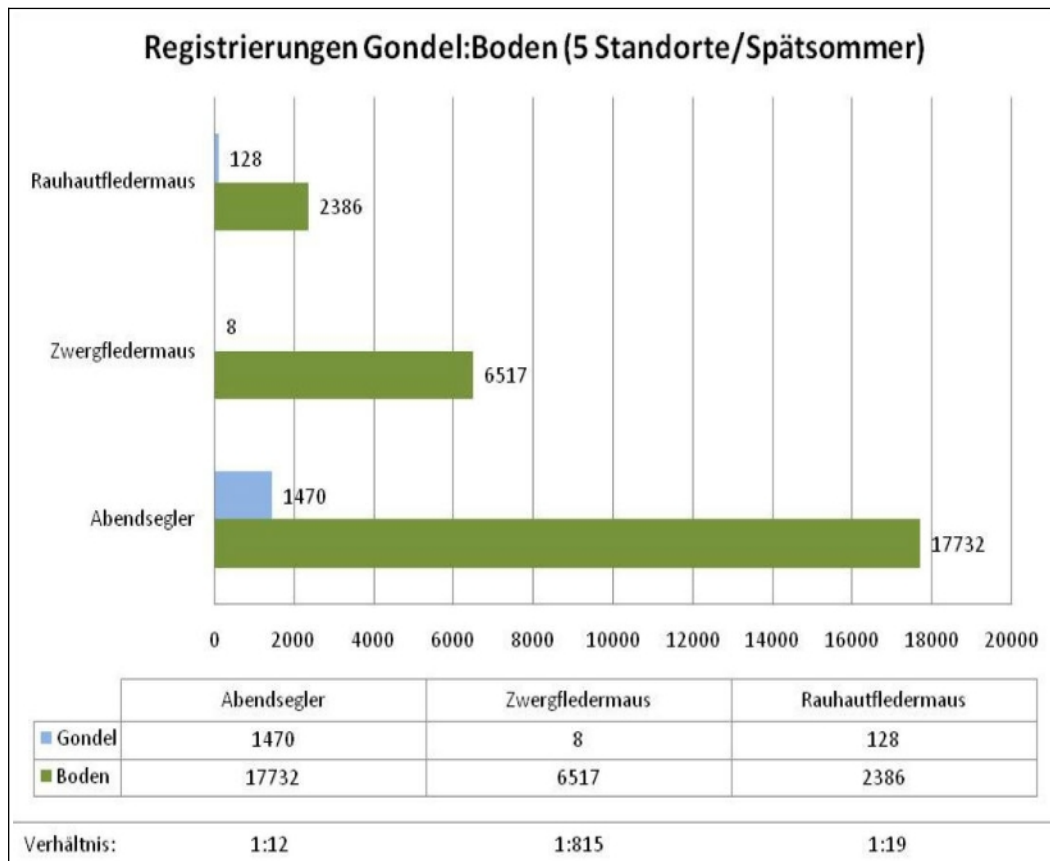


Abbildung 21: Fledermausregistrierungen in Gondelhöhe (blau) und bodennah (grün) (nach Göttische & Mattes (2009))

Auch die Untersuchungen zur „Fledermausaktivität in und über einem Wald am Beispiel eines Naturwaldes bei Rotenburg/Wümme (Niedersachsen)“ (BACH & BACH (2011)) erbrachten als ein Ergebnis, dass sich (im Wald) deutliche Unterschiede in der Höhenverteilung von Fledermausaktivitäten zeigen. Diese betragen am Boden (4 m Höhe) 59 %, im Kronenbereich (15 m Höhe) 30% und oberhalb der Baumkronen (30 m Höhe) 11 % aller erfasster Aktivitäten.

REICHENBACH ET AL. (2015) haben bei ihren Erfassungen (Waldstandort) festgestellt, dass 90% der gemessenen Aktivität auf den Turmfuß und nur 10% auf Gondelhöhe entfielen. Alle Arten und Artengruppen wurden in Gondelhöhe weniger häufig aufgezeichnet als am Turmfuß.

HURST ET AL. 2020 geben eine Übersicht jüngerer Untersuchungen zu WEA im Wald. Danach bestätigen diese hinsichtlich Artenbestand und Höhenverteilung der erfassten Fledermausarten und damit auch hinsichtlich der Kollisionswahrscheinlichkeit grundsätzlich die Ergebnisse aus dem Offenland. In einer Studie von HURST ET AL. (2016; zitiert in HURST ET AL. 2020) wurde dieses Ergebnis an sechs Windmessmasten bestätigt. Dort wurden akustische Erfassungen in Höhen von 5 m, 50 m und 100 m Höhe durchgeführt. Die Gattungen *Myotis* und *Plecotus* traten dabei fast ausschließlich in Bodennähe auf. Die kollisionsgefährdeten Arten wurden dagegen alle bis in 100 m Höhe nachgewiesen. Dabei waren die Rauhhautfledermaus und die Nyctaloid-Gruppe in allen drei Höhen ähnlich häufig aktiv, wogegen die Zwergfledermaus deutlich häufiger in Bodennähe auftrat (a.a.O., S. 35f).

Die Kollisionshäufigkeit ist grundsätzlich von der Aktivität von Fledermäusen in Gondelhöhe und insoweit indirekt von der Windgeschwindigkeit, dem Monat und der Jahreszeit (in absteigender Be-

deutung) abhängig und zwischen den untersuchten Windparks und den einzelnen Anlagen sehr unterschiedlich.

Die Nähe zu Gehölzen hat dagegen nur einen schwachen Einfluss auf die Fledermausaktivität und damit auf die Kollisionswahrscheinlichkeit an WEA (BRINKMANN ET AL. (2011)). Eine Auswertung der Schlagopferfunde von Fledermäusen von DÜRR (2008) auf der Datenbasis von 441 WEA und 199 Schlagopfern, die im Zuge von 9.453 Kontrollgängen aufgefunden wurden, zeigt dagegen hinsichtlich der Fragestellung einer unterschiedlichen Schlagopferwahrscheinlichkeit je nach Abstand der WEA zu den nächstgelegenen Gehölzen keine Zusammenhänge. Wiederum wird deutlich, dass ein Zusammenhang zwischen der Intensität der Kontrollen und der Anzahl der Funde besteht und dass die Schlagwahrscheinlichkeit allgemein sehr gering ist. Es wurden beispielhaft folgende Fundraten ermittelt (siehe Tabelle 10). So wurden zwar 85 % der Totfunde in einer Entfernung von weniger als 200 m zu Gehölzen dokumentiert, aber wird die Abhängigkeit der Anzahl der Funde auch von der Anzahl der untersuchten WEA und der Anzahl der Kontrollen berücksichtigt, ergibt sich ein anderes Verhältnis.

Tabelle 10: Fundraten von Fledermausschlagopfern in Bezug zum Abstand der WEA zu Gehölzen

Abstand von WEA zu Gehölzen [m]	WEA	Kontrollen	Funde	Fundrate (Schlagopfer/WEA)	Fundrate (Schlagopfer/Kontrollen)
0 - 50	195	3.558	70	0,36	0,0196
51 - 100	84	1.351	60	0,71	0,0444
101 - 150	30	834	24	0,80	0,0287
150 - 200	29	184	16	0,55	0,0864
201 - 250	18	1.106	4	0,22	0,0036
251 - 300	18	109	6	0,33	0,0550
301 - 350	8	372	1	0,13	0,0027
351 - 400	29	801	10	0,34	0,0125
401 - 450	6	32	2	0,33	0,0625
451 - 500	6	12	0	0,00	0,0000
501 - 550	3	10	2	0,67	0,2000
551 - 600	10	722	3	0,30	0,0041
> 600	5	362	1	0,20	0,0028

Nur acht bis zehn der etwa 25 in Deutschland lebenden Fledermausarten kollidieren an WEA. Fast 88 % der im Rahmen eines 2007 und 2008 durchgeführten Forschungsprojekts „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ gefundenen Kollisionsopfer gehören zu den vier Arten Rauhaufledermaus (31 %), Abendsegler (27 %), Zwergfledermaus (21 %) und Kleinabendsegler (9 %). Nicht betroffen sind Gleaner, insbesondere die Arten der Gattung *Myotis* (0,2 % der erfassten Rufe). Die Mehrheit der Kollisionen findet im Juli bis September statt. Im Jahr 2007 wurden 22 kollidierte Fledermäuse an 12 WEA (1,83 Totfunde pro Jahr und Anlage), im Jahr 2008 35 Kollisionsopfer an 18 WEA (1,94 Totfunde pro Jahr und Anlage) gefunden. Die Varianz der Totfunde liegt bei 0 bis 14 Tieren pro Anlage (BRINKMANN ET AL. (2011)).

Für die Berechnung der Zahl vermutlich zu Tode gekommener Fledermäuse aus der Zahl der gefundenen toten Tiere wurden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Fundverteilung und der standortbezogenen Findewahrscheinlichkeit zwei unterschiedliche Berechnungsansätze verwendet,

von denen einer im Forschungsvorhaben entwickelt wurde. Nach dieser Berechnung ergaben sich im Mittel 9,5 tote Fledermäuse (minimal 0 bis maximal 57,5) je Anlage im Untersuchungszeitraum Juli bis September. Obwohl die Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg zeigt, dass die ganz überwiegende Mehrzahl der Kollisionen zwischen der zweiten Juli- und der ersten Oktober-Dekade festgestellt werden, wurde im Projekt RENEBAAT die auf Funden basierende Hochrechnung auf die Phase, in der Fledermäuse in Deutschland aktiv sind, extrapoliert. Im Mittel ergaben sich zwölf Kollisionsoffer pro WEA und Jahr für den Zeitraum April bis Oktober.

Bei Extrapolation der Kollisionsfunde unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Fundverteilung und der standortbezogenen Findewahrscheinlichkeit ergeben sich 0-54 errechnete Kollisionsoffer mit einem Durchschnitt von 9,3 Kollisionsoffer pro WEA und Jahr. Nach dem im Forschungsvorhaben entwickelten statistischen Verfahren, der „oikostat Formel“, werden nach der akustischen Aktivität durchschnittlich sieben Kollisionsoffer pro WEA und Jahr ermittelt (a.a.O.).

Doch diese Untersuchungen zeigen auch, dass es nicht regelmäßig oder gar zwingend zu Kollisionen kommt. Die Anzahl der tatsächlich gefundenen Kollisionsoffer an den 70 untersuchten WEA schwankt deutlich von 0-9 Tieren. Die Abweichung vom Mittelwert liegt bei 0-300 %. Bei den hochgerechneten Zahlen ist die Spanne mit 0-54 noch größer. Der in die Durchschnittsbildung eingegangene höchste Wert ist sechsmal höher als der Mittelwert. Offensichtlich müssen am jeweiligen Standort erst bestimmte Voraussetzungen für Kollisionen erfüllt sein, die allerdings nicht abschließend oder vollständig bekannt sind. Nach den vorliegenden Untersuchungen steigt die Zahl der Kollisionen mit der Aktivität von Fledermäusen im Gefahrenbereich der WEA. Die Aktivitäten sind von Wetterfaktoren, insbesondere der Windgeschwindigkeit, abhängig. Allerdings kommt es auch bei gleichen Aktivitätshöhen zu sehr unterschiedlichen Schlagopferzahlen. Ursache sind möglicherweise unterschiedliche Verhaltensmuster in verschiedenen Landschaftsräumen und während verschiedener Lebenszyklen. Beim Frühjahrszug und im Sommerlebensraum gibt es verhältnismäßig wenig Kollisionen. Die Aktivitäten ausschließlich erwachsener Tiere konzentrieren sich während der Jungenaufzucht auf die Jagd und auf Transferflüge von den Tagesquartieren bzw. Wochenstuben zu den Jagdgebieten. Zu gehäuften Kollisionen kommt es, zumindest im südwestlichen und nordöstlichen Teil von Deutschland, in der Phase, in der die Wochenstuben aufgegeben werden und junge und erwachsene Tiere gemeinsame Flüge unternehmen. Betroffen sind dann etwa zu gleichen Teilen junge und erwachsene Fledermäuse. Im nordwestlichen Teil von Deutschland sind auch in dieser Phase die Kollisionen deutlich seltener. Insofern ist möglicherweise auch die Nähe zu den Wochenstuben bzw. den Reproduktionsgebieten von Belang. Vielleicht schlägt sich diese Nähe auch in erfassbaren, sehr kurzfristigen und sehr hohen Aktivitäten nieder, wie sie von großen Trupps verursacht werden, die ungerichtet durch die Landschaft fliegen.

Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens RENEBAAT II (BEHR ET AL. (2015)) zeigen, dass mittels eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus die Anzahl der Schlagopfer je WEA gesenkt werden kann. Dabei wurden im Zeitraum 04.07.-11.10. die Kollisionsoffer einer der beiden WEA-Betriebsarten (Abschaltalgorithmus mit < 2 toten Fledermäusen pro WEA und Jahr⁶⁰ oder normaler Betrieb) zugeordnet. Insgesamt erfolgten 1.596 Schlagopfernachsuchen an 16 WEA in acht Windparks. Es fand ein siebentägiger Wechsel des Betriebs mit bzw. ohne Abschaltalgorithmus an den 16 WEA statt. Dabei wurden drei tote Fledermäuse nach Nächten im fledermausfreundlichen Betrieb (zwei tote Fledermäuse pro WEA und Jahr) und 21 nach Nächten im Normalbetrieb gefunden. Die 16 untersuchten WEA wurden vor dem Hintergrund ausgewählt, dass diese bei RENEBAAT I die höchsten Schlagopferfundzahlen und anhand der akustischen Daten ein hohes vorhergesagtes Schlagrisiko aufwiesen. Im Ergebnis zeigten sich unter Berücksichtigung der Anzahl der Schlagopfernachsuchen deutliche Unterschiede in Hinsicht auf die naturräumliche Region. So wurden ca.

⁶⁰ fledermausfreundlicher Betrieb mittels dem von der Universität Erlangen bzw. Windbat entwickelten Tool ProBat

0,3 Kollisionsopfer pro zehn Suchen im nordostdeutschen Tiefland und im östlichen Mittelgebirge sowie 0,1 Kollisionsopfer pro zehn Suchen im westlichen Mittelgebirge gefunden.

Der Betriebsalgorithmus wurde im Rahmen des Forschungsvorhabens so eingestellt, dass in dem begrenzten Zeitraum der Untersuchungen vom 04.07.-11.10. 1,121 Tiere pro WEA zu Tode kommen können. Im Gesamtaktivitätszeitraum der Fledermäuse vom 01.04.-31.10. entspricht dies zwei toten Fledermäusen pro WEA und Jahr. Wenn 16 Anlagen im Wechsel betrieben werden, entspricht das rechnerisch acht WEA mit fledermausfreundlichem Betrieb und einem eingestellten Schwellenwert von < 2 toten Fledermäusen pro WEA und Jahr. An diesen acht virtuellen Anlagen kam es tatsächlich zu drei (s.o.) und nicht zu neun Kollisionsopfern (acht WEA mit je 1,121 Schlagopfern = 8,968). Im Forschungsvorhaben wird aufgrund der Entdeckungswahrscheinlichkeit von drei tatsächlichen Funden auf eine Schlagopferzahl von acht Fledermäusen hochgerechnet. Insofern ist bei einem Schwellenwert von zwei toten Fledermäusen pro WEA und Jahr im begrenzten Zeitraum 04.07.-11.10. der Sollwert 1,121 mit dem Istwert 1 gut abgebildet. Bei der Beurteilung dieses Ergebnisses sind jedoch zwei Aspekte zu berücksichtigen. Zum einen ist der Untersuchungszeitraum so gelegt worden, dass der Zeitraum mit den meisten Kollisionsopferfunden (siehe Abb. 20) abgedeckt wird. Dennoch wird angenommen, dass in der übrigen Aktivitätszeit von Fledermäusen eine ähnlich hohe Schlagopferzahl zu erwarten sei. Zum anderen beruht die Schlagopferzahlermittlung im Wesentlichen auf eine Hoch- bzw. Korrekturrechnung, die ausschließlich Mängel bei der Suche korrigiert, nicht aber die tatsächliche Opferzahl prüft. Zur Fehlergröße wird keine Aussage getroffen. Alle Annahmen könnten entweder unzutreffend oder zutreffend sein. Daher ist realistisch mit einer Schlagopferzahl von drei Tieren (belegte Funde) an acht Anlagen und somit 0,375 Tieren und acht Tieren (hochgerechnete Funde) an acht Anlagen pro WEA und zwischen 04.07.-11.10. zu rechnen. Dies bedeutet, dass bei einem Schwellenwert von < 2 Schlagopfern pro WEA und Jahr dieser Schwellenwert mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht erreicht wird.

Bei RENEBAAT III (BEHR ET AL. (2018)) werden die Kollisionsraten durch Untersuchungen an modernen WEA (Rotordurchmesser 101-127 m) aktualisiert, um der aktuellen Entwicklung der Windenergieanlagen gerecht zu werden. Weiteres Ziel war eine stärkere und differenziertere Gewichtung des gemessenen anlagenspezifischen Aktivitätsniveaus sowie von jahreszeitlichen Aktivitätsunterschieden, eine zumindest teilweise Berücksichtigung des gemessenen Fledermausartenspektrums und die Einbeziehung naturraumspezifischer Phänologiedaten bei der Ermittlung des Schlagrisikos. Zudem zeigte sich, dass die geschätzte Kollisionsrate pro Anlage und Nacht bei den modernen WEA deutlich unterhalb der bei RENEBAAT I ermittelten Kollisionsrate liegt.

Die Kollisionshäufigkeit ist grundsätzlich von der Aktivität von Fledermäusen in Gondelhöhe und insoweit indirekt von der Windgeschwindigkeit, dem Monat und der Jahreszeit (in absteigender Bedeutung) abhängig und zwischen den untersuchten Windparks und den einzelnen Anlagen sehr unterschiedlich.

HURST ET AL. 2020 empfehlen bei der Planung von WEA im Wald die Einhaltung eines Abstandes zwischen Kronendach und unterer Rotorspitze von mehr als 50 m. Je geringer der Abstand zum Kronendach ist, desto wahrscheinlicher muss damit gerechnet werden, dass neben den kollisionsgefährdeten Arten auch weitere Arten in den Gefährdungsbereich geraten und die Aktivität an der unteren Rotorspitze die in Gondelhöhe beträchtlich übersteigt.

Bestätigen sich die Ergebnisse von VOIGT ET AL. (2012), so wären bei bestimmten Arten Rückschlüsse aus den Aktivitäten im Sommerlebensraum auf Kollisionswahrscheinlichkeiten ebenso unmöglich wie die Beurteilung hoher Kollisionsraten hinsichtlich ihres möglichen Einflusses auf örtliche Bestände und damit auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Auf Grundlage der Schlagopferdatei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg, von Monitoringberichten (Gondelmonitoring, Schlagopfersuche), eigenen Erhebungen sowie Berechnungen im Rahmen RENEBAT von BRINKMANN ET AL. (2011) kommt (DÜRR (2019i)) zu der Feststellung, dass mit größeren Rotordurchmessern, höheren WEA und stärkeren Anlagenleistungen mit einem Anstieg der Fundrate und der Kollisionsrisiken zu rechnen sei. Weitgehend unberücksichtigt bleibt in dieser Auswertung, die jeweilige Gesamtanlagenzahl von WEA in den jeweiligen Größenklassen und Betrachtungszeiträumen sowie die Tatsache, dass die Kollisionsoffer insgesamt unsystematisch erfasst werden, gezielte Schlagopfersuchen aber in jüngerer Zeit vor allem an neuen, höheren Anlagen stattgefunden haben dürften. DÜRR (2019i) selbst nennt als Defizite den Mangel an ganzjährigen und täglichen Kontrollen, das Fehlen einer qualitativen Differenzierung von Kontrolldaten und die unzureichende Erhebung von Korrekturfaktoren.

5.2.2.2 Meideverhalten

Es könnte vermutet werden, dass Fledermäuse, deren Aktivitätsraum durch WEA betroffen wird, die jeweilige Kollisionsgefahr durch Ausweichbewegungen und Meidung des Umfeldes von (bekannten) WEA minimieren. Einzelbeobachtungen belegen diesen Gedankenansatz. Eine Untersuchung im Windpark Midlum bei Cuxhaven (im Zeitraum von 1998-2000) zeigte das unterschiedliche Jagdverhalten von Breitflügel- und Zwergfledermaus auf. Die Anzahl der Breitflügelfledermäuse nahm im Bereich des Windparks stetig ab, wobei die Zahl in der Umgebung gleich blieb. Die Zwergfledermaus veränderte ihr Jagdverhalten im direkten Umfeld der WEA, hat diesen Bereich jedoch nicht stärker gemieden (BACH (2002)). Dies könnte mit artspezifischen Reaktionen der Fledermäuse auf Ultraschallstörgeräusche zusammenhängen, die von WEA höchst unterschiedlich emittiert werden. Die Breitflügelfledermaus meidet z.B. Ultraschall emittierende WEA, die Zwergfledermaus hingegen nicht (RATZBOR ET AL. (2012)).

Bei anderen Untersuchungen in Windparks in Ostfriesland und Bremen wurde allerdings auch nach Errichten der Anlagen eine hohe Aktivität an Breitflügelfledermäusen in den Windparks registriert. Bei den untersuchten Windparks handelte es sich um neuere Anlagen mit Nabenhöhen von etwa 70 m, so dass auch ein Zusammenhang mit der Größe des freien Luftraumes unter den Anlagen bestehen könnte.

Vermutlich gehört auch der Abendsegler – zumindest in seinem Sommerlebensraum – insofern zu den WEA meidenden Arten, als dass er die Anlagen als Hindernisse erkennt und sie umfliegt. Innerhalb von im Betrieb befindlichen Windparks wurden in Sachsen zusätzlich zur Schlagopfersuche auch umfangreiche Detektorbegehungen durchgeführt (SEICHE ET AL. (2007)) mit dem Ergebnis, dass 14 Fledermausarten, unter anderem der Abendsegler, die Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus und die Fransenfledermaus, im unmittelbaren Umfeld der Anlagen festgestellt wurden. Da Fledermäuse ihren Sommerlebensraum in Abhängigkeit von kurzfristig veränderlichen Wetterbedingungen und sonstigen Einflüssen hoch variabel nutzen, ist aus solchen Erkenntnissen keine generelle, nachteilige Auswirkung von WEA auf den Lebensraum insgesamt, die Nahrungshabitate, die Art, die Population oder den örtlichen Bestand abzuleiten.

Im Leitfaden zur Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten (RODRIGUES ET AL. (2008)) wird in der Übersicht der Auswirkungen der Windenergienutzung auf Fledermäuse dargestellt, dass lediglich für die Abendsegler und die Zweifarbfledermaus ein Risiko des Verlustes von Jagdhabitaten besteht. Nachgewiesen wurde ein solcher Verlust im Zuge der bisherigen Untersuchungen allerdings noch nicht.

5.2.3 Empfindlichkeiten der von dem Vorhaben betroffenen Fledermausarten

I.d.R. wird das bekannte Artenspektrum der Fledermäuse durch die vorhandenen Strukturen geprägt. So sind unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation vorzugsweise typische waldbewohnende Arten aus der Gruppe der „Gleaner“ zu erwarten aus den Gattungen *Myotis* und *Plecotus*, wie auch die QCF-Arten (Arten mit quasi-konstanter Ruffrequenz), die strukturgebunden oder auch im offenen Luftraum jagen. Letztere betreffen vor allem Arten der Gattung *Eptesicus*, *Nyctalus*, *Pipistrellus* und *Vespertilio*.

5.2.3.1 Fledermäuse, die beim Jagen eine starke Bindung an Strukturen aufweisen (Gleaner)

Die dazugehörigen Fledermausarten jagen vorwiegend im Wald oder gebunden an Strukturen bzw. Gewässer. Bei strukturgebundener Jagd in Vegetationsnähe (oder vor anderen Hintergründen) kommt es zur Überlagerung von Beuteechos sowie der zurückgeworfenen Echos der umliegenden Vegetation, Baumstämme, Felsen oder ähnlichem. Aus diesem Grund ist diese Form der Jagd schwieriger, da die ankommenden Echos unterschieden und richtig zugeordnet werden müssen. Die einzelnen Gattungen haben dementsprechend unterschiedliche Methoden entwickelt. Grob kann noch unterschieden werden, ob die Beute ebenfalls direkt aus der Luft gefangen wird oder von unterschiedlichsten Oberflächen (Blättern, Boden, Wasseroberfläche) abgelesen wird („Gleaner“, engl. für „Ährenleser“). Im zweiten Fall handelt es sich um stationäre Beute, ansonsten fliegen die Beutetiere selber. Einzelne Arten nutzen auch beide Methoden. Typische Vertreter der Gleaner sind z.B. Braunes Langohr, Fransenfledermaus und Mausohr.

Je nach bevorzugtem Lebensraum jagen einzelne Arten an unterschiedlichsten Strukturen. Jagdhabitate sind beispielsweise: dichtere Vegetation mit genug Flugraum (im Waldinneren); Waldwege, Waldschneisen, Waldränder oder Lichtungen; lineare oder flächige Strukturen im Offenland (Baumreihen, Hecken/Obstwiesen); Gewässerbereiche. Die einzelnen Flughöhen unterscheiden sich ebenfalls, so reichen sie von bodennah bis über die Baumkronen hinaus.

Im Rahmen der Untersuchungen vor Ort wurden mit einer Rufsequenz die Artengruppe **Plecotus**⁶¹ bzw. Fledermäuse der Gleaner erfasst. Für das 3.500 m-Umfeld liegen für keine Fledermäuse im Rahmen der sachdienlichen Hinweise Dritter (inkl. Messtischblattabfrage) Hinweise vor (vgl. Kapitel 4.2.1).

Die Kenntnis über das Verhalten von typischen Waldbewohnern bzw. von solchen Arten, die zwar Gebäudequartiere nutzen aber überwiegend im Wald jagen, gegenüber WEA ist gering. Dies liegt einerseits daran, dass bisher WEA ganz überwiegend im Offenland errichtet wurden. Andererseits sind Wald bewohnende Arten grundsätzlich an die spezifischen Eigenarten des Waldlebensraumes gebunden, die Baumhöhlen und Stammrisse als Quartiere nutzen und auch die Nahrung an Bäumen oder an Gewässern finden, so dass sie einen nur extrem eingeschränkten Kontakt mit den Wirkbereichen von WEA haben können. Dieser liegt selbst bei Standorten innerhalb von Wäldern immer weit über dem eigentlichen Kronendach und damit außerhalb des Lebensraumes Wald. Auch wenn bei Transferflügen zwischen Gebäudequartieren in den Ortslagen und Jagdgebieten Windparks berührt werden könnten, sind *Myotis*-Arten nur mit vereinzelt Kollisionsopfern in der zentralen Funddatei der Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland bei der Staatlichen Vogelenschutzstelle des Landesumweltamtes Brandenburg (DÜRR (2023B)) aufgeführt.

61 Braunes oder Graues Langohr.

Insgesamt haben die Fledermausarten der Wälder eine geringe Empfindlichkeit hinsichtlich des Fledermausschlags und zeigen kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Eine Störung mit Auswirkungen auf den lokalen Bestand ist ausgeschlossen. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind empfindlich gegenüber einer direkten Zerstörung.

Standortbezogene Beurteilung

Bei den Fledermausarten der Wälder handelt es sich zum einen um mäßig häufige bis häufige und zum anderen überwiegend um deutschlandweit ungefährdete Arten. Aufgrund ihrer Häufigkeit und geringen Empfindlichkeit gegenüber Windenergie-Vorhaben werden in der Regel die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1 nicht berührt. Die Kollisionsgefahr für diese Arten ist aufgrund ihres Flugverhaltens sowie nach Auswertung der oben genannten Schlagopferkartei als sehr gering zu bewerten. Eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ist daher nicht zu erwarten. Die Einnischung dieser Arten in gehölzbestandene Lebensräume, ihr Aktionsraum und ihre Störungsunempfindlichkeit gegenüber Großstrukturen lässt den Rückschluss zu, dass es nicht zu Störungen, vor allem nicht zu erheblichen Störungen kommen wird. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten. Dabei ist die Auswahl der WEA-empfindlichen Fledermausarten des Anhangs 1 des Artenschutzleitfadens NRW abschließend (vgl. Seite 16 und 53). Baubedingt könnte es, insbesondere durch die Rodung von Bäumen zu einer Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommen. Bei dem geplanten Vorhaben sind solche Bereiche nicht betroffen. Insofern kann eine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote grundsätzlich ausgeschlossen werden.

5.2.3.2 Fledermäuse, die überwiegend oder zeitweise im offenen Luftraum jagen (QCF-Arten)

Die Jagd im offenen Luftraum hat den Vorteil, dass sie insofern einfach ist, als dass bei der Ortung von Beute meist keine störenden Hintergrundechos auftreten. Wenn doch, sind diese nur schwach oder wenig zahlreich. Die Ergreifung der Beute findet dabei vorwiegend im Flug statt. Die Quartiere dieser Arten können sowohl in Wäldern (Baumhöhlen, -ritzen, -spalten) als auch in Siedlungsbereichen (Gebäude unterschiedlichster Art) liegen. Je nach Art besteht eine Präferenz für eine überwiegende Jagd im freien Luftraum (Abendsegler), mit weniger Strukturgebundenheit (Breitflügel-, Mückenfledermaus) oder einer nur zeitweisen Jagd im freien Luftraum und oft strukturgebunden. Die von den Arten genutzten Flughöhen können dabei ebenfalls in unterschiedlichen Höhenbereichen von meist 3-50 m, teilweise aber deutlich höher, liegen.

Von den Fledermausarten, die strukturgebunden sowie im offenen Luftraum jagen, wurden im Rahmen der Untersuchungen vor Ort folgende (vgl. Kapitel 4.2.2) erfasst:

Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Europäische Bulldoggfledermaus, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Weißbrandfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.

Für das 3.500 m-Umfeld liegen keine weiteren sachdienlichen Hinweise Dritter (inkl. Messtischblattabfrage) auf Vorkommen von Fledermäusen vor (vgl. Kapitel 4.2.1).

Fast alle der genannten Arten gehören zu den Arten, die häufiger als andere Fledermausarten als Kollisionsoffer in der zentralen Funddatei der Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland bei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesumweltamtes Brandenburg (DÜRR (2023B)) aufgeführt sind. Beim Forschungsvorhaben von BRINKMANN ET AL. (2011) wurden ebenfalls überwiegend die QCF-Arten als Schlagopfer gefunden.

Das artspezifische Verhalten dieser Fledermäuse sowie die räumliche Situation sind wesentliche Merkmale zur Bewertung der Empfindlichkeit der genannten Arten. Mit zunehmender Nabenhöhe moderner Anlagen und damit einem höheren freien Luftraum unter den sich drehenden Rotoren, könnte sich die Konfliktlage, aufgrund der überwiegenden Ausübung der Jagd im offenen Luftraum oder an Strukturen, wie Baumreihen, Waldrändern u. a., entschärfen. Der Abendsegler, Kleinabendsegler und die Rauhaufledermaus haben ihre Quartiere überwiegend in Baumhöhlen und pendeln insofern aus dem Wald in das Offenland, während die Breitflügel-, Mücken- und Zwergfledermaus meistens Gebäudespalten nutzt.

Im Artenschutzleitfaden NRW werden aufgrund der Häufigkeit – der als ungefährdet in der Roten Liste Nordrhein-Westfalen geführten – Zwergfledermaus für diese Art Kollisionen an WEA grundsätzlich als allgemeines Lebensrisiko im Sinne der Verwirklichung eines sozialadäquaten Risikos angesehen. Lediglich im Umfeld bekannter, individuenreicher Wochenstuben der Zwergfledermaus (1 km-Radius um WEA-Standorte und >50 reproduzierende Weibchen) wäre im Einzelfall darzulegen, dass im Sinne dieser Regelvermutung kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht. Bei einem Gondelmonitoring werden tatsächliche Aufenthalte der Zwergfledermaus in Gondelhöhe ermittelt und müssen in der Berechnung der Abschaltalgorithmen einfließen. Bei der Zweifarbfledermaus wird aufgrund des sporadischen Auftretens als Durchzügler zu allen Jahreszeiten, den Nachweisen hauptsächlich aus Siedlungen sowie den unsteten Vorkommen ausgeführt, dass diese bei der Entscheidung über die Zulässigkeit von Planungen oder Genehmigungen sinnvoller Weise keine Rolle spielen können.

Insofern wird abweichend von der generellen Einschätzung und bezogen auf die Naturräume Nordrhein-Westfalens, für die Arten Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaut-, Mücken-, Nord- und Breitflügelfledermaus ein Kollisionsrisiko vor allem im Umfeld von Wochenstuben sowie bei dem Abendsegler, dem Kleinabendsegler und der Rauhaufledermaus während des herbstlichen Zuggeschehens gesehen.

Standortbezogene Beurteilung

Nach den vorliegenden Informationen ergeben sich ernst zu nehmende Hinweise auf Aktivitäten WEA-empfindlicher Fledermausarten im Umfeld des Vorhabens, wobei eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten sowie eine Störung mit Auswirkungen auf den lokalen Bestand ausgeschlossen werden kann.

Es liegen keine Hinweise auf Wochenstuben oder Paarungsquartiere sowie auf intensiv genutzte Zugrouten vor. Die zentral gelegene offene Agrarlandschaft wird voraussichtlich nur sporadisch und unspezifisch genutzt. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der benachbarten Gondelmonitorings sind Fledermausaktivitäten in den Windparks „Himmelreich“ und „Meerhof“ vor allem im Zeitraum II. Juli- bis III. Septemberdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 5 m/s und Temperaturen von über 10 °C zu erwarten (vgl. Kapitel 4.2.3.4).

Zudem wäre es aus naturschutzfachlicher Sicht (s. Kap. 5.2.2.1), wenn eine besondere Gefährdung von WEA-empfindlichen Fledermäusen angenommen würde, zur Vermeidung nahezu aller Konflikte grundsätzlich ausreichend, ein artspezifisches bzw. artgruppenspezifisches Abschaltzenario im Zeitraum 21.07.-30.09. zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang bei den Witterungsverhältnissen (Temperaturen > 10 °C, Windgeschwindigkeiten < 6 m/s und Niederschlag < 2 mm/h) vorzusehen.

6 Ermittlung der relevanten Arten

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen beziehen sich auf die europäisch geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL und auf die europäischen Vogelarten nach der V-RL. Alle europäischen Vogelarten sind auch „besonders geschützte“ Arten nach § 7 Abs. 1 Nr. 13 BNatSchG. Dadurch ergeben sich jedoch grundlegende Probleme für die Planungspraxis. So müssten bei einer Planung nach geltendem Recht auch Irrgäste oder sporadische Zuwanderer berücksichtigt werden. Des Weiteren gelten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände bei den Vögeln auch für zahlreiche „Allerweltsarten“ (z.B. für Amsel, Buchfink, Kohlmeise). Aus diesem Grund hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die in Planungs- und Zulassungsverfahren im Sinne einer artbezogenen Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Diese Arten werden in Nordrhein-Westfalen „**planungsrelevante Arten**“ genannt. Demnach gelten 56 von 234 Arten der in Nordrhein-Westfalen vorkommenden streng geschützten Arten inkl. Arten nach Anhang IV der FFH-RL sowie 128 von etwa 260 Arten der in Nordrhein-Westfalen vorkommenden europäischen Vogelarten als planungsrelevante Arten.⁶²

Die folgenden Vogel- und Fledermausarten, die im Bereich des Vorhabens nachgewiesen wurden oder für die Hinweise Dritter vorliegen (ohne Messtischblattabfrage), müssen als planungsrelevant angesehen werden:

Baumfalke, Fischadler, Schreiadler, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Kornweihe, Kranich, Mäusebussard, Mornellregenpfeifer, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Sumpfohreule, Turmfalke, Uhu, Wachtelkönig, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe sowie Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Europäische Bulldoggfledermaus, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Plecotus⁶³, Rauhautfledermaus, Weißrandfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.

In Nordrhein-Westfalen können als **WEA-empfindliche Vogel- und Fledermausarten** neben den in Anlage 1 zu § 45 b BNatSchG genannten auch die Arten angesehen werden, die in Anhang 1 des Artenschutzleitfadens genannt werden. Dabei ist die Auswahl der WEA-empfindlichen Fledermaus- und Vogelarten des Anhangs 1 des Artenschutzleitfadens NRW hinsichtlich der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen abschließend (vgl. Seite 16 und 53).

Im vorliegenden Gutachten wurden alle notwendigen Informationen für einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (Stufe I) dargelegt. Im Folgenden werden für einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (Stufe II) entsprechend dem Artenschutzleitfaden NRW nicht alle für das Messtischblatt aufgeführten, vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten betrachtet, sondern nur WEA-empfindliche Arten nach Tabelle 1, die in einem artspezifischen Radius (Nahbereich, zentraler oder erweiterter Prüfbereich) um das Vorhaben in LINFOS geführt werden, für die sachdienliche Hinweise Dritter vorliegen oder bei den zugrundeliegenden Untersuchungen vor Ort kartiert werden konnten. So sind im Artenschutzleitfaden NRW die quadrantenbezogenen Informationen des Fachinformationssystem nicht als Grundlage „ernst zu nehmender Hinweise“ genannt und deren Verbindlichkeit durch den Verweis auf das räumlich genauere LINFOS sowie weitere Abfragen ausgeschlossen.

62 Eine aktuelle Liste findet sich unter: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/downloads>

63 Braunes oder Graues Langohr.

Es wurden die WEA-empfindlichen Arten **Großer Brachvogel** und **Schreiadler** nur während der Zug- und Rastzeit erfasst. Diese Arten gelten aber nur während der Brutzeit gemäß Anlage 1 BNatSchG bzw. der Anhänge 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich.

Die WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke, Fischadler, Goldregenpfeifer, Kornweihe, Kranich, Schwarzstorch, Sumpfohreule, Wanderfalke Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe treten im Betrachtungsraum (3,5 km-Radius) lediglich als Nahrungsgäste oder Überflieger auf, sodass sich die Brut- oder Rastplätze der Arten in größerer Entfernung zum Vorhaben befinden. So konnten diese Arten weder bei den gemäß Artenschutzleitfaden NRW durchgeführten Untersuchungen vor Ort bestätigt werden, noch befinden sich unter Berücksichtigung der konkreteren Hinweise von weniger als sieben Jahren Alter auch im 3,5 km-Radius zum Vorhaben irgendwelche Vorkommen. Zudem weisen die hier am konkreten Standort der geplanten WEA vorhandenen, intensiv genutzten Flächen, wie sie überall im Raum vorhanden sind, keine Merkmale auf, welche eine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit über die Dauer des Betriebs der WEA prognostizieren könnten. Insofern ist unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung noch funktionaler Beziehungen im Gefahrenbereich der geplanten WEA bei den genannten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten zu besorgen, sodass gemäß § 45 b Abs. 4 BNatSchG das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht ist. Ferner ist eine erhebliche Störung im Sinne des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes aufgrund der konkreten räumlichen Situation infolge des Vorhabens nicht zu besorgen. Auch eine Barrierewirkung wird das geplante Projekt aufgrund der räumlichen Situation bei keiner der genannten Arten entfalten.

Die folgenden Vogel- und Fledermausarten, die im untersuchten Raum vorkommen, müssen als WEA-empfindlich angesehen werden und bedürfen einer vertiefenden Betrachtung:

Kiebitz, Mornellregenpfeifer, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu, Wachtelkönig sowie Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Rauhaufledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.

In Hinsicht auf bau- und anlagebedingte Auswirkungen kann als standardisierte Nebenbestimmung neben der Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG⁶⁴ bei der Errichtung von Bauvorhaben im Außenbereich eine Bauzeitenregelung vorgesehen werden. Im Artenschutzleitfaden NRW wird unter Kapitel 4.4.5 beschrieben, dass neben den im Artenschutzleitfaden betrachteten, spezifischen betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen von WEA im Rahmen einer ASP auch sonstige bau- und anlagebedingten Auswirkungen zu beurteilen sind, wobei diese in der Regel durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. durch Bauzeitenbeschränkungen) erfolgreich ausgeschlossen werden können. Auch nach der Vollzugsempfehlung zu § 6 WindBG vom 19. Juli 2023 (BMWK & BMUV (2023)) kommt bei den Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Störungen bzw. dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten als Minderungsmaßnahme in der Errichtungsphase die Anordnung einer ökologischen Baubegleitung oder eine Bauzeitenbeschränkung in Betracht. Diese Maßnahmen dienen der Vermeidung einer baubedingten Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dem damit möglicherweise verbundenen Individuenverlust bzw. dem Verlust von Entwicklungsformen besonders geschützter Tiere.

Feldlerchen zum Beispiel nutzen ihre Nester nur einmalig und im Folgejahr wird ein neues Nest gebaut. Dazu können von anderen Tieren der gleichen Art dieselben Strukturen genutzt werden wie im Vorjahr. Demzufolge entfällt auch der Schutz einer Niststätte nach einer Brutperiode (i.d.R. Mitte August). Eine baubedingte dauerhafte Zerstörung durch Bautätigkeiten nach der Brutperiode ist da-

⁶⁴ Nach § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG wird das Verbot nach Absatz 1 Nr. 3 nicht erfüllt, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

her grundsätzlich nicht möglich. Ferner sind solche Strukturen jedoch kein ökologischer Mangelfaktor für häufige Arten wie der Feldlerche, sondern werden fallweise genutzt. Fehlen sie, werden ähnliche Strukturen genutzt. Die Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. Aufgrund der Flächenversiegelung durch die Errichtung der WEA bzw. die Nutzungsänderung im Bereich der Kranstellflächen wird innerhalb des Vorhabengebietes die Fläche, die für Ackerbrüter als Nistplatz infrage kommt, verringert. Aufgrund der großflächigen Ackernutzung im Umfeld stellen vergleichbare Flächen als Brutplätze für diese Arten jedoch keinen Minimumfaktor dar. Der Flächenverlust bzw. die Beeinträchtigung ist nicht erheblich, so dass auch keine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung erforderlich sind. Im Gegenzug entstehen mit den geschotterten Flächen und ihren ungenutzten Böschungsbereichen neue Strukturen, die als Nahrungshabitate und Brutplätze für weitere Vogelarten Bedeutung gewinnen können. So ist nach derzeitigem Planungsstand die Errichtung von drei WEA im Offenland vorgesehen, so dass eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten bei Vögeln und Fledermäusen unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation sowie der Bauzeitenregelung (vgl. Kapitel 7.2.1) ausgeschlossen werden kann bzw. die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Bezüglich möglicher Störungen durch den Baubetrieb, insbesondere hinsichtlich der Feldlerche, ist zunächst festzuhalten, dass Störungen erheblich sein müssen. Bereits die Ökologie von Bodenbrütern der Offenlandschaften, insbesondere der Feldlerche, sprechen gegen eine Erheblichkeit der Störung. So sind nur etwa die Hälfte der Bruten erfolgreich. Etwa 19 % der Erst- und 47 % der Zweitbruten gehen durch Prädatoren verloren. Durch landwirtschaftliche Arbeiten werden meist nur Erstgelege (etwa 15 %) gestört. Die Revierdichte der Feldlerche variiert von Jahr zu Jahr erheblich. Bei zu großer Nutzungsintensität in den Brutbereichen sind Revierverschiebungen möglich. Auf Ackerstandorten sind Siedlungsdichten von 0,9 bis 6,9 Brutpaaren pro 10 ha festgestellt worden. Die hohe Varianz der Siedlungsdichte ist ein Ausdruck der großen Anpassungsfähigkeit der Art an Veränderungen im Brutgebiet. Der natürliche Lebensraum unter mitteleuropäischen Klimabedingungen sind die trockenen oder abtrocknenden Störstellen, in denen die Vegetationsentwicklung vorübergehend gehemmt ist. Das waren vor allem die Überschwemmungsgebiete mit ihrer dynamischen Entwicklung. In einem solchen natürlichen Lebensraum war die Anpassungsfähigkeit eine der wichtigsten Überlebensvoraussetzung für alle Offenlandbrüter. In der eher statischen Kulturlandschaft resultieren Veränderungen vor allem aus der Fruchtfolge sowie der Art- und Intensität der Bodennutzung. An solche schnell wechselnden Bedingungen sind die Feldlerchen optimal angepasst. Sie sind nicht an bestimmte Brutplätze gebunden, sondern finden im bevorzugten Brutgebiet die in der Brutperiode jeweils geeigneten Strukturen – auch nach tiefgreifenden Veränderungen in der Landschaft. Zudem kann die Lerche auf natürliche oder anthropogene Veränderungen in der Brutperiode durch Revierwechsel oder Ersatz- bzw. Zweitbrut reagieren. Insofern mögen baubedingte Störungen Folgen haben. Diese erfüllen jedoch nicht die Tatbestandsmerkmale nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

7 Maßnahmen zur Konfliktvermeidung bzw. -minderung

Im Ergebnis der durchgeführten Bestandsbeschreibung und -bewertung (vgl. Kapitel 4.1) ergeben sich nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW keine ernst zu nehmende Hinweise auf aktuelle Brutvorkommen von einer kollisionsgefährdeten oder störungsempfindlichen Brutvogelart in ihren artspezifischen zentralen Prüfbereich. Während des herbstlichen Durchzuges im 1.200 m-Radius des Vorhabens sind zwar keine traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze von Milanen und Weihen bekannt. Jedoch liegen aktuell genutzte Gemeinschaftsschlafplätze des Rotmilans im zentralen Prüfbereich der geplanten WEA 13 bis 15.

Daher werden im Folgenden Maßnahmen beschrieben, die in Anlage 1 zu § 45b des BNatSchG oder auch im Artenschutzleitfaden NRW bzw. im Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring“ (Aktualisierung 2021: Stand 19.08.2021) des MULNV (2021) (im Folgenden Wirksamkeitsleitfaden NRW) aufgeführt und demnach geeignet sind, um zu gewährleisten, dass die signifikante Risikoerhöhung gemäß § 45b Abs. 3 BNatSchG hinreichend verringert wird.

Vor dem Hintergrund der Untersuchungen vor Ort bezogen auf Fledermäuse, werden im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW entsprechende Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen empfohlen, sodass die Kollisionsgefahr unterhalb der Gefahrenschwelle verbleibt, die im Naturraum immer gegeben ist.

Die vorgesehenen Maßnahmen orientieren sich dabei weniger an der Prognose voraussichtlich eintretender erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen. Vielmehr wird zugrunde gelegt, ob Auswirkungen eintreten könnten oder deren Eintreten denkbar ist. Es wird nicht geprüft, ob durch die der Maßnahmenplanung gedanklich zugrunde gelegten möglichen oder denkbaren Auswirkungen die artenschutzrechtliche Signifikanzschwelle erreicht oder überschritten wird.

Folgende Ausgestaltung des Vorhabens und Einschränkungen des Betriebes, die als Nebenbestimmungen festgesetzt werden können, sind vom Antragsteller vorgesehen, um Gefahren für Vögel und Fledermäuse auszuschließen oder in relevantem Umfang zu vermindern. Die vorgesehenen Minderungsmaßnahmen sind aus Sicht des Antragstellers geeignet und verhältnismäßig.

7.1 Planungsbezogene Maßnahmen

7.1.1 Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)

Bei der Planung der WEA-Standorte wurden diese kleinräumig derart arrangiert, dass Distanzen zu betroffenen Schutzgütern vergrößert und damit Konflikte vermindert werden. So liegen die Standorte jeweils wenigstens 1.200 m entfernt zu jedem hinreichend aktuellen Horst bzw. Nistplatz einer kollisionsgefährdeten oder störungsempfindlichen Brutvogelart und damit außerhalb der relevanten Nahbereiche bzw. zentralen Prüfbereiche.

7.2 Ausführungsbezogene Maßnahmen

Neben den in Kap. 7.2.1 erläuterten Maßnahmen ist zur Konfliktvermeidung bzw. -minderung zu gewährleisten, dass der Baustellenverkehr und die Bautätigkeit grundsätzlich nur tagsüber stattfinden. Das Gleiche gilt für den Verkehr zur Wartung während der Betriebsphase der WEA.

7.2.1 Brutvögel (Bodenbrüter)

Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen (Errichtung WEA, Kranstellfläche, temporäre Lagerflächen, Zuwegung sowie Baufeldräumung) sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der mitteleuropäischen Vogelarten vom 1. März bis 31. August vorzunehmen. Abweichend ist der Beginn von Baumaßnahmen im Zeitraum vom 1. März bis 31. August zulässig, wenn nachweislich keine Bruten von Vögeln betroffen sind. Dies ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu erfassen und der zuständigen Behörde nachzuweisen. Gegebenenfalls ist, wenn die Baufeldräumung in die Brut- und Aufzuchtzeiten fällt, die zu bearbeitende Fläche sowie ein 20 m Streifen vorab für die Tiere unattraktiv herzurichten (z.B. frühzeitiges bzw. wiederholtes Grubbern, um die Flächen vegetationsfrei zu halten, und Vornahme einer Vergrämung mit Flutterband). Die Umsetzung der ökologischen Baubegleitung oder der Bauzeitenregelung ist zu dokumentieren und der Genehmigungsbehörde unaufgefordert vorzulegen. Die Maßnahme dient der Vermeidung einer baubedingten Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dem damit möglicherweise verbundenen Individuenverlust bzw. dem Verlust von Entwicklungsformen besonders geschützter Tiere.

7.3 Betriebsbezogene Maßnahmen

7.3.1 Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich

Um Kollisionen von WEA-empfindlichen Vogel- und Fledermausarten in Folge einer möglichen Anlockung durch die Ausgestaltung des Mastfußes der WEA auszuschließen oder erheblich zu minimieren ist ein für nahrungssuchende Rotmilane bzw. WEA-empfindliche Fledermausarten möglichst unattraktiver Mastfußbereich am jeweiligen WEA-Standort herzustellen (vgl. Anlage 1 Abschnitt 2 zu § 45b BNatSchG). Die Grundlagen ergeben sich aus dem Artenschutzleitfaden NRW sowie aus dem Forschungsvorhaben „Greifvögel und Windkraftanlagen“ von HÖTKER ET AL. (2013).

Folgende Nebenbestimmung wird empfohlen:

Im Umkreis von 130 m (entspricht der vom Rotor überstrichenen Fläche von 80 m zuzüglich eines Puffers von 50 m) um den Turmmittelpunkt der WEA 13 und 14 bzw. im Umkreis von 119 m (entspricht der vom Rotor überstrichenen Fläche von 69 m zuzüglich eines Puffers von 50 m) um den Turmmittelpunkt der WEA 15 sowie um die jeweiligen Kranstellflächen dürfen keine Gehölze gepflanzt oder Kleingewässer angelegt werden. Zum Schutz von WEA-empfindlichen Vogel- und Fledermausarten sind am Mastfußbereich auf Kurzrasenvegetation und Brachen zu verzichten. Hier ist soweit möglich eine landwirtschaftliche Nutzung vorzusehen. Die verbleibenden Flächen sind z.B. durch Entwicklung zu einer höherwüchsigen ruderalen Gras-/Krautflur unattraktiv zu gestalten. Aufkommende Vegetation darf nur im Zeitraum 01.10.-28.02. entfernt werden. Mastfußbereich und Kranstellfläche sind von Ablagerungen, wie Ernteprodukten, Ernterückständen, Mist u.a. Materialien, freizuhalten.

7.3.2 Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (für den Rotmilan)

Die Gefahrensituation ist räumlich und zeitlich eng begrenzt, sodass auch die entsprechende Maßnahme zeitlich und räumlich eng begrenzt werden kann. Ziel der Maßnahme ist nicht, für alle theoretisch denkbaren Flüge der vorkommenden WEA-empfindlichen Vogelart (Rotmilan) zu potenziellen Nahrungshabitaten über die Anlagenstandorte hinweg die Kollisionsgefahr deutlich zu reduzieren. Ansonsten müssten alle Verkehrswege, Stromleitungen und Windenergieanlagen in einem 1,2 km-Radius um die ackerbaulich genutzte Fläche gesperrt oder abgeschaltet werden, wenn Erntearbeiten durchgeführt werden. Dies entspräche einem Nullrisiko und wäre nach der ständigen Rechtsprechung des BVerwG hinsichtlich „unvermeidbarer Verluste von Einzelexemplaren“ nicht erforderlich.

Ernteereignisse auf Grünland- oder Ackerflächen bieten eine hohe Attraktion für viele WEA-empfindliche Vögel, die Kleinsäuger, Amphibien oder Reptilien jagen. Durch die Ernte wird die Deckung beseitigt, welche die einzelnen Beutetiere (meist Amphibien) oder ihre Baue (von Mäusen) schützt. Zudem werden Tiere (auch Reptilien) durch den Erntevorgang verletzt oder getötet. Insofern ergibt sich nach der Ernte ein großes Nahrungsangebot. Sobald in der Nähe von WEA solche Attraktionen entstehen, werden Tiere unterschiedlicher Arten aus einem weiten Umkreis in den Gefahrenbereich der Anlage gelockt. Insbesondere für Rotmilane können sich dann vor Ort Gefahrensituationen durch den Beutegriff aus der Luft, innerartliche und zwischenartliche Konkurrenz, Verdrängung sowie eine allgemeine Unruhe mit Aufflügen und raumgreifenden Flugmanövern ergeben.

Die Attraktivität geernteter Flächen schwindet recht schnell, da sich das Verhalten der Beutetiere ohne Deckung grundlegend ändert und vorgeschädigte Beutetiere bald verschwunden sind. Zudem geht die Attraktivität von Ernteflächen verloren, wenn die Ernte großräumig stattfindet und viele frisch gemähte Flächen zur Auswahl stehen. Wesentliche Hinweise zu diesem Komplex ergeben sich aus der Studie „Greifvögel und Windkraftanlagen“ (vgl. HÖTKER ET AL. (2010)).

Durch die Bodenbearbeitung, wie bspw. Grubbern, verschwinden die für Greifvögel deutlich erkennbaren Spuren aktiver Mäuse, wie Mäuselöcher, Verbindungswege u.ä. am Boden. Durch den das UV-Licht reflektierenden Urin der Tiere sind solche Strukturen für Greifvögel, deren Netzhaut einen zusätzlichen Rezeptor für UV-Licht hat, weithin und aus großer Höhe zu erkennen. Durch die wenigen infolge der Bodenbearbeitung verletzten oder getöteten Tiere (z.B. Mäuse oder Hasen) ergibt sich keine vergleichbar gesteigerte Attraktivität, wie durch die Beseitigung der Deckung.

Das BNatSchG nennt in § 45 b Anlage 1 Abschnitt 2 die Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen als fachlich anerkannte Schutzmaßnahme zur Senkung des Kollisionsrisikos und betont ihre Wirksamkeit. Dafür soll im Zeitraum 01.04.-31.08. eines jeden Jahres vorübergehend abgeschaltet werden, wenn im Umfeld der WEA Grünland gemäht, Feldfrüchte geerntet oder die Fläche gepflügt wird. Gemeint sind alle Flächen, die weniger als 250 m vom jeweiligen Mastfußmittelpunkt der WEA entfernt liegen. 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 konfliktträchtigen 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.

Nach der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens NRW und unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung zum Schlafplatzgeschehen des Rotmilans im Urteil des OVG Münster vom 24.08.2023 (Az.: 22A 793/22 Rnd. 139 ff.), dem Vermerk vom OVG Münster (Az.: 22D 101/22.AK) sowie der Stellungnahme des MUNV⁶⁵, wonach diese Sichtweise vom Gericht und vom LANUV durch das MUNV bestätigt wird, ergibt sich, dass in NRW kein Nahbereich vorgesehen sei und ein einheitlicher „Zentraler Prüfbereich“ gemäß BNatSchG übertragbar sei. Auch sei der neue § 45 b Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG, wonach einzelne fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle senken könne, auf das Schlafplatzgeschehen übertragbar. So heißt es: *„Für die Schlafplatzphase des Rotmilans gebe es keinen „Nahbereich“ unter 500 m Entfernung zur Windenergieanlage, wie ihn § 45b Abs. 2 BNatSchG i. V. m. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG für die Brut vorsehe. Der Bereich unter 1.200 m Entfernung zur Anlage sei während der Schlafplatzphase des Rotmilans ein einheitlicher „Zentraler Prüfbereich“, auf den die Wertung des § 45b Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG insgesamt zu übertragen sei.“* (vgl. OVG Münster vom 24.08.2023 (Az.: 22A 793/22 Rnd. 141). Folgerichtig wird in Kapitel 8 des Artenschutzleitfadens NRW eine phänologiebedingte Abschaltung während des herbstlichen Durchzugs beim Rotmilan auch nicht aufgeführt und die obigen Ausführungen im Urteil beim OVG Münster finden sich auch in Anhang 2 im Artenschutzleitfaden NRW. Im Schreiben vom MUNV an die Kreise und kreisfreien Städte – Untere Naturschutzbehörde – zur 2. Aktualisierung des Artenschutzleitfadens NRW vom 12.04.2024 wird darauf hingewiesen, *„dass Abweichungen von den Vorgaben des Leitfadens nur in einem eingeschränkten Umfang möglich sind. Insbesondere bezüglich der Liste der WEA-empfindlichen Arten sowie bei den angegebenen Prüfradien sind keine Abweichungen möglich.“*

Ferner seien gerade Ernteereignisse in dieser Zeit für den Rotmilan interessant, so dass eine Abschaltung bei Mahd, Ernte und bodenwendenden Maßnahmen sachgerecht sei. An den dortigen Ausführungen orientiert sich die hier vorgeschlagene Nebenbestimmung. So wird zum Beispiel der Zeitraum der Abschaltung auf 48 Stunden nach Beginn der Bewirtschaftung ausgedehnt, da – analog zum BNatSchG („mehrere Brutvorkommen“) – mit dem Vorhandensein mehrerer Individuen während der Schlafplatzphase ausgegangen werden muss.

Der Zeitraum der erntebedingten Betriebszeiteinschränkung während des herbstlichen Durchzuges orientiert sich an den Erfassungszeiträumen zum Rotmilan nach dem Anhang 4a im Methodenhandbuch NRW sowie der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens NRW.

Fachlicher Vorschlag für eine Nebenbestimmung:

Die WEA sind abzuschalten im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung zum Mastfußmittelpunkt gelegen sind. Konkret gelten hierzu folgende Anforderungen:

- Abschaltung der WEA ab dem Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 48 Stunden nach Beendigung der Arbeiten zwischen 01.08.-31.10. jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.
- Die Maßnahmen betreffen folgende Flurstücke (vgl. Abb. 22, Flurstücke, innerhalb vom 250 m-Umkreis, ausgenommen Verkehrswege sowie Industrie- und Gewerbeflächen):

⁶⁵ Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV): Stellungnahme zur Anfrage vom 10.03.2023 zur **WEA-Neuregelung § 45 b-Änderungsantrag NB Schlafplatzbedingte Abschaltung Wiesenweihe**. Stellungnahme vom 23.05.2023.

Tabelle 11: Betroffene Flurstücke der Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

WEA	Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzung
WEA 13	Essentho	06	27	Landwirtschaft / Ackerland
			113/26	Landwirtschaft / Ackerland
			114/26	Landwirtschaft / Ackerland
			115/26	Landwirtschaft / Ackerland
			123	Landwirtschaft / Ackerland
			127	Landwirtschaft / Ackerland
	Oesdorf	05	85	Landwirtschaft / Ackerland
			86	Landwirtschaft / Ackerland Fläche gemischter Nutzung / Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft
			87	Landwirtschaft / Ackerland
			90	Landwirtschaft / Ackerland
			91	Landwirtschaft / Ackerland
			92	Landwirtschaft / Ackerland
			174	Landwirtschaft / Ackerland
			175	Landwirtschaft / Ackerland
			176	Landwirtschaft / Ackerland
			177	Landwirtschaft / Ackerland
			178	Landwirtschaft / Ackerland
			179	Landwirtschaft / Ackerland
			180	Landwirtschaft / Ackerland
			181	Landwirtschaft / Ackerland
			182	Landwirtschaft / Ackerland
			183	Landwirtschaft / Ackerland
		07	220	Landwirtschaft / Ackerland Landwirtschaft / Grünland
			222	Landwirtschaft / Ackerland
			224	Landwirtschaft / Ackerland
			226	Landwirtschaft / Ackerland
			228	Landwirtschaft / Ackerland
			230	Landwirtschaft / Ackerland
WEA 14	Essentho	06	293	Landwirtschaft / Ackerland Fläche gemischter Nutzung / Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft
			21/1	Landwirtschaft / Ackerland
			21/2	Landwirtschaft / Ackerland
			22	Landwirtschaft / Ackerland
			23	Landwirtschaft / Ackerland
			24/1	Landwirtschaft / Ackerland
			24/2	Landwirtschaft / Ackerland

WEA	Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzung
			24/4	Landwirtschaft / Ackerland
			25	Landwirtschaft / Ackerland
			27	Landwirtschaft / Ackerland
			28	Landwirtschaft / Ackerland
			30	Landwirtschaft / Ackerland
			31	Landwirtschaft / Ackerland
			32	Landwirtschaft / Ackerland
			52	Landwirtschaft / Ackerland
			53/1	Landwirtschaft / Ackerland
			53/3	Landwirtschaft / Ackerland
			53/4	Landwirtschaft / Ackerland
			54	Landwirtschaft / Ackerland
			55	Landwirtschaft / Ackerland
			56/2	Landwirtschaft / Ackerland
			99	Landwirtschaft / Ackerland
			102/21	Landwirtschaft / Ackerland
			109	Landwirtschaft / Ackerland
			117	Landwirtschaft / Ackerland
			118	Landwirtschaft / Ackerland
			120	Landwirtschaft / Ackerland
			121	Landwirtschaft / Ackerland
			122	Landwirtschaft / Ackerland
			138/29	Landwirtschaft / Ackerland
			139/29	Landwirtschaft / Ackerland
			140/29	Landwirtschaft / Ackerland
			141/29	Landwirtschaft / Ackerland
			153	Landwirtschaft / Ackerland
			154	Landwirtschaft / Ackerland
WEA 15	Essentho	06	35	Landwirtschaft / Ackerland
			36	Landwirtschaft / Ackerland
			37	Landwirtschaft / Ackerland
			38	Landwirtschaft / Ackerland
			39	Landwirtschaft / Ackerland
			41	Landwirtschaft / Ackerland
			43/1	Landwirtschaft / Ackerland
			43/3	Landwirtschaft / Ackerland
			43/4	Landwirtschaft / Ackerland
			43/5	Landwirtschaft / Ackerland
			43/6	Landwirtschaft / Ackerland

WEA	Gemarkung	Flur	Flurstück	Nutzung
			44	Landwirtschaft / Ackerland Fläche gemischter Nutzung / Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft
			46	Landwirtschaft / Ackerland
			47	Landwirtschaft / Ackerland
			49	Landwirtschaft / Ackerland
			88	Landwirtschaft / Ackerland
			89	Landwirtschaft / Ackerland
			95/45	Landwirtschaft / Ackerland
			96/45	Landwirtschaft / Ackerland
			106/48	Landwirtschaft / Ackerland
			107/48	Landwirtschaft / Ackerland
			108/48	Landwirtschaft / Ackerland
			112/41	Landwirtschaft / Ackerland
			117/40	Landwirtschaft / Ackerland
			144/33	Landwirtschaft / Ackerland
			145/33	Landwirtschaft / Ackerland
			171	Landwirtschaft / Ackerland Fläche gemischter Nutzung / Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft
			172	Landwirtschaft / Ackerland Fläche gemischter Nutzung / Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft Landwirtschaft / Grünland
			173	Landwirtschaft / Ackerland Landwirtschaft / Grünland
			174	Landwirtschaft / Ackerland Wald / Laub- und Nadelholz
			175	Landwirtschaft / Ackerland Wald / Laub- und Nadelholz
			176	Landwirtschaft / Ackerland
			177	Landwirtschaft / Ackerland
			178	Landwirtschaft / Ackerland
			180	Landwirtschaft / Ackerland
			183	Landwirtschaft / Ackerland



Abbildung 22: Betroffene Flurstücke im 250 m-Radius der Abschaltung bei Bewirtschaftungsereignissen während des herbstlichen Schlafplatzgeschehens.

Bei der WEA 13 werden die Flurstücke 93 und 173, Flur 6, Gemarkung Oesdorf und Flurstück 90, Flur 6, Gemarkung Essentho nur um wenige Meter vom 250 m-Radius überstrichen, so dass diese nicht mit berücksichtigt werden.

Bei der WEA 14 werden die Flurstücke 57 und 116, Flur 6, Gemarkung Essentho nur um wenige Meter vom 250 m-Radius überstrichen, so dass diese nicht mit berücksichtigt werden.

Bei der WEA 15 werden die Flurstücke 50 und 180, Flur 6, Gemarkung Essentho nur um wenige Meter vom 250 m-Radius überstrichen, so dass diese nicht mit berücksichtigt werden.

Die o.g. Bewirtschaftungsereignisse auf den Flurstücken (s.o.) sollten nach Möglichkeit später beginnen als in der Umgebung und nach Möglichkeit in einem engen zeitlichen Zusammenhang bearbeitet werden.

Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen. Die zeitliche Abfolge der Erntevorgänge auf den vorgenannten Flurstücken ist zu dokumentieren, mindestens ein Jahr lang aufzubewahren und auf Verlangen der UNB vorzulegen.

7.3.3 Abschaltszenario – Fledermäuse

Auswirkungen auf Fledermäuse durch Kollisionen mit den Rotorblättern der WEA können über einen Abschaltalgorithmus deutlich reduziert werden.

Im Ergebnis wird auf Grundlage von detaillierten Fledermausuntersuchungen im Gondelbereich an benachbarten WEA in den Windparks „Himmelreich“ und „Meerhof“ sowie der standortbezogenen Prognose (vgl. Kapitel 5.2.3.2), um ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko auszuschließen, folgende Nebenbestimmung im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW (Kapitel 8.2.2.II.) empfohlen:

Die WEA werden gemäß Artenschutzleitfaden NRW im Zeitraum von 15.07.-31.10. eines jeden Jahres zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang vollständig abgeschaltet, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperatur > 10 °C sowie Windgeschwindigkeiten im Mittel über zehn Minuten von < 6 m/s in Gondelhöhe. Das Abschaltszenario kann dann im laufenden Betrieb mit einem begleitenden Gondelmonitoring im Zeitraum 15.06. bis 31.10.⁶⁶ an repräsentativen WEA nach der Methodik von BRINKMANN ET AL. (2011), BEHR ET AL. (2015) und BEHR ET AL. (2018) einzelfallbezogen im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW freiwillig durch den Vorhabenträger weiter optimiert werden. Die Auswahl der repräsentativen Standorte für das Gondelmonitoring, vorbehaltlich der Zustimmung der verfahrensführenden Behörde, kann die Antragsstellerin durch ein Monitoringkonzept zum Gondelmonitoring für den gesamten Windpark gemäß den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW nach Genehmigungserteilung vorlegen. Unter Berücksichtigung des Berichts eines Fachgutachters wären die festgelegten Abschaltalgorithmen nach Abschluss des ersten Jahres anzupassen sowie nach dem zweiten Jahr endgültig zu bestimmen.

Bei Inbetriebnahme der WEA ist der Genehmigungsbehörde eine Erklärung des Fachunternehmers vorzulegen, in der ersichtlich ist, dass die Abschaltung funktionsfähig eingerichtet ist. Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu erfassen, mindestens ein Jahr lang aufzubewahren und auf Verlangen vorzulegen. Dabei müssen mindestens die Parameter Windgeschwindigkeit, Temperatur und elektrische Leistung (sowie ggf. Niederschlag) im 10min-Mittel erfasst werden.

⁶⁶ Dies umfasst für die Berechnung der Abschaltalgorithmen mittels dem online verfügbaren Tool ProBat (Quelle: <https://www.probat.org/>) den Mindesterfassungszeitraum (15.06.-15.10.).

8 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

8.1 Allgemein

Allgemeine Angaben		
Plan/Vorhaben (<i>Bezeichnung</i>): <u>Erweiterung WP „Himmelreich“</u>		
Plan-/Vorhabenträger (<i>Name</i>): <u>Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG</u> Antragstellung (<i>Datum</i>):		
<p>Die Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG beabsichtigt die Erweiterung des Windparks „Himmelreich“ westlich der Ortslage von Meerhof, nördlich von Marsberg (Hochsauerlandkreis), im Regierungsbezirk Arnsberg in Nordrhein-Westfalen, zu realisieren.</p> <p>Vorgesehen sind die Errichtung und der Betrieb von zwei WEA (Nr. 13 und 14) des Typs ENERCON E-160 EP5 E3 R1 mit einer Nabenhöhe von ca. 166,6 m und einem Rotordurchmesser von etwa 160 m. Daraus resultiert eine Gesamthöhe der WEA von ca. 246,6 m und eine Höhe der Rotorunterkante von etwa 86,6 m. Und eine WEA (Nr. 15) vom Typ ENERCON E-138 EP3 E3 mit einer Nabenhöhe von ca. 160 m und einem Rotordurchmesser von etwa 138,25 m. Daraus resultiert eine Gesamthöhe der WEA von ca. 229,1 m und eine Höhe der Rotorunterkante von etwa 91 m. Der Windpark „Himmelreich“ besteht aus elf bestehenden / genehmigten WEA.</p> <p>Da die Windenergieanlagenstandorte in einer Kulturlandschaft geplant sind, die einer vielfältigen Avifauna einen (Teil-) Lebensraum bietet, könnte das Vorhaben die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote berühren. Insofern bedarf es einer artenschutzrechtlichen Prüfung. Die dazu notwendigen Unterlagen werden mit dem vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag als Bestandteil der Antragsunterlagen zusammengestellt.</p>		
Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum/Wirkfaktoren)	Ja	Nein
Ist es möglich, dass bei FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Plans bzw. Realisierung des Vorhabens ausgelöst werden?	X	
Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände (Nur wenn Frage Stufe I "ja")	Ja	Nein
Wird der Plan bzw. das Vorhaben gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen (ggf. trotz Vermeidungsmaßnahmen inkl. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen oder eines Risikomanagements)?	-	X
Arten, die nicht im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung einzeln geprüft wurden: Es wurden die Arten: Baumfalke, Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Fischadler, Habicht, Kornweihe, Mäusebus-sard, Mehlschwalbe, Neuntöter, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Rohrweihe, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Schwarzspecht, Star, Steinkauz, Turmfalke, Uhu, Waldkauz, Waldohreule, Wanderfalke Weißstorch und Wespenbussard sowie Braunes Langohr, (Großes) Mausohr, Plecotus spec. und Teichfledermaus nicht im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung geprüft.		
Stufe III: Ausnahmeverfahren (Nur wenn Frage Stufe II "ja")	Ja	Nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	-	-
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	-	-
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	-	-
(ggf. Begründen)		
Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG		
Nur wenn alle Fragen in Stufe III "ja": Die Realisierung des Plans/des Vorhabens ist aus zwingenden Gründen des überwiegen-den öffentlichen Interesses gerechtfertigt und es gibt keine zumutbare Alternative. Der Er-		-

haltungszustand der Populationen wird sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben. Deshalb wird eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).	
Nur wenn Frage 3 Stufe III "nein": (weil bei einer FFH-Anhang IV-Art bereits ein ungünstiger Erhaltungszustand vorliegt) Durch die Erteilung der Ausnahme wird sich der ungünstige Erhaltungszustand der Populationen nicht weiter verschlechtern und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird nicht behindert. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).	-
Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG	
Nur wenn eine der Fragen Stufe III "nein": Im Zusammenhang mit privaten Gründen liegt eine unzumutbare Belastung vor. Deshalb wird eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 67 Abs. 2 BNatSchG beantragt.	-
(ggf. Kurze Begründung der unzumutbaren Belastung)	

8.2 Art-für-Art-Betrachtung

8.2.1 Kiebitz

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten				
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)				
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art				
FFH-Anhang IV-Art	-	RL Deutschland	2 (Brutvogel) V (Zugvogel)	Messtischblatt 4519/1
europäische Vogelart	X	RL NRW	2 (Brutvogel) 3 (Zugvogel)	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (s. 5.1.3) oder voraussichtlicher Ausnahmeerteilung)		
atlantische Region	(Brut)	schlecht	günstig / hervorragend	-
	(Rast)	ungünstig		
kontinentale Region	(Brut)	schlecht	günstig / gut	-
	(Rast)	schlecht		
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art				
<p>Der Kiebitz wurde bei den Untersuchungen vor Ort (vgl. Kapitel 4.1.2) nicht als Brutvogel erfasst. Im Rahmen der Brutvogelerfassung im Jahr 2018 (vgl. Kapitel 4.1.2.1) konnte der Kiebitz im März mit bis zu 200-250 Exemplaren erfasst werden. Die Beobachtungen erfolgten nach dem Methodenhandbuch NRW sowohl während der Brutzeit als auch während des Frühjahrszuges. Da keine weiteren Beobachtungen während der Untersuchungen vor Ort erfolgten und es sich um einen rastenden Trupp handelte, ist die Sichtung dem Frühjahrszug zuzuordnen. Der Trupp mit 200-250 Tieren wurde im Offenland in ca. 850 m Entfernung dokumentiert (vgl. Kapitel 4.1.2.1 und Karte 3 im Anhang). Bei den anderen Sichtungen handelte es sich um überfliegende Exemplare (2 Tiere).</p> <p>Im Rahmen der Vogelerfassung im Jahr 2019 (vgl. Kapitel 4.1.2.2) konnte der Kiebitz während der herbstlichen Gastvogelerfassung an einem Termin Anfang Oktober im UG beobachtet werden. Bei der Sichtung handelte es sich um ein rastendes Exemplar auf dem Boden im Osten des Windenergie-Projektes „Himmelreich“ in ca. 250 m Entfernung zur nächstgelegenen geplanten WEA 13 (vgl. Karte 3 im Anhang). Die Beobachtung erfolgte nach dem Methodenhandbuch NRW während des Herbstzuges (Anfang August bis Mitte Dezember).</p> <p>Im Rahmen der Vogelerfassung im Jahr 2020 (vgl. Kapitel 4.1.2.3) konnte der Kiebitz während der herbstlichen Gastvogelerfassung an drei Terminen Ende August bis Anfang September im UG beobachtet werden. Bei den Sichtungen handelte es sich um drei bis fünf rastende Exemplare auf dem Boden im zentralen Bereich des Windenergie-Projektes „Himmelreich“ ab ca. 420 m Entfernung zum Vorhaben (vgl. Karte 4 im Anhang). Die Beobachtungen erfolgten nach dem Methodenhandbuch NRW während des Herbstzuges (Anfang August bis Mitte Dezember).</p> <p>In den Jahren 2021 bis 2024 konnten keine Kiebitze bei den vorliegende Untersuchungen vor Ort gesichtet werden.</p> <p>Den weiteren sachdienlichen Hinweisen Dritter (vgl. Kapitel 4.1.1) sind keine Hinweise auf ein mögliches Rastvorkommen des Kiebitzes aus den letzten sieben Jahren zu entnehmen.</p> <p>Zusammenfassend kann unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation und der Erfassungsergebnisse sowie der Hinweise Dritter von einer regelmäßigen aber geringen Anzahl rastender Kiebitze im Umfeld des Vorhabens ausgegangen werden. Nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW handelt es sich bei dem im zentralen Prüfbereich (400 m-Radius) unter Berücksichtigung der vorliegenden Höchstzahlen (max. 1 Tier) nicht um ein bedeutendes Rastvorkommen. So wäre beim Kiebitz bei einer Bestandsgröße von 20.000 Tieren für Nordrhein-Westfalen nach der Berechnung von SUDMANN ET AL. (2017) der Kriterienwert für die landesweite Bedeutung bei ca. 400 Exemplaren sowie bei der regionalen Bedeutung bei etwa 200 Tieren erreicht. Insofern wird, bezogen auf die weitere Umgebung, der Kriterienwert der regionalen Bedeutung mit (200-250 rastenden Tieren) in einem der untersuchten Jahre erreicht. Die bekannten bedeutenden Rastplätze liegen laut BERGEN & LOSKE (2012) in Höhenbereichen von unter 160 m ü. NN.</p>				

im Bereich Unter- und Oberbörde. Die geplanten WEA-Standorte werden in einer Höhe von über 230 m ü. NN. errichtet. Insofern kann unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen sowie des arttypischen Verhaltens von einer unterdurchschnittlichen Bedeutung des Offenlandes im 400 m-Radius für den Kiebitz als Rastvogellebensraum ausgegangen werden.

Entsprechend wurde für die Art im Änderungsverfahren⁶⁷ für den Bestandswindpark „Himmelreich“ kein besonderes Konfliktpotenzial angenommen.

Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements

-

Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der bekannten Untersuchungen (siehe Kapitel 5.1.3.2) kann von einem kleinräumigen Meideverhalten ausgegangen werden. Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt laut Anhang 1 beim Kiebitz ein Meideverhalten sowohl während der Brutzeit als auch während der Rast- und Zugzeit an, wobei während der Brutzeit ein geringeres Meideverhalten vorliege. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA wird nicht angeführt. In Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW wird ein 100 m-Radius als zentraler Prüfbereich bei brütenden sowie 400 m-Radius bei rastenden Kiebitzen vorgesehen. Laut dem Artenschutzleitfaden NRW sei bei Rastvorkommen v.a. in den Schwerpunkt-vorkommen (landesweite Bedeutung) mit artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen, sodass eine vertiefende Prüfung erforderlich sei (siehe Artenschutzleitfaden S. 27). Ein entsprechendes Rastvorkommen liegt im konkreten Fall nicht vor.

Nach dem besten wissenschaftlichen Kenntnisstand (siehe Kapitel 5.1.3.2.1 bzw. Seite 56 ff.) sowie der konkreten räumlichen Situation kann eine kleinräumige Verschiebung von Rastplätzen des Kiebitzes zwar nicht vollständig ausgeschlossen werden, jedoch handelt es sich um Rastansammlungen mit wenigen Exemplaren, wie sie überall auf den Offenlandflächen Nordrhein-Westfalens anzutreffen sind. Bedeutsame Rastvorkommen der Art sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Einer der erfassten Rastplätze mit einem Einzeltier liegt zwar innerhalb des zentralen Prüfbereiches (400 m-Radius) der geplanten WEA 13, jedoch erreichen die bekannten Rastzahlen nicht das 2 %-Kriterium nach dem Artenschutzleitfaden NRW hinsichtlich der Rastvorkommen mit landesweiter Bedeutung. Außerhalb des 400 m-Radius konnte während der Untersuchungen vor Ort keine Ansammlung rastender Kiebitze mit landesweiter Bedeutung beobachtet werden.

Kleinere Trupps meiden Windenergieanlagen kleinräumiger bzw. rasten auch innerhalb von Windparks. Zudem sind Kiebitze aufgrund ihrer allgemeinen Lebensweise nicht statisch an bestimmte geeignete Lebensräume gebunden. Ihre Rastplätze variieren von Jahr zu Jahr in potenziellen Rastgebieten in Abhängigkeit von der Bodenbewirtschaftung und anderen Faktoren. Vor diesem Hintergrund stehen sowohl außerhalb des denkbaren Wirkbereichs der geplanten WEA, in unmittelbarer Nähe als auch in der Umgebung Ausweichflächen zur Verfügung. So ist die angrenzende Landschaft großräumig strukturiert und überwiegend ackerbaulich genutzt. Offensichtlich gibt es auch außerhalb des Windparks „Himmelreich“ und der geplanten Standorte noch großflächige, nicht durch Strukturen zerschnittene Flächen, die den Flächen gleichen, auf denen eine Kiebitzrast festgestellt wurde. Die Ackerflächen der Umgebung verlieren durch die WEA nicht ihre Funktion als potenzielles Rastgebiet, wobei das direkte Anlagenumfeld grundsätzlich eine geringe Eignung aufweist.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung sind keine erheblichen Störungen oder eine Beschädigung/Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im Sinne der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände aufgrund der konkreten räumlichen Situation in Folge des Vorhabens zu besorgen.

	Ja	Nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?	-	X
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte)	-	X
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X

⁶⁷ Genehmigungsbescide vom 03.04.2024 (Az.: 42.40414-2023-04 und 42.40505-2023-04).

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen (wenn mind. eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	Ja	Nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	-	-
<i>Ggf. Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	-	-
<i>Ggf. Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	-	-
<i>Ggf. Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		

RL Deutschland (Brutvögel) = RYSLAVY ET AL. (2020); RL Deutschland (Zugvögel) = HÜPPOP ET AL. (2013); RL NRW (Brutvögel) = SUDMANN ET AL. (2023); RL NRW (Zugvögel) = SUDMANN ET AL. (2016); Erhaltungszustand = LANUV Stand 03.02.2024

8.2.2 Mornellregenpfeifer

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten				
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Mornellregenpfeifer (<i>Charadrius morinellus</i>)				
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art				
FFH-Anhang IV-Art	-	RL Deutschland	0	Messtischblatt 4519/1
europäische Vogelart	X	RL NRW	-	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II. 3 Nr. 2) oder voraussichtlicher Ausnahmeerteilung (III))		
atlantische Region (Rast)	schlecht	günstig / hervorragend		-
kontinentale Region (Rast)	schlecht	günstig / gut		-
		ungünstig / mittel-schlecht		-
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art				
<p>Bei den Untersuchungen vor Ort konnten in keinem der letzten sieben Jahre (vgl. Kapitel 4.1.1.3 und 4.1.2) rastende Mornellregenpfeifer bzw. nur überfliegende Tiere erfasst werden (vgl. Karte 3 im Anhang). Auch konnten im Rahmen der Mornellregenpfeifererfassung durch Dritte (vgl. Kapitel 4.1.1.3) in den letzten fünf Jahren keine sowie in den letzten sieben ein kleinerer Trupps (<3 Tiere) rastender Mornellregenpfeifer über 500 m nördlich der geplanten WEA im Bereich des SPVK erfasst werden. Bei den anderen Sichtungen aus dem Jahr 2019 handelte es sich um Überflieger. Bezüglich der Meldung bei ornitho.de aus dem Jahr 2018 fehlt eine klare räumliche Abgrenzung. Dazu stellte das OVG Münster (Az.: 22A 1184/18) in seinem Urteil vom 29.11.2022 bei Rnd.-Nr. 298 Folgendes fest: „So können mit der Darstellung von Schwerpunktorkommen - wie nicht zuletzt das vorliegende Verfahren zeigt - zumindest mittelbar Rechtsfolgen für Dritte verbunden sein. Gleichwohl sind die herangezogenen und vom Dachverband Deutscher Avifaunisten erlangten Daten aufgrund vertraglicher Vereinbarungen weder durch die Öffentlichkeit einsehbar noch anderweitig dokumentiert. Eine rechtliche Kontrolle oder auch nur eine nachvollziehende Betrachtung der Darstellung des Schwerpunktorkommens des Mornellregenpfeifers im „I.“ im Jahr 2019 durch das LANUV NRW dürften damit erheblich erschwert, wenn nicht unmöglich sein.“</p> <p>In den letzten fünf Jahren wurden keine rastenden Mornellregenpfeifer erfasst. So wurde im Jahr 2020 lediglich die</p>				

Verortung eines Einzelrufs, keine Rast dokumentiert. In zwei der letzten sieben Jahren sind als Höchstzahlen rastender Mornellregenpfeifer <9 und 3 laut ornitho.de ermittelt worden. Im Ergebnis liegen seit 2011 keine ernst zu nehmenden Hinweise mehr für das SPVK bei Marsberg-Meerhof vor, dass das Kriterium von mehr als zehn Mornellregenpfeifer während des Durchzuges erfüllt worden ist. So erfolgt die Abgrenzung eines Schwerpunktorkommens gemäß Anhang 3 des Artenschutzleitfadens NRW in Anlehnung an KRÜGER ET AL. (2010). Bezogen auf den Mornellregenpfeifer wird als Kriterium ein regelmäßiges Rastvorkommen von mehr als zehn Individuen in den letzten fünf Jahren angegeben. Bei dem Bewertungsverfahren von KRÜGER ET AL. (2010) erreicht ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung, wenn das Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre erreicht wird, also regelmäßig. Vor dem Hintergrund des 5-Jahresturnus wird ein Gebiet als regelmäßiger Gastvogellebensraum angesehen, wenn in drei von fünf Jahren entsprechende Individuenzahlen erreicht werden.

Insofern wurde der Schwellenwert weder in den letzten sieben Jahren (2018 – 2024) noch in der Mehrzahl (bezogen auf alle Jahre seit 2008) erreicht. Damit sind die Merkmale eines Schwerpunktorkommens nicht erfüllt. Vor diesem Hintergrund ist die Einstufung des Gebietes als Schwerpunktlebensraum für den Mornellregenpfeifer zu hinterfragen. Davon unabhängig würden sich aus der Tatsache, dass WEA innerhalb oder angrenzend an ein SPVK errichtet und betrieben werden sollen, noch keine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ergeben, sondern es ist mit artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen, so dass eine vertiefende Einzelfallprüfung erforderlich ist (vgl. Artenschutzleitfaden NRW S. 27). Vor diesem Hintergrund fanden in den letzten sieben Jahren (seit 2018) eine entsprechende Mornellregenpfeifererfassungen gemäß der Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW statt.

Zusammenfassend kann unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation und der Erfassungsergebnisse sowie der Hinweise Dritter von einer kleineren Anzahl relativ regelmäßig, aber selten, rastender Mornellregenpfeifer im weiteren Umfeld des Vorhabens ausgegangen werden. Die max. Anzahl an rastenden Mornellregenpfeifern lag dabei bei wenigen Exemplaren. Dabei nutzen die Mornellregenpfeifer jährlich wechselnde Flächen mit den Anforderungen entsprechender Habitatstrukturen. Hinsichtlich des zentralen Prüfbereichs (500 m-Radius) ergeben sich keine Hinweise auf ein aktuelles Rastgeschehen.

Die bekannten bedeutenden Rastplätze liegen laut LANUV in der Hellwegbörde. Die vorliegenden Höchstzahlen aus den letzten sieben Jahren (seit 2018), unabhängig von der Regelmäßigkeit der Rastvorkommen, auch unter Berücksichtigung der vorliegenden sachdienlichen Hinweise Dritter mit weniger als zehn Tieren entspricht nicht dem Kriterium des Artenschutzleitfadens an ein SPVK. Insofern kann unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen sowie des arttypischen Verhaltens von einer unterdurchschnittlichen Bedeutung des Offenlandes im 500 m-Umfeld für den Mornellregenpfeifer als Rastvogellebensraum ausgegangen werden. Davon unabhängig wurden Maßnahmen für den genehmigten WP „Himmelreich“ vorgesehen, die durch das OVG Münster (AZ.: 22A 1184/18) in seinem Urteil vom 29.11.2022 bestätigt sind und demnach geeignet sind, um zu gewährleisten, dass eine erhebliche Störung von Vögeln vermieden bzw. die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements

-

Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand (siehe Kapitel 5.1.3.2.2) und aktueller wissenschaftlicher Literatur kann ein kleinräumiges Meideverhalten von ziehenden Mornellregenpfeifern gegenüber WEA nicht ausgeschlossen werden. Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt laut Anhang 1 ein Meideverhalten gegenüber WEA während des Zuges an. Im Anhang 2 des Leitfadens wird ein 500 m-Radius während des Zuges als zentraler Prüfbereich vorgesehen. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA wird nicht angeführt.

Im Ergebnis liegen keine ernst zu nehmenden Hinweise auf aktuelle Rastvorkommen des Mornellregenpfeifers im 500 m-Umfeld des Vorhabens vor. Nach dem besten wissenschaftlichen Kenntnisstand (siehe Kapitel 5.1.3.2.2 bzw. Seite 60 ff.) sowie der konkreten räumlichen Situation kann eine kleinräumige Verschiebung von Rastplätzen des Mornellregenpfeifers zwar nicht vollständig ausgeschlossen werden, jedoch handelt es sich um Rastansammlungen mit wenigen Exemplaren. Bedeutsame Rastvorkommen der Art sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Zudem sind Mornellregenpfeifer aufgrund ihrer allgemeinen Lebensweise nicht statisch an bestimmte geeignete Lebensräume gebunden. Ihre Rastplätze variieren von Jahr zu Jahr in potenziellen Rastgebieten in Abhängigkeit von der Bodenbewirtschaftung und anderen Faktoren. Vor diesem Hintergrund stehen sowohl außerhalb des denkbaren Wirkbereichs der geplanten WEA, in unmittelbarer Nähe als auch in der Umgebung Ausweichflächen zur Verfügung. So ist die angrenzende Landschaft großräumig strukturiert und überwiegend ackerbaulich genutzt. Offensichtlich gibt es auch außerhalb des Windparks „Himmelreich“ bzw. der geplanten WEA noch großflächige, nicht durch Strukturen zerschnittene

Flächen, die den Flächen gleichen, auf denen eine Mornellregenpfeiferrast festgestellt wurde. Die Ackerflächen der Umgebung verlieren durch die WEA nicht ihre Funktion als potenzielles Rastgebiet.

Davon unabhängig wurden für den genehmigten WP „Himmelreich“ Maßnahmen vorgesehen, die durch das OVG Münster (AZ.: 22A 1184/18) in seinem Urteil vom 29.11.2022 bestätigt sind und demnach geeignet sind, um zu gewährleisten, dass eine erhebliche Störung von Vögeln vermieden bzw. die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Entsprechend wurde für die Art im Änderungsverfahren⁶⁸ für den Bestandswindpark „Himmelreich“ weiterhin entsprechende Maßnahmen beauftragt.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung sind keine erheblichen Störungen oder eine Beschädigung / Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im Sinne der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände aufgrund der konkreten räumlichen Situation in Folge des Vorhabens unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen zu besorgen.

	Ja	Nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?	-	X
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	-	X
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmenvoraussetzungen (wenn mind. eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	Ja	Nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	-	-
<i>Ggf. Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	-	-
<i>Ggf. Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	-	-
<i>Ggf. Kurze Angaben zu den vorgesehenen Kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		

RL Deutschland (Brutvögel) = RYSLAVY ET AL. (2020); RL Deutschland (Zugvögel) = HÜPPOP ET AL. (2013); RL NRW (Brutvögel) = SUDMANN ET AL. (2023); RL NRW (Zugvögel) = SUDMANN ET AL. (2016); Erhaltungszustand = LANUV Stand 03.02.2024

68 Genehmigungsbescide vom 03.04.2024 (Az.: 42.40414-2023-04 und 42.40505-2023-04).

8.2.3 Rohrweihe

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten				
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)				
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art				
FFH-Anhang IV-Art	-	RL Deutschland	3 (Brutvogel) * (Zugvogel)	Messtischblatt 4519/1
europäische Vogelart	X	RL NRW	V (Brutvogel) V (Zugvogel)	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II. 3 Nr. 2) oder voraussichtlicher Ausnahmeerteilung (III))		
atlantische Region	ungünstig	günstig / hervorragend		-
kontinentale Region	schlecht	günstig / gut		-
		ungünstig / mittel-schlecht		-
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art				
<u>Brutperiode</u> In den Jahren 2018 bis 2022 und 2024 wurden Untersuchungen vor Ort zum Brutvogelbestand gemäß Artenschutzleitfaden NRW durchgeführt (Kapitel 4.1.2). Im Rahmen dieser Untersuchungen konnte die Rohrweihe während der Brutperiode in den Jahren 2018 bis 2020 und 2022 bis 2024 als Nahrungsgast/Überflieger im jeweiligen UG beobachtet werden. Im Jahr 2021 wurden zwei Brutvorkommen im Offenland des Bestandswindparks „Meerhof“ in über 2,5 km Entfernung außerhalb des erweiterten Prüfbereichs (2.500 m-Radius) erfasst (vgl. Karte 4 im Anhang). Aus der Datenabfrage bei der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) sowie den weiteren sachdienlichen Hinweisen Dritter (vgl. Kapitel 4.1.1) ergeben sich keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art aus dem 2,5 km-Radius.				
<u>Herbstlicher Durchzug</u> Die herbstliche Schlafplatzphase wurde in den Jahren 2018 bis 2022 gemäß Artenschutzleitfaden NRW untersucht (vgl. Kapitel 4.1.2). Dabei wurden in den Jahren 2018 und 2019 Gemeinschaftsschlafplätze der Art erfasst, wobei diese zum Teil innerhalb des zentralen Prüfbereichs (500 m-Radius) der geplanten WEA 13 und 14 verortet wurden (vgl. Karte 3 im Anhang). Unter Berücksichtigung der sachdienlichen Hinweisen Dritter sind ebenfalls Gemeinschaftsschlafplätze der Art zu erwarten, wobei diese bezogen auf die letzten sieben Jahre außerhalb des zentralen Prüfbereichs (500 m-Radius) liegen. Im Ergebnis befindet sich kein Brutplatz im artspezifischen Nahbereich, zentralen Prüfbereich oder erweiterten Prüfbereich gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG (vgl. Tabelle 1). Es liegen lediglich „Brutplätze“ aus dem Jahr 2021 außerhalb des erweiterten Prüfbereich (2.500 m) vor. Es liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Gemeinschaftsschlafplätze im zentralen Prüfbereich 500 m-Radius vor.				
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements				
-				
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände				
Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt bei der Rohrweihe laut Anhang 1 im Analogieschluss zur Wiesenweihe beim Thermikkreisen, Flug-, Balz- und Beuteübergabeverhalten vor allem in Nestnähe sowie bei Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA an. Mit der BNatSchG-Novelle von 2022 und dem Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW ist ein Nahbereich von 400 m, ein zentraler Prüfbereich von 500 m bzw. ein erweiterter Prüfbereich von 2.500 m zu berücksichtigen (vgl. Tabelle 1). Zudem gilt die Rohrweihe nur dann als 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. Dabei sollen gemäß Tabelle 2b des Anhangs 2 vom Artenschutzleitfaden NRW neben den Brutplätzen auch die bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze berücksichtigt werden, da sich hier zu bestimmten Jahreszeiten die Anzahl an Individuen im Raum				

erhöhen kann. Es wird ein 500 m-Radius um Schlafplätze als zentraler Prüfbereich ohne Einschränkung bzgl. der Höhe der Rotorunterkante angegeben.

Im vorliegenden Fall (hügeliges Gelände bzw. kontinentale biogeografische Region in NRW) beträgt die Höhe der Rotorunterkanten bei allen WEA mehr als 80 m, sodass die Rohrweihe während der Brutperiode als kollisionsgefährdet anzusehen ist.

Nach dem besten wissenschaftlichen Kenntnisstand (siehe Kapitel 5.1.3.3.1 bzw. auf Seite 66 ff.) sowie der konkreten räumlichen Situation kann sicher davon ausgegangen werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen des örtlichen Bestandes der Rohrweihe durch das geplante Erweiterungs-Projekt im Windpark „Himmelreich“ nicht zu erwarten sind. Die Wiesen- und Ackerflächen der Umgebung verlieren durch die Errichtung von Windenergieanlagen nicht ihre Funktion als potenzielles Nahrungshabitat für die Rohrweihe. Insofern kann eine Zerstörung oder Beschädigung einer Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätte oder eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population durch Störungen ausgeschlossen werden.

Im vorliegenden Fall sind Gemeinschaftsschlafplätze von meist wenigen Individuen⁶⁹ aus einzelnen Jahren im 500 m-Umfeld des Vorhabens bekannt. Unter Berücksichtigung der Übertragbarkeit der Kollisionsgefährdung der Rohrweihe von der Brutperiode auf das Schlafplatzgeschehen ist die Rohrweihe aufgrund der Höhe der Rotorunterkanten grundsätzlich als nicht WEA-empfindlich anzusehen. Dabei ist im konkreten Fall zu berücksichtigen, dass die beobachteten Flugbewegungen im Zusammenhang mit dem herbstlichen Schlafplatzgeschehen unter 50 m Höhe beobachtet wurden (vgl. Kapitel 4.1.2.1). Entsprechend wurde für die Art im Änderungsverfahren⁷⁰ für den Bestandswindpark „Himmelreich“ kein besonderes Konfliktpotenzial angenommen. Ferner ist eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung noch funktionaler Beziehungen im Gefahrenbereich der WEA zu besorgen. Zwar können einzelne Flugaktivitäten im Nahbereich der WEA-Standorte nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Individuen lässt sich daraus aber nicht ableiten, welches eine grundsätzliche signifikante Risikoerhöhung ergeben könnte.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung kann eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ausgeschlossen werden bzw. ist nicht zu erwarten.

	Ja	Nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?	-	X
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte)	-	X
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmeveraussetzungen (wenn mind. eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	Ja	Nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	-	-
<i>Ggf. Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	-	-
<i>Ggf. Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		

⁶⁹ zwischen 3-5 Tieren.

⁷⁰ Genehmigungsbescheide vom 03.04.2024 (Az.: 42.40414-2023-04 und 42.40505-2023-04).

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	-	-
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

Ggf. Kurze Angaben zu den vorgesehenen Kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).

RL Deutschland (Brutvögel) = RYSLAVY ET AL. (2020); RL Deutschland (Zugvögel) = HÜPPOP ET AL. (2013); RL NRW (Brutvögel) = SUDMANN ET AL. (2023); RL NRW (Zugvögel) = SUDMANN ET AL. (2016); Erhaltungszustand = LANUV Stand 03.02.2024

8.2.4 Rotmilan

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten				
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)				
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art				
FFH-Anhang IV-Art	-	RL Deutschland	* (Brutvogel) 3 (Zugvogel)	Messtischblatt 4519/1
europäische Vogelart	X	RL NRW	* (Brutvogel) * (Zugvogel)	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II. 3 Nr. 2) oder voraussichtlicher Ausnahmeerteilung (III))		
atlantische Region	schlecht	günstig / hervorragend		-
kontinentale Region	günstig	günstig / gut		-
		ungünstig / mittel-schlecht		-
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art				
<u>Brutperiode</u> In den Jahren 2018 bis 2022 und 2024 wurden Untersuchungen vor Ort zum Brutvogelbestand gemäß Artenschutzleitfaden NRW durchgeführt (Kapitel 4.1.2). Im Rahmen dieser Untersuchungen konnte der Rotmilan im Jahr 2019 als Brutvogel sowie in den Jahren 2020 und 2022 mit einem Revierzentrum im jeweiligen UG erfasst werden (vgl. Karte 3 bis 5 im Anhang). Der Brutplatz bzw. die Revierzentren wurde in den Jahren außerhalb des zentralen Prüfbereichs (1.200 m-Radius) verortet. Auch die sachdienlichen Hinweise Dritter (vgl. Kapitel 4.1.1.5) deuten auf vereinzelte, unstete Standortnachweise der Art aus den Bereichen hin (vgl. Karte 2 im Anhang). Zudem wurde der Rotmilan in den anderen Jahren als Nahrungsgast/Überflieger während der Brutperiode im jeweiligen UG beobachtet. Lediglich die Datenabfrage bei der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) ergab mehrere Hinweise auf (mögliche) Brutvorkommen der Art aus dem 1.200 m-Radius (zentralen Prüfbereich) aus den Jahren 2019 und 2020. Diese konnten aber bei den artenschutzleitfadenkonformen Untersuchungen vor Ort in den Jahren 2022 und 2024, welche diese Bereiche vollumfänglich abdeckten, nicht bestätigt werden. Hierzu führt der Artenschutzleitfaden NRW auf S. 32 ⁷¹ aus, dass Standorte von Wechselhorsten der WEA-empfindlichen Greifvögel (Rot- und Schwarzmilan) nicht zu betrachten sind, wenn sie nachweislich seit zwei Jahren nicht mehr besetzt wurden. Insofern sind diese möglichen Brutvorkommen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr zu beachten.				
<u>Herbstlicher Durchzug</u> Die herbstliche Schlafplatzphase wurde in den Jahren 2018 bis 2022 gemäß Artenschutzleitfaden NRW untersucht (vgl. Kapitel 4.1.2), wobei die Untersuchungen im Jahr 2021 nicht bis an den zentralen Prüfbereich heranreichten. Im Rahmen dieser Untersuchungen konnten Schlafplatzgemeinschaften vom Rotmilan in den Jahren 2019, 2020 und 2022				

⁷¹ Diese Herangehensweise wurde in dem Urteil des VG Minden vom 29.01.2020 (AZ 11 K 1414/19) und dem OVG Münster (Az.: 22A 793/22) im Urteil vom 24.08.2023 sowie OVG Münster 22 A 1184/18 im Urteil vom 29.11.2022 bestätigt.

im UG erfasst werden (vgl. Karte 3 bis 5 im Anhang). Dabei lagen die Schlafplatzgemeinschaften in mindestens zwei der drei Jahre jeweils innerhalb des zentralen Prüfbereichs (1.200 m-Radius) einer der geplanten WEA. Dabei wurden Gemeinschaftsschlafplätze mit sieben bis zu 75 Individuen erfasst. Auch aus den weiteren sachdienlichen Hinweisen Dritter (vgl. Kapitel 4.1.1) ergeben sich Hinweise auf Gemeinschaftsschlafplätze der Art aus dem zentralen Prüfbereich (1,2 km-Radius) der geplanten WEA 14 und 15 (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im Anhang). Weitere Ansammlungen wurden insbesondere weiter nordwestlich gesichtet (vgl. Karte 2 im Anhang).

Im Ergebnis befindet sich kein Brutplatz im Nahbereich bzw. zentralen Prüfbereich der geplanten WEA (vgl. Tabelle 1). Es liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Brutplätze im erweiterten Prüfbereich (3.500 m) vor. Auch sind Gemeinschaftsschlafplätze der Art im zentralen Prüfbereich (1.200 m-Radius) vorhanden. Entsprechend wurde für die Art im Änderungsverfahren⁷² für den Bestandwindpark „Himmelreich“ ein besonderes Konfliktpotenzial angenommen. Daher werden für den Rotmilan entsprechende anerkannte Schutzmaßnahmen beschrieben, welche unter Berücksichtigung der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens NRW unter der aktuellen Rechtsprechung zum Schlafplatzgeschehen des Rotmilans für die Art geeignet sind.

Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements

Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich und Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen vgl. Kapitel 7.3.1 und 7.3.2.

Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt beim Rotmilan laut Anhang 1 beim Thermikkreisen, Flug- und Balzverhalten vor allem in Nestnähe sowie bei regelmäßigen Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA an. Mit der BNatSchG-Novelle von 2022 und dem Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW sind ein Nahbereich von 500 m, ein zentraler Prüfbereich von 1.200 m bzw. ein erweiterter Prüfbereich von 3.500 m zu berücksichtigen (vgl. Tabelle 1). Dabei sollen gemäß Tabelle 2b in Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW neben den Brutplätzen auch die bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze berücksichtigt werden, da sich hier zu bestimmten Jahreszeiten die Anzahl an Individuen im Raum erhöhen kann. Ein 1.200 m-Radius um Schlafplätze wird als zentraler Prüfbereich sowie ein 3.500 m-Umkreis als erweiterter Prüfbereich angegeben.

Nach dem besten wissenschaftlichen Kenntnisstand (s. Kap. 5.1.3.3.2) sowie der konkreten räumlichen Situation kann sicher davon ausgegangen werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen des örtlichen Bestandes vom Rotmilan durch das Vorhaben nicht zu erwarten sind. Die Wiesen- und Ackerflächen der Umgebung verlieren durch die Errichtung von Windenergieanlagen nicht ihre Funktion als potenzielles Nahrungshabitat für den Rotmilan. Insofern kann eine Zerstörung oder Beschädigung einer Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätte oder eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population durch Störungen ausgeschlossen werden.

Im vorliegenden Fall ist ein Brutvorkommen im artspezifischen Nahbereich oder zentralen Prüfbereich gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG nicht vorhanden (vgl. Tabelle 1). Insofern wird im konkreten Fall die abstrakte Gefährdungsannahme einer radialen Betroffenheit der Art gemäß § 45b Abs. 2 und 3 BNatSchG nicht erfüllt. Es liegen ernst zu nehmende Hinweise auf Brutplätze im erweiterten Prüfbereich (3.500 m-Radius) vor. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen vor Ort ist eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung noch funktionaler Beziehungen im Gefahrenbereich der WEA zu besorgen. Die räumliche Nutzung des Horstumfeldes durch Rotmilane ist saisonal deutlich unterschiedlich und im Wesentlichen vom Nahrungsangebot abhängig. Dabei kann die intensive ackerbauliche Nutzung von Flächen als ein bestandsbeschränkender Faktor für Rotmilanbrutpaare angesehen werden. Intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate, welche in einer funktionalen Beziehung mit dem Brutplatz stehen könnten, können beim Rotmilan als Nahrungssubiquist z.B. Mülldeponien o.ä. sein. Insofern weisen die hier am konkreten Standort der geplanten WEA vorhandenen, intensiv genutzten Ackerflächen, wie sie überall im Raum vorhanden sind, keine Merkmale auf, welche eine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit über die Dauer des Betriebs der WEA prognostizieren könnten. Im Ergebnis ist weder eine besondere Habitatnutzung noch besondere funktionale Beziehungen unter Berücksichtigung der Phänologie der Art an den geplanten WEA zu besorgen. Zwar können einzelne Flugaktivitäten im Nahbereich der WEA-Standorte nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Individuen lässt sich daraus aber nicht ableiten, welches eine grundsätzliche signifikante Risikoerhöhung ergeben könnte.

Zwar befindet sich das Vorhaben nach den im Artenschutzleitfaden NRW benannten Quellen nicht im Bereich bekannter, traditionell genutzter Gemeinschaftsschlafplätze von Rotmilanen, jedoch liegen ernst zu nehmende Hinweise auf

⁷² Genehmigungsbescide vom 03.04.2024 (Az.: 42.40414-2023-04 und 42.40505-2023-04).

Gemeinschaftsschlafplätze der Art im zentralen Prüfbereich (1.200 m-Radius) aller drei geplanten WEA 13 bis 15 vor. Daher werden für die geplanten WEA entsprechende anerkannte Schutzmaßnahmen beschrieben, welche unter Berücksichtigung der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens NRW unter der aktuellen Rechtsprechung zum Schlafplatzgeschehen des Rotmilans für die Art geeignet sind. Insofern kann unter Berücksichtigung der vorgesehenen, anerkannten Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen die signifikante Risikoerhöhung hinreichend verringert werden.		
	Ja	Nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?	-	X
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	-	X
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen (wenn mind. eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	Ja	Nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	-	-
<i>Ggf. Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	-	-
<i>Ggf. Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	-	-
<i>Ggf. Kurze Angaben zu den vorgesehenen Kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		
RL Deutschland (Brutvögel) = RYSLAVY ET AL. (2020); RL Deutschland (Zugvögel) = HÜPPOP ET AL. (2013); RL NRW (Brutvögel) = SUDMANN ET AL. (2023); RL NRW (Zugvögel) = SUDMANN ET AL. (2016); Erhaltungszustand = LANUV Stand 03.02.2024		

8.2.5 Schwarzmilan

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten				
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)				
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art				
FFH-Anhang IV-Art	-	RL Deutschland	* (Brutvogel) * (Zugvogel)	Messtischblatt 4519/1
europäische Vogelart	X	RL NRW	* (Brutvogel) * (Zugvogel)	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II. 3 Nr. 2) oder voraussichtlicher Ausnahmeerteilung (III))		
atlantische Region	günstig	günstig / hervorragend		-
kontinentale Region	ungünstig↑	günstig / gut		-
		ungünstig / mittel-schlecht		-
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art				
<u>Brutperiode</u> In den Jahren 2018 bis 2022 und 2024 wurden Untersuchungen vor Ort zum Brutvogelbestand gemäß Artenschutzleitfaden NRW durchgeführt (Kapitel 4.1.2). Im Rahmen dieser Untersuchungen konnte der Schwarzmilan in den Jahren 2021 und 2022 als Brutvogel im jeweiligen UG erfasst werden (vgl. Karte 4 und 5 im Anhang). Der Brutplatz bzw. das Revierzentrum wurden in den Jahren am Waldrand des „Schürenbusch“ in ca. 4,4 km Entfernung außerhalb des erweiterten Prüfbereichs (2.500 m-Radius) verortet. Auch die sachdienlichen Hinweise Dritter deuten auf langjährige Standortnachweise der Art aus dem Bereich hin (vgl. Karte 2 im Anhang). Zudem wurde der Schwarzmilan in den Jahren 2018 bis 2020 als Nahrungsgast/Überflieger während der Brutperiode im jeweiligen UG beobachtet.				
<u>Herbstlicher Durchzug</u> Die herbstliche Schlafplatzphase wurde in den Jahren 2018 bis 2022 gemäß Artenschutzleitfaden NRW untersucht (vgl. Kapitel 4.1.2). Im Rahmen dieser Untersuchungen konnten Schlafplatzgemeinschaften vom Schwarzmilan in dem Jahr 2020 im UG erfasst werden (vgl. Karte 4 im Anhang). Dabei lagen die Schlafplatzgemeinschaften im Jahr 2020 außerhalb des zentralen Prüfbereichs (1.000 m-Radius) bzw. innerhalb des erweiterten Prüfbereich (2.500 m-Radius). Dabei wurden Gemeinschaftsschlafplätze (zusammen mit dem Rotmilan) mit insgesamt zwei Individuen erfasst. Aus den weiteren sachdienlichen Hinweisen Dritter (vgl. Kapitel 4.1.1) ergeben sich keine Hinweise auf Gemeinschaftsschlafplätze der Art aus dem erweiterten Prüfbereich (2,5 km-Radius) (vgl. Tabelle 4 und Karte 2 im Anhang). Weitere Ansammlungen wurden insbesondere weiter nordwestlich gesichtet (vgl. Karte 2 im Anhang).				
Im Ergebnis befindet sich kein Brutplatz oder Gemeinschaftsschlafplatz im Nahbereich bzw. zentralen Prüfbereich (vgl. Tabelle 1) der geplanten WEA.				
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements				
-				
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände				
Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt beim Schwarzmilan laut Anhang 1 beim Thermikkreisen, Flug- und Balzverhalten vor allem in Nestnähe sowie bei regelmäßigen Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten (z.B. Still- und Fließgewässer) ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA an. Mit der BNatSchG-Novelle von 2022 und dem Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW ist ein Nahbereich von 500 m, ein zentraler Prüfbereich von 1.000 m bzw. ein erweiterter Prüfbereich von 2.500 m zu berücksichtigen (vgl. Tabelle 1). Dabei sollen gemäß Tabelle 2b des Anhangs 2 vom Artenschutzleitfaden NRW neben den Brutplätzen auch die bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze berücksichtigt werden, da sich hier zu bestimmten Jahreszeiten die Anzahl an Individuen im Raum erhöhen kann. Es wird ein 1.000 m-Radius um Schlafplätze als zentraler Prüfbereich sowie ein 2.500 m-Radius als erweiterter Prüfbereich angegeben.				

Nach dem besten wissenschaftlichen Kenntnisstand (siehe Kapitel 5.1.3.3.3 ff.) sowie der konkreten räumlichen Situation kann sicher davon ausgegangen werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen des örtlichen Bestandes vom Schwarzmilan durch das Vorhaben nicht zu erwarten sind. Die Wiesen- und Ackerflächen der Umgebung verlieren durch die Errichtung von Windenergieanlagen nicht ihre Funktion als potenzielles Nahrungshabitat für den Schwarzmilan. Insofern kann eine Zerstörung oder Beschädigung einer Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätte oder eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population durch Störungen ausgeschlossen werden.

Im vorliegenden Fall ist kein Brutvorkommen oder ein Gemeinschaftsschlafplatz innerhalb des zentralen Prüfbereichs von 1.000 m um WEA vorhanden. Insofern wird im konkreten Fall die abstrakte Gefährdungsannahme einer radialen Betroffenheit der Art an den WEA nicht erfüllt. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen vor Ort ist eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung noch funktionaler Beziehungen im Gefahrenbereich der WEA zu besorgen. Nach der Phänologie der Art und dem Artschutzleitfaden NRW stellen intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate, welche in einer funktionalen Beziehung mit dem Brutplatz stehen könnten, beim Schwarzmilan als Nahrungsrequisit z.B. Still- und Fließgewässer oder aber auch Mülldeponien o.ä. dar. Dabei kann die intensive ackerbauliche Nutzung von Flächen als ein bestandsbeschränkender Faktor für Schwarzmilanbrutpaare angesehen werden. Insofern weisen die hier am konkreten Standort der geplanten WEA vorhandenen, intensiv genutzten Ackerflächen, wie sie überall im Raum vorhanden sind, keine Merkmale auf, welche eine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit über die Dauer des Betriebs der WEA prognostizieren könnten. Im Ergebnis ist weder eine besondere Habitatnutzung noch besondere funktionale Beziehungen unter Berücksichtigung der Phänologie der Art an den geplanten WEA zu besorgen. Zwar können einzelne Flugaktivitäten im Nahbereich der WEA-Standorte nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Individuen lässt sich daraus aber nicht ableiten, welches eine grundsätzliche signifikante Risikoerhöhung ergeben könnte.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung kann eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ausgeschlossen werden bzw. ist nicht zu erwarten.

	Ja	Nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?	-	X
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte)	-	X
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmeveraussetzungen (wenn mind. eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	Ja	Nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	-	-
<i>Ggf. Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	-	-
<i>Ggf. Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	-	-
<i>Ggf. Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der</i>		

ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).

RL Deutschland (Brutvögel) = RYSLAVY ET AL. (2020); RL Deutschland (Zugvögel) = HÜPPOP ET AL. (2013); RL NRW (Brutvögel) = SUDMANN ET AL. (2023); RL NRW (Zugvögel) = SUDMANN ET AL. (2016); Erhaltungszustand = LANUV Stand 03.02.2024

8.2.6 Uhu

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten				
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Uhu (<i>Bubo bubo</i>)				
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art				
FFH-Anhang IV-Art	-	RL Deutschland	* (Brutvogel)	Messtischblatt 4519/1
europäische Vogelart	X	RL NRW	* (Brutvogel)	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II. 3 Nr. 2) oder voraussichtlicher Ausnahmeerteilung (III))		
atlantische Region	<div>günstig</div>	günstig / hervorragend		-
kontinentale Region	<div>günstig</div>	günstig / gut		-
		ungünstig / mittel-schlecht		-
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art				
<u>Brutperiode</u> In den Jahren 2018 bis 2022 und 2024 wurden Untersuchungen vor Ort zum Brutvogelbestand gemäß Artenschutzleitfaden NRW durchgeführt (Kapitel 4.1.2). Im Rahmen dieser Untersuchungen konnte der Uhu erstmals im Jahr 2019 als Brutvogel im UG erfasst werden (vgl. Karte 3 im Anhang). Es konnte eine erfolgreiche Baumb Brut in ca. 1,95 km Entfernung nordwestlich des Vorhabens im Süden des Waldbereichs „Kallental“ beobachtet werden. Davon abgesehen liegen keinerlei weitere Nachweise aus dem Jahr 2019 für den Waldbereich „Kallental“ vor. Die Art wurde laut den sachdienlichen Hinweisen Dritter (vgl. Kapitel 4.1.1) beim WP „Wohlbedacht“ im Jahr 2019 einmalig rufend im Waldbereich „Schürenbusch“ dokumentiert. Auch konnte keine Häufung von Rupfungen etc. gefunden werden. Bei den vorliegenden Untersuchungen vor Ort aus den Jahren 2018 sowie 2020 bis 2022 und 2024 gelangen keine Nachweise der Art im Umfeld des Vorhabens. Aus der Datenabfrage bei der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) ergibt sich ein Hinweis auf Brutvorkommen der Art außerhalb des erweiterten Prüfbereichs (2,5 km-Radius) (vgl. Kapitel 4.1.1 und Karte 1 im Anhang). Im Ergebnis befindet sich kein Brutplatz im Nahbereich bzw. zentralen Prüfbereich (vgl. Tabelle 1) der geplanten WEA.				
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements				
-				
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände				
Der Artenschutzleitfaden NRW nimmt beim Uhu laut Anhang 1 vor allem bei den vom Brutplatz wegführenden Distanzflügen in größerer Höhe (80-100 m) ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit WEA an. Dies sei jedoch nach den vorliegenden Untersuchungen von MIOGA ET AL. im Flachland als Ausnahme anzusehen. Mit der BNatSchG-Novelle von 2022 und Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW sind ein Nahbereich von 500 m, ein zentraler Prüfbereich von 1.000 m bzw. ein erweiterter Prüfbereich von 2.500 m heranzuziehen (vgl. Tabelle 1). Dabei sind Uhus – mit Ausnahme des Nahbereichs – nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 km) weniger als 30 m, im weiteren Flachland (atlantische biogeografische Region in NRW) weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände (kontinentale biogeografische Region in NRW) weniger als 80 m beträgt. Im vorliegenden Fall (hügeliges Gelände) beträgt die Höhe der Rotorunterkanten bei den WEA mehr als 80 m, sodass				

der Uhu bei den geplanten WEA nur im Nahbereich als grundsätzlich kollisionsgefährdet anzusehen ist.

Der Abstand zwischen dem erfassten Brutplatz und den geplanten WEA ist größer als der Nahbereich und der zentrale Prüfbereich bzw. kleiner als der erweiterte Prüfbereich. Aufgrund der Höhe der Rotorunterkante ist der Uhu im konkreten Fall hier nicht als kollisionsgefährdet anzusehen. Auch ist unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit weder aufgrund der artspezifischen Habitatnutzung noch funktionaler Beziehungen im Gefahrenbereich der WEA zu besorgen. So verfügen die WEA-Standorte nicht über eine besondere Habitatausstattung, welche Uhus in besonderem Maße anlocken könnte. Geeignete Nahrungshabitate stellt gemäß dem LANUV⁷³ v.a. strukturiertes Offenland, idealerweise mit Gewässernähe, dar. Zudem werden im Wirksamkeitsleitfaden NRW als Artschutzmaßnahmen die Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland und die Entwicklung von Brachen als geeignet angesehen. Aus der räumlichen Situation sowie unter Berücksichtigung der Ergebnisse von MIOGA ET AL. (2019) ergibt sich auch nicht, dass ein Individuum auf kurzer Distanz eine große Höhe erreichen müsste, um Hindernisse zu überwinden oder Zielpunkte erreichen zu können. Grundsätzlich jagen Uhus von Ansitzen oder in einem bodennahen Gleitflug im strukturierten Offenland. Größere Entfernungen werden voraussichtlich über den Wipfeln der Bäume und Hecken durchgeführt. Zwar können einzelne Flugaktivitäten im Nahbereich der WEA-Standorte nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Individuen lässt sich daraus aber nicht ableiten, welches eine grundsätzliche signifikante Risikoerhöhung ergeben könnte. Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung kann eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ausgeschlossen werden bzw. ist nicht zu erwarten.

	Ja	Nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?	-	X
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte)	-	X
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmeveraussetzungen (wenn mind. eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	Ja	Nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	-	-
<i>Ggf. Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	-	-
<i>Ggf. Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	-	-
<i>Ggf. Kurze Angaben zu den vorgesehenen Kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		

RL Deutschland (Brutvögel) = RYSLAVY ET AL. (2020); RL Deutschland (Zugvögel) = HÜPPOP ET AL. (2013); RL NRW (Brutvögel) = SUDMANN ET AL. (2023); RL NRW (Zugvögel) = SUDMANN ET AL. (2016); Erhaltungszustand = LANUV Stand 03.02.2024

73 Im Internet abrufbar unter: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn_stat/102976

8.2.7 Wachtelkönig

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten				
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)				
Schutz- und Gefährdungstatus der Art				
FFH-Anhang IV-Art	-	RL Deutschland	2 (Brutvogel)	Messtischblatt 4519/1
europäische Vogelart	X	RL NRW	1S (Brutvogel) 2 (Zugvogel)	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (s. 5.1.3) oder voraussichtlicher Ausnahmeerteilung)		
atlantische Region	schlecht	günstig / hervorragend		-
kontinentale Region	schlecht	günstig / gut		-
		ungünstig / mittel-schlecht		-
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art				
<u>Brutperiode</u> In den Jahren 2018 bis 2022 und 2024 wurden Untersuchungen vor Ort zum Brutvogelbestand gemäß Artenschutzleitfaden NRW durchgeführt (Kapitel 4.1.2). Im Rahmen dieser Untersuchungen konnte im Jahr 2021 der Wachtelkönig mit einem Brutvorkommen im Offenland nordwestlich des Vorhabens in ca. 3,3 km Entfernung außerhalb des zentralen Prüfbereichs (500 m-Radius) dokumentiert werden. Die Kartierungen in den Jahren 2018 bis 2020 sowie 2022 und 2024 erbrachten keinen Nachweis im UG. Auch die sachdienlichen Hinweise Dritter (vgl. Kapitel 4.1.1) deuten auf ein Revier des Wachtelkönig in ca. 2,7 km Entfernung westlich des Vorhabens hin (vgl. Karte 2 im Anhang). Im Ergebnis befindet sich kein Brutplatz im Radius für eine vertiefende Prüfung um die geplanten WEA gemäß Artenschutzleitfaden NRW.				
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements				
-				
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände				
Aus den bekannten Untersuchungen (siehe Kapitel 5.1.3.2.3) lässt sich eine kleinräumige Scheuchwirkung auf Rufer der Wachtelkönige nicht ausschließen. Eine konkrete Beurteilung ist nur schwer möglich, da die vorliegenden Untersuchungen hinsichtlich der Auswirkungen des Straßenverkehrslärms nur bedingt übertragbar sind (siehe Seite 61). Die Rufe des Wachtelkönigs sind hauptsächlich zu Beginn der Fortpflanzungszeit – mitunter stundenlang – zu hören. Der Gesang wird meist vom Boden oder von erhöhten Plätzen sowie seltener auch im Flug vorgetragen. Die Ruffolgen können bis zu sieben Stunden ohne wesentliche Unterbrechung erfolgen, wobei eine ununterbrochene Ruffreihe bis zu 1.860 Rufe in 25 Min. umfasst. Die Rufaktivitäten sind vor allem in der Dämmerung sowie nachts zu hören und finden in der Regel in windstillen und warmen Nächten statt (GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001)). Dabei werden bis zu 110 dB von den rufenden Wachtelkönigen erreicht. Damit sind die Rufer zwar sehr laut, für die Wirksamkeit ist jedoch vor allem die Reichweite entscheidend (GARNIEL ET AL. (2007)). Im Ergebnis ist demnach der Wachtelkönig im Allgemeinen besonders empfindlich gegenüber Lärm während der Brutzeit in windstillen und warmen Nächten. Bei diesen präferierten Witterungsbedingungen des Wachtelkönigs für seine Rufaktivitäten stehen WEA entweder still oder sind bei geringer Leistung entsprechend leiser. Vorsorglich gibt der Artenschutzleitfaden NRW laut Anhang 1 ein Meideverhalten und eine Störungsempfindlichkeit gegenüber dem Betrieb von WEA während der Brutzeit an. Im Anhang 2 des Leitfadens wird das 500 m-Umfeld während der Brutzeit als zentraler Prüfbereich vorgesehen. Auswirkungen auf Wachtelkönige durch Lärmemissionen der WEA können über einen Abschaltalgorithmus vermieden werden. Diese Herangehensweise findet sich in Kapitel 8.3 der 2. Änderung des Artenschutzleitfadens NRW in Hinblick auf Schutzmaßnahmen. Demzufolge bedarf es keiner weiteren Auseinandersetzung mit nachtaktiven und störungsempfindlichen WEA-empfindlichen Vogelarten (z.B. Ziegenmelker, Wachtelkönig), wenn die WEA ohnehin in				

warmen, windarmen Nächten für WEA-empfindliche Fledermausarten abgeschaltet werden. Die Vogelarten können bei den stehenden WEA nicht durch Lärm gestört werden. Eine Gefährdung durch Kollisionen an WEA wird nicht angenommen.

Nach den vorliegenden Untersuchungen vor Ort und den sachdienlichen Hinweisen Dritter sind Brutaktivitäten des Wachtelkönigs im 500 m-Radius der geplanten WEA nicht zu erwarten. Insofern ist nach dem besten wissenschaftlichen Kenntnisstand sowie der konkreten räumlichen Situation wahrscheinlich davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen auf die vorkommende Wachtelkönigpopulation durch den Bau und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen nicht zu erwarten sind. So ist zwar eine Aussage zur Siedlungsdichte und zu Brutplätzen anhand der Erfassungsergebnisse nur bedingt möglich. Die Hinweise Dritter weisen aber auch auf Brutvorkommen im 500 m-Radius um bestehende WEA hin. Vor diesem Hintergrund sind erhebliche Auswirkungen aufgrund von Lärmentwicklungen an den WEA nicht zu erwarten.

Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung sind keine erheblichen Störungen oder eine Beschädigung/Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im Sinne der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände aufgrund der konkreten räumlichen Situation infolge des Vorhabens zu besorgen.

	Ja	Nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?	-	X
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte)	-	X
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmeveraussetzungen (wenn mind. eine der unter II.3 genannten Fragen mit "ja" beantwortet wurde)	Ja	Nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	-	-
<i>Ggf. Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	-	-
<i>Ggf. Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	-	-
<i>Ggf. Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		

RL Deutschland (Brutvögel) = RYSLAVY ET AL. (2020); RL Deutschland (Zugvögel) = HÜPPOP ET AL. (2013); RL NRW (Brutvögel) = SUDMANN ET AL. (2023); RL NRW (Zugvögel) = SUDMANN ET AL. (2016); Erhaltungszustand = LANUV Stand 03.02.2024

8.2.8 WEA-empfindliche Fledermausarten

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten				
Durch Plan/Vorhaben betroffene Arten: Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.				
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art				
FFH-Anhang IV-Art	x	RL Deutschland	unterschied- lich	Messtischblatt 4519/1
europäische Vogelart	-	RL NRW	unterschied- lich	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (s. 5.2.3) oder voraussichtlicher Ausnahmeerteilung)		
atlantische Region	unterschied- lich	günstig / hervorragend		-
kontinentale Region	unterschied- lich	günstig / gut		-
		ungünstig / mittel-schlecht		-
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art				
<p>Beim Gondelmonitoring an den benachbarten WEA in den Windparks „Himmelreich“ und „Meerhof“ konnten die Arten nachgewiesen werden (vgl. Kapitel 4.2.2).</p> <p>Es liegen keine Hinweise auf Wochenstuben oder Paarungsquartiere sowie auf intensiv genutzte Zugrouten vor. Die zentral gelegene offene Agrarlandschaft wird voraussichtlich nur sporadisch und unspezifisch genutzt. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der benachbarten Gondelmonitorings sind Fledermausaktivitäten in den Windparks „Himmelreich“ und „Meerhof“ vor allem im Zeitraum II. Juli- bis III. Septemberdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 5 m/s und Temperaturen von über 10 °C zu erwarten (vgl. Kapitel 4.2.3.4). Im Ergebnis ist für die WEA-empfindlichen Fledermausarten eine zeitweise Gefährdung, v.a. während der Herbstzugzeit, nicht gänzlich auszuschließen.</p> <p>Insofern werden im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW (Kapitel 8.2.2.II.) entsprechende Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen empfohlen, sodass die Kollisionsgefahr unterhalb der Gefahrenschwelle verbleibt, die im Naturraum stets gegeben ist.</p>				
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements				
Senkung der Attraktivität von Habitaten am Mastfußbereich und temporäre Abschaltung für Fledermäuse gemäß Kapitel 7.3.1 und 7.3.3.				
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände				
Eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten sowie eine Störung mit Auswirkungen auf den lokalen Bestand kann ausgeschlossen werden. Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung kann eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus aufgrund der konkreten räumlichen Situation unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen ausgeschlossen werden bzw. ist nicht zu erwarten.				
		Ja	Nein	
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?		-	X	
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte)		-	X	
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang		-	X	

erhalten bleibt?		
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	-	X
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmeveraussetzungen (wenn mind. eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	Ja	Nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	-	-
<i>Ggf. Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	-	-
<i>Ggf. Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	-	-
<i>Ggf. Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		

RL Deutschland = MEINIG ET AL. (2020); RL NRW = MEINIG ET AL. (2010); ; Erhaltungszustand = LANUV Stand 03.02.2024

Quellen und Literatur

- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. - Natur und Text, Rangsdorf
- AEBISCHER A. (2009): Der Rotmilan. Bern
- ARSU (2003): Langzeituntersuchung zum Konfliktthema Windkraft und Vögel, 2. Zwischenbericht.
- ASCHWANDEN, J. & F. LIECHTI (2016): Vogelzugintensität und Anzahl Kollisionsopfer an Windenergieanlagen am Standort Le Peuchapatte (JU). Schweizer Vogelwarte Sempach im Auftrag des Bundesamtes für Energie. Sempach
- BACH, L. (2002): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Verhalten und die Raumnutzung von Fledermäusen am Beispiel des Windparks 'Hohe Geest', Midlum. Unveröff. Gutachten i.A. des Instituts für angewandte Biologie Freiburg.
- BACH, L. & P. BACH (2011): Fledermausaktivität in und über einem Wald am Beispiel eines Naturwaldes bei Rotenburg/Wümme (Niedersachsen). In: Vortrag im Rahmen der Fachtagung "Fledermausschutz im Zulassungsverfahren für Windenergieanlagen" in der Landesvertretung Brandenburg beim Bund, 30.03.2009.
- BACH, L., HANDKE, K. & F. SINNING (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwestdeutschland. IN. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4
- BAND, W., M. MADDERS & D.P. WHITFIELD (2007): Developing Field and Analytical Methods to Assess Avian Collision Risk at Wind Farms. In: De Lucas, M., G. Janss & M. Ferrer (2007): Birds and Wind Farms. Quercus. Madrid
- BEHR, O., BRINKMANN, R., HOCHRADEL, K., MAGES, J., KORNER-NIEVERGELT, F., REINHARD, H., SIMON, R., STILLER, F., WEBER, N., NAGY, M., (2018): Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis (RENEBAT III) - Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Förderkennzeichen 0327638E). O. Behr et al. Erlangen / Freiburg / Ettiswil.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M. & SIMON, R. (Hrsg) (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). - Umwelt und Raum Bd. 7, 368 S., Institut für Umweltplanung, Hannover.
- BELLEBAUM, J., KORNER-NIEVERGELT, F. & MAMMEN, U. (2012): Rotmilan und Windenergie – Auswertung vorhandener Daten und Risikoabschätzung. Abschlussbericht. Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg.
- BERG, VAN DEN, G.P. (2006): The sound of high winds: the effect of atmospheric stability on wind turbine sound and microphone noise. PhD-Thesis Rijksuniversiteit Groningen. 210 pp.
- BERGEN & LOSKE (2012): Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten. Teilaspekt: Standardisierte Beobachtungen

zur Raumnutzung und zur Kollisionsgefahr von Greifvögeln. Gefördert durch Energie erneuerbar und effizient e.V. & Deutsche Bundesstiftung Umwelt. Erstellt durch ecoda UMWELTGUTACHTEN - Dr. Bergen & Fritz GbR & Ingenieurbüro Dr. Loske. Stand: 15. Mai 2012. unveröffentlicht.

BERGEN & LOSKE (2012): Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von WEA auf verschiedene Vogelarten. Teilaspekt: Standardisierte Beobachtungen zur Raumnutzung und zur Kollisionsgefahr von Greifvögeln. Gefördert durch Energie erneuerbar und effizient e.V. & Deutsche Bundesstiftung Umwelt. Erstellt durch ecoda UMWELTGUTACHTEN - Dr. Bergen & Fritz GbR & Ingenieurbüro Dr. Loske. Stand: 15. Mai 2012. unveröffentlicht.

BERGEN, F. (2001b): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Raum-Zeitnutzung von Greifvögeln. In: Bundesweite Fachtagung zum Thema "Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes", am 29. und 30. November 2001 in der Technischen Universität Berlin.

BERGEN, F., L. GAEDICKE, C.H. LOSKE & K.-H. LOSKE (): Modellhafte Untersuchung hinsichtlich der Auswirkungen eines Repowerings von Windkraftanlagen auf die Vogelwelt am Beispiel der Hellwegbörde. Onlinepublikation im Auftrag des Vereins: Erneuerbar und Effizient e.V., gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Dortmund / Salzkotten-Verlag

BIO CONSULT (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen. Endbericht März 2005. Im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein.

BIO CONSULT (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. ARSU GmbH.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2018a): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilans im Kreis Paderborn 2018. Stand Oktober 2018. Im Auftrag des Kreises Paderborn.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2018b): Monitoring des nachbrutzeitlichen Rotmilan-Bestands auf der Paderborner Hochfläche (Kreis Paderborn) 2018. Im Auftrag des Kreises Paderborn. Stand: November 2018.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2019): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilans im Kreis Paderborn 2019. Stand Oktober 2019. Im Auftrag des Kreises Paderborn.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2020): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilans im Kreis Paderborn 2020. Stand Oktober 2020. Im Auftrag des Kreises Paderborn.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2021): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilans im Kreis Paderborn 2021. Im Auftrag des Kreises Paderborn. Oktober 2021.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2022): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilans im Kreis Paderborn 2022. Im Auftrag des Kreises Paderborn. Oktober 2022.

BRANDT, E. (2011): Rechtliche Aspekte zum Tötungsrisiko für Rotmilane an Windenergieanlagen. In: Brandt E. & H. Spangenberg: Windenergieanlagen und Rotmilane - Anforderungen an die Bewertung des Tötungsrisikos. RATUBS Nr. 1/2011: 1-14

BRANDT, E. (2015): Das Helgoländer Papier aus rechtlicher Sicht. ZNER2015, Heft 4: 336-338

- BRANDT, EDMUND (2016): Das Helgoländer Papier – grundsätzliche wissenschaftliche Anforderungen
- BRAUNBERGER, CHRISTOPH (2018): Auftreten des Mornellregenpfeifers (*Charadrius morinellus* L., 1758) im saarländischen Saarmoselgau zwischen 1998 und 2018 (Bestände, Gefährdungen, Schutzmaßnahmen). In Abh. DELATTINIA 44: 81 – 92 – Saarbrücken 2018 ISSN 0948-6526.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover
- BRUDERER, B. (1971): Radarbeobachtungen über den Frühlingszug im Schweizerischen Mittelland. Orn. Beob. 68, 89-158; zitiert in Becker, J., E. Küsters, W. Ruhe & H. Weitz (1997): Gefährdungspotenzial für den Vogelzug unrealistisch. Zu dem Beitrag von Bernd Knoop ...unter dem Titel: Vogelzug und Windenergieplanung... In: Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (10), 314-315.
- BRUNKEN, G. (2009): Der Rotmilan *Milvus milvus* im EU-Vogelschutzgebiet "Unteres Eichsfeld" (Landkreis Göttingen). In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 29. Jg., Nr. 3, S. 158-167, Hannover
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2018): Mitteilung gem §3 Abs. 1 UIG an Engemann und Partner v. 27. August 2018. Rotmilanbrutbestände in Deutschland. Datenquelle DDA, Datenstand 20.08.2018
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND KLIMASCHUTZ & BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (BMWK & BMUV) (2023): Vollzugsempfehlung zu § 6 Windenergieflächenbedarfsgesetz v. 19. Juli 2023
- CARDIEL, I. (2007): The Red Kite in Spain: distribution, population development, threats. Vortrag beim "Artenschutzsymposium Rotmilan" der Alfred-Töpfer-Akademie für Naturschutz in Schneverdingen (NNA) am 10.-11. Oktober 2007)
- CARDIEL, IE. (2006): El milano real en Espana, In: Il Censo National (2004) SEO/BirdLife, Madrid; zitiert in: Europäische Kommission (2010): Species action plan for the red kite *Milvus milvus* in the European Union. Brüssel
- CLAUSAGER, I. & NØHR, H. (1995): Einfluss von Windkraftanlagen auf Vögel. Status über Wissen und Perspektiven. Fachbericht von DMU, Nr. 147. Das Umwelt- und Energieministerium Dänemarks Umweltuntersuchungen (deutsche Übersetzung)
- DEUTSCHE WINDGUARD (2019): Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland Jahr 2018. Abrufbar unter <https://www.wind-energie.de/themen/zahlen-und-fakten/deutschland>. Factsheet
- DEUTSCHE WINDGUARD (2023): Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland Erstes Halbjahr 2023
- DEUTSCHER BUNDESTAG, 20. WAHLPERIODE (2022): Entwurf eines Vierten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes. Gesetzentwurf der Fraktionen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP. Drucksache 20/2354 v. 21.06.2022

- DORKA, U., F. STRAUB & J. TRAUTNER (2014): Windkraft über Wald - kritisch für die Waldschnepfenbalz? Erkenntnisse aus einer Fallstudie in Baden-Württemberg (Nordschwarzwald). In Naturschutz u. Landschaftsplanung 46 (3), S. 69-78
- DÜRR, T. (2008): Fledermausverluste als Datengrundlage für betriebsbedingte Abschaltzeiten von Windenergieanlagen in Brandenburg. IN: NYCTALUS 13, Heft 2-3, S. 171-176.
- DÜRR, T. (2012a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 10.05.2012
- DÜRR, T. (2019i): Welche Auswirkungen haben die Zunahme der Anlagenhöhe und des Rotordurchmessers auf die Höhe von Fledermausverlusten an WEA im Land Brandenburg. Vortrag auf der Tagung "Evidenzbasierter Fledermausschutz bei Windkraftvorhaben" in Berlin vom 29. - 31. März 2019
- DÜRR, T. (2023a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 09.08.2023. Im Internet abrufbar unter:
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitsschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- DÜRR, T. (2023b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 09.08.2023. Im Internet abrufbar unter:
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitsschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- ECODA UMWELTGUTACHTEN (2019e): Kurzdarstellung über die Ergebnisse der im Jahr 2019 durchgeführten Brutvogelerfassungen zum geplanten Repowering des WP Wohlbedacht in Bad Wünnenberg (Kreis Paderborn). Stand: 13.09.2019.
- EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2010): Species action plan for the red kite *Milvus milvus* in the European Union. Brüssel.
- EXO, M. (2001): Windkraftanlagen und Vogelschutz. Naturschutz u. Landschaftsplanung 33: 323.
- FACHAGENTUR ZUR FÖRDERUNG EINES NATUR- UND UMWELTVERTRÄGLICHEN AUSBAUS DER WINDENERGIE AN LAND E.V (HRSG.) (2019): Rotmilan und Windenergie im Kreis Paderborn - Untersuchung von Bestandsentwicklung und Bruterfolg. Autoren: Aussieker, T. & Dr. M. Reichenbach der ARSU GmbH. Stand: August 2019.
- FÉGEANT, O. (1999): Wind-induced vegetation noise, part I: a prediction model. – *Acustica united with Acta acustica* 85(2): 228-240. And: Wind-induced vegetation noise, part II: field measurements. – *Acustica united with Acta acustica* 85(2): 241-249.
- FÜRST, D. & SCHOLLES, F. (2008): Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung
- GARNIEL, A. & MIERWALD, DR. U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - Abteilung Straßenbau.

- GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- GDU (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007
- GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG.) (1989, 2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Lizenzausgabe Vogelzug Verlag Wiebelsheim.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG.) (1989, 2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Lizenzausgabe Vogelzug Verlag Wiebelsheim.
- GÖTTSCHE, M. & H. MATTHES (2009): Fledermausaktivitäten an Windkraftstandorten in der Agrarlandschaft Nordbrandenburgs - Phänologie und Aktivität in Abhängigkeit von Höhe, Wetter, Standortumgebung. IN: Vortrag im Rahmen der Fachtagung "Fledermausschutz im Zulassungsverfahren für Windenergieanlagen" in der Landesvertretung Brandenburg beim Bund, 30.03.2009
- GRÜNEBERG, C. & J. KARTHÄUSER (2019): Verbreitung und Bestand des Rotmilans *Milvus milvus* in Deutschland - Ergebnisse der bundesweiten Kartierung 2010-2014. In: Die Vogelwelt 139, Heft 2, S. 101-116
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung (Stand 30. November 2015)
- GRÜNKORN, T. J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D
- GRÜNKORN, T., DIEDERICH A., STAHL B., POSZIG D., NEHLS G. (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögel an Windenergieanlagen.
- GRUNWALD, THOMAS (2022): Abstandsverhalten rastender Mornellregenpfeifer *Charadrius morinellus* an Windenergieanlagen - Ergebnisse einer fünfjährigen Studie aus dem Nördlichen Oberrhein-Tiefland, Rheinland-Pfalz. Vogelwarte 60, 2022: 127–135.
- HAGEMEIJER, W. J. M. & BLAIR M. J. (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.
- HANAGASIOGLU, M. ET AL. (2015): Investigation of the effectiveness of bat and bird detection of the DTBat and DTBird systems at Calandawind turbine
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P., SPRÖTGE, M. (2004a): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvögel in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn. IN: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7.

- HARTHÄUSER, J. & J. KATZENBERGER (2018): Was steuert den Bruterfolg beim Rotmilan? Neues aus dem Rotmilanprojekt "Land zum Leben". In: Der Falke 6/2018, S. 35-37
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell
- HEUCK, C., M. SOMMERHAGE, P. STELBRINK, C. HÖFS, C. GELPKE & S. KOSCHKAR (2018): Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. 1. Zwischenbericht Stand 20.04.2018. Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung
- HEUCK, C., M. SOMMERHAGE, P. STELBRINK, C. HÖFS, K. GEISLER, C. GELPKE & S. KOSCHKAR (2019): Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg - Abschlussbericht. Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung. Abschlussbericht vom 23.09.2019.
- HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2020): Avifaunistischer Kartierbericht – Windpark Wohlbedacht in Bad Wünnenberg, Gemarkung Fürstenberg. Im Auftrag der Windpark Wohlbedacht GmbH & Co. KG. Stand: 16.11.2020.
- HÖTKER ET AL. (2010): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge (FKZ 0327684); Einzelaspekte veröffentlicht unter <http://bergenhusen.nabu.de/forschung/greifvoegel/>
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des "Repowering" von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Michael-Otto-Institut im NABU.
- HÖTKER, H. (2009): Greifvögel und Windkraftanlagen - NABU - BWE - Symposium vom 15.06.2009
- HÖTKER, H., O. KRONE & G. NEHLS (2013): Verbundprojekt: 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., THOMSEN, K.-M. & KÖSTER, H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Hrsg. Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz; Förd.Nr. Z13-684 11.5/03
- HUNTLEY, B., GRENN, R.E., COLLINGHAM, Y.C. & WILLIS, S.G. (2008): A Climatic Atlas of European Breeding Birds. - Durham University & RSPB/BirdLife International.
- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL) (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31.Dez. 2012. In: Berichte zum Vogelschutz Bd. 49/50, 2013, S. 23-83
- HURST, J., M. BIEDERMANN, C. DIETZ, M. DIETZ, H. REERS, I. KARST, R. PETERMANN, W. SCHORCHT, R. BRINKMANN (2020): Windkraft im Wald und Fledermausschutz - Überblick über den

Kenntnisstand und geeignete Erfassungsmethoden und Maßnahmen. In: Voigt (Hrsg.): Evidenzbasierter Fledermausschutz in Windkraftvorhaben. Berlin 2020.
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-61454-9>

IUCN (2007): International Union for Conservation of Nature and Natural Resources
<http://www.iucnredlist.org/search/details.php/13554/summ>

JELLMANN J. (1989): Radarmessungen zur Höhe des nächtlichen Vogelzuges über Nordwestdeutschland im Frühjahr und Hochsommer. IN: Vogelwarte 35, S. 59-63

JELLMANN, J. (1977): Radarbeobachtungen zum Frühjahrszug über Nordwestdeutschland und die südliche Nordsee im April und Mai 1971. Vogelwarte 29: 135-149.

JELLMANN, J. (1988): Leitlinienwirkung auf den nächtlichen Vogelzug im Bereich der Mündung von Elbe und Weser nach Radarbeobachtungen am 8.8.1977.-Die Vogelwarte 34, S. 208-215

JOEST, R., BRUNE, J., GLIMM, D., ILLNER, H., KÄMPFER-LAUENSTEIN, A. & M. LINDNER (2012): Herbstliche Schlafplatzansammlungen von Rot- und Schwarzmilanen am Haarstrang und auf der Paderborner Hochfläche in den Jahren 2009 bis 2012. In: ABU info, 33-35.

KAATZ, J. (2006): Avifaunistisches Gutachten zu Brutvögeln sowie Zug- und Rastvögeln & Überwinterern im Bereich des Projektes der Erweiterung des Windparks Groß Niendorf, Landkreis Parchim. Unveröffentlichtes Gutachten. 30 S.

KATZENBERGER, J. (2019): Verbreitungsbestimmende Faktoren und Habitateignung für den Rotmilan *Milvus milvus* in Deutschland. In: Die Vogelwelt 139, Heft 2 S. 117-128

KATZENBERGER, J. & C. SUDFELDT (2019): Rotmilan und Windkraft: Negativer Zusammenhang zwischen WKA-Dichte und Bestandstrends. In: Der Falke Heft 11 / 2019, S. 12-15

KATZENBERGER, J., GOTTSCHALK, E., BALKENHOL, N. & M. WALERT. (2019): Long-term decline of juvenile survival in German Red Kites. *Journal of Ornithology* (2019) 160:337–349. © Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V. 2019. Veröffentlicht am 05.01.2019.

KLEIN, A., M. FISCHER & K. SANDKÜHLER (2009): Verbreitung, Bestandsentwicklung und gefährdungssituation des Rotmilans *Milvus milvus* in Niedersachsen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 29. Jg., Nr. 3, S. 136-143, Hannover

KOHLE, DR. OLIVER (2016b): Die grössten Fehler der PROGRESS-Studie - für die Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen. Stand Juli 2016.

KOHLE, OLIVER (2016): Windenergie und Rotmilan: Ein Scheinproblem (Stand 02.16)

KORN, M. & STÜBING, S. (2003): Regionalplan Oberpfalz-Nord – Ausschlusskriterien für Windenergieanlagen im Vorkommensgebiet gefährdeter Großvogelarten, Stellungnahme des Büros für faunistische Fachfragen.

KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. *Inform.d.Naturschutz Nieders.* 35. Jg. Nr. 4, S. 181-260, Hannover

- KRÜGER, T., LUDWIG, J., SÜDBECK, P., BLEW, J. & OLTMANNS, B. (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 41: 251-274
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. In: Berichte zum Vogelschutz 44 / 2007, S. 151ff.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten in der Überarbeitung vom 15.04.2015
- LANGE, D. & J. HILD (2003): Ein Flughafen stellt sich vor: Der Flughafen Leipzig/Halle. In: Vogel und Luftverkehr, 23, Seite 62-78
- LANGE, M. & HOFMANN, U.T. (2002): Zum Beutespektrum der Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Mecklenburg-Strelitz, Nordostdeutschland. Vogelwelt 123: 65-78. In: Mebs, T. U. D. Schmidt (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos Verlag. 495 S.
- LANGGEMACH, T. (2006): Was leistet Greifvogelmonitoring für den Greifvogelschutz? In: Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 5 (2006), S. 55-74
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2023): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 09. August 2023
- LEHNERT, L.S., S. KRAMER-SCHADT, S. SCHÖNBORN, O. LINDECKE, I. NIERMANN, C.C. VOIGT (2014): Wind Farm Facilities in German Kill Noctule Bats from Near and Far. PLoS One 9(8):e103106. Doi:10.1371/journal.pone.0103106
- LUTZ, K. (2006): Faunistische Untersuchungen zum Windpark Fehmarn-Nordwest. Unveröffentlichtes Gutachten.
- MAMMEN, U. (1998): Zentrale Datenbank für Greifvögel. In: Der Falke 45, Heft 6, S. 164ff
- MAMMEN, U. (2005): Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. In: Deutscher Jagdschutz-Verband, Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland (2002-2005) - Jahresbericht 2005 -, S. 59
- MAMMEN, U. (2007): Der Rotmilan als prioritäre Art des Vogelschutzes in Deutschland und Mitteleuropa. Vortrag beim "Artenschutzsymposium Rotmilan" der Alfred-Töpfer-Akademie für Naturschutz in Schneverdingen (NNA) am 10.-11. Oktober 2007)
- MAMMEN, U. & MAMMEN, K. (ÖKOTOP GbR) (2008): Einschätzung der Situation des Rotmilans im Bereich des Vorranggebietes "Lohberg westlich von Vacha". Im Auftrag der Gemeindeverwaltung Unterbreizbach. Unveröffentl. , Halle Juli 2008.
- MAMMEN, U., MAMMEN, K., STRASSMER, CH. & RESETARITZ, A. (2006): Rotmilan und Windkraft - eine Fallstudie in der Querfurter Platte. In: Poster auf dem 6. Internationalen Symposium Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten vom 19.10. bis 22.10.2006 in Meisdorf/Harz.

- MEBS, T. & SCHERZINGER, W. (2008): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos Naturführer, Stuttgart.
- MEBS, TH. & SCHMIDT, D. (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände.
- MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & HUTTERER, R. (2010): Rote liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. Herausgeber: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung mit Stand November 2010.
- MESTERMANN, B. - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG (2019): Erfassung des Mornellregenpfeifers im ausgewiesenen Schwerpunktorkommen in Marsberg-Meerhof 2019. Im Auftrag der UNB des Hochsauerlandkreises. Stand: Oktober 2019.
- MIERWALD, ULRICH, ANNICK GARNIEL, RÜDIGER WITTENBERG & ASTRID WIGGERSHAUS (2017): Fachliches Grundsatzgutachten zur Flughöhe des Uhus insbesondere während der Balz
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2011): Tierökologische Abstandskriterien (TAK) für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Stand 01.01.2011.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND ENERGIE DES LANDES SACHSEN-ANHALT (2017): Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt - Entwurf (Fassung vom 02.2017)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutz- prüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2021. Stand: 19.08.2021.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN UND DAS LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2017): Leitfaden - Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Stand 10.11.2017
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNV) & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2024): Leitfaden "Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen - Modul A: Genehmigungen außerhalb planerisch gesicherter Flächen/Gebiete. 2. Änderung. Stand 12.04.2024.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE (Az. VI.A-3 - 77-30 WINDENERGIEERLASS), MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Az. VII.2-2 - 2017/01 - WINDENERGIEERLASS), MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Az. 611 - 901.3/202) (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass). Vom 08.05.2018. Gemeinsamer Runderlass

- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV) (2016c): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) - Runderlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW in der Fassung vom 06.06.2016.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MKULNV) (2017): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring“ Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. KLUßMANN, J. LÜTTMANN, J. BETTENDORF, R. HEUSER) & STERNA Kranenburg (S. SUDMANN) u. BÖF Kassel (W. HERZOG). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 bb– 615.17.03.13.
- MIOGA, O.; BÄUMER, S.; GERDES, S.; KRÄMER, D.; LUDSCHER, F.; VOHWINKEL, R. (2019): Telemetriestudien am Uhu- Raumnutzungskartierung, Kollisionsgefährdung mit Windenergieanlagen. Veröffentlicht in Natur in NRW 1/2019.
- MIOGA, O.; GERDES, S.; KRÄMER, D.; VOHWINKEL, R. (2015): Besonderes Uhu-Höhenflugmonitoring im Tiefland. Münster (in Vorbereitung) Auszüge der Ergebnispräsentation vom 17.04.2015 in Münster zum dreidimensionalen Raumnutzungsverhalten von Uhus im Tiefland.
- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft, S. 1-133.
- MÜLLER, A. & ILLNER, H. (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? In: Bundesweite Fachtagung zum Thema "Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewertung eines Konfliktes", am 29. und 30. November 2001 in der Technischen Universität Berlin.
- NABU (MICHAEL-OTTO-INSTITUT IM NABU UND ÖKOTOP GbR) (2008): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Teilprojekt Rotmilan. (FKZ 0327684). Abbildungen einer PPT-Präsentation einer Tagung der Projekt begleitenden Arbeitsgruppe vom 03.04.2008 in Berlin, unveröffentlicht.
- NICOLAI, B., E. GÜNTHER & M. HELLMANN (2009): Artenschutz beim Rotmilan. Zur aktuellen Situation in seinem Welt-Verbreitungszentrum Deutschland / Sachsen-Anhalt (Grundlagen, Probleme, Aussichten). In: Naturschutz u. Landschaftspl. 41. Jg, H. 3, S. 69-77
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (NMUEK) (2015): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Stand 23.11.2015
- NNA (2007): "Artenschutzsymposium Rotmilan" der Alfred-Töpfer-Akademie für Naturschutz in Schneverdingen (NNA) am 10.-11. Oktober 2007
- NORGALL, A. (1995): Revierkartierung als zielorientierte Methodik zur Erfassung der "Territorialen Saison-Population" beim Rotmilan (milvus milvus). Vögel und Umwelt Bd. 8, Sonderheft. S. 147-164.

- PFEIFFER, THOMAS & MEYBURG, BERND-ULRICH (2015): GPS tracking of Red Kites (*Milvus milvus*) reveals fledgling number is negatively correlated with home range size in: J. Ornithol DOI 10.1007/s10336-015-1230-5
- POHLMAYER, R. (2020): Reviere von Rotmilan und Schwarzmilan im Umfeld des Windparks Himmelreich im Jahr 2019, Stand: 16.03.2020 (Anlage K 13 zur Klagebegründung vom 11.06.2020 im Verfahren 4 K 1237/20)
- RASRAN, L., B.GRAJETZKY & U.MAMMEN (2013): Berechnung zur Kollisionswahrscheinlichkeit von territorialen Greifvögeln mit Windkraftanlagen. In: Hötter, H., O.Krone & G. Nehls: Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das BMU. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum. S. 277 bis 287
- RASRAN, L., HÖTKER, H. & MAMMEN, U. (2008, 2010): Effekt of wind farms on population trends and breeding success of Red Kites and other birds of prey & Rasran, L., Hötter, H., Dürr, T. (2008b): Analysis of collision victims in Germany (Beide Vorträge in: Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and possible solutions. Documentation of an international workshop in Berlin, 21st and 22nd October in Berlin) / Rasran, L. (2010a): Teilprojekt Greifvogelmonitoring und Windkraftentwicklung auf Kontrollflächen in Deutschland & Rasran, L, Mammen, U. & Grajetzky, B. (2010b): Modellrechnungen zur Risikoabschätzung für Individuen und Populationen von Greifvögeln aufgrund der Windkraftentwicklung
- RATZBOR, G., SCHMAL, G., WOLLENWEBER, D., LINDEMANN, K., FRÖHLICH, T., PROF. DR. TRAUBE, K., PROF. DR. BRANDT, E., DR. ROLSHOVEN, M. & P. V. TETTAU (2012): Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore) - Analyseteil. Im Auftrag des Deutschen Naturschutzrings
- REHFELDT, K., GERDES, G.J. & SCHREIBER, M. (2001): Weiterer Ausbau der Windenergienutzung im Hinblick auf den Klimaschutz - Teil 1. Bericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Vorhaben 99946101, Deutsches Windenergieinstitut, Wilhelmshaven.
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung, Dissertation, Berlin.
- REICHENBACH, M. (2005 & 2006): Ornithologisches Gutachten: Gastvogelmonitoring am bestehenden Windpark Annaveen/Twist 2004/2005 und 2005/2006. Unveröffentlichte Gutachten.
- REICHENBACH, M. (2005 & 2006): Ornithologisches Gutachten: Gastvogelmonitoring am bestehenden Windpark Annaveen/Twist 2004/2005 und 2005/2006. Unveröffentlichte Gutachten.
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2006): Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen. Band 32: 243-259.
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2008): Kurzbeitrag zur Bestandsentwicklung des Kiebitz in einem Windpark bei Bagband (Landkreis Aurich)
- REICHENBACH, M., R. BRINKMANN, A. KOHNEN, J. KÖPPEL, K. MENKE, H. OHLENBURG, H. REERS, H. STEINBORN & M. WARNKE (2015): Bau- und Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im

Wald. Abschlussbericht 30.11.2015. Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.

- REICHENBACH, M., STEINBORN, H. & TIMMERMANN, H. (2007): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 6. Zwischenbericht. ARSU GmbH. S. 58.
- REICHENBACH, M., STEINBORN, H., DIETRICH, K., SCHADEK, U. & WINDELBERG, K. (2004): Langzeituntersuchung zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 3. Zwischenbericht. ARSU GmbH. S. 88
- RODRIGUES, L., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, J. GOODWIN U. CH. HARBUSCH (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. Eurobats Publication Series No 3 (deutsche Fassung). UNEP/ Eurobats Sekretariat, Bonn, Deutschland, 57 S.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13 - 112
- SCHELLER DR. W. (2008): Rastvogelkartierung 2007/2008 Windfeld Nechlin, unveröffentl. Zwischenbericht Januar 2008
- SCHELLER, W. (2009): Einfluss von Windkraftanlagen auf die Brutplatzwahl ausgewählter Großvögel (Kranich, Rohrweihe und Schreiadler). Vortrag im Rahmen des Symposiums 'Windenergie im Spannungsfeld zwischen Klima- und Naturschutz' am 15. Juni 2009 in Potsdam <http://energie-land-schafft.de/dokumentation/>
- SCHELLER, W. & VÖLKER, F. (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich und Rohrweihe in Abhängigkeit zu Windenergieanlagen. In: Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern, Band 46 H. 1, S. 1 - 24
- SCHMAL + RATZBOR (2003): Brutvogelerfassungen "Kleipütten" in Emden, unveröff.
- SCHMAL + RATZBOR (2011c): Auswirkungen einer Forschungsanlage aus zwei WEA E 126 und einem Speichermodul auf dem Spülfeld Rysumer Nacken in Emden-West auf ziehende und in der Region rastende Vögel. Im Auftrag der Enercon GmbH, Lehrte, unveröffentl.
- SCHMAL + RATZBOR (2019ae): Brut- und Gastvogelerfassung sowie Raumnutzungskartierung von WEA-empfindlichen Vogelarten für die Windenergie-Projekte Windpark „Himmelreich“ und Windpark-Repowering „Meerhof“ in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW. Im Auftrag der Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG und der Windpark Grüner Weg Meerhof GmbH & Co. KG. Stand: März 2019.
- SCHMAL + RATZBOR (2019af): Gondelmonitoring an einer Windenergieanlage vom TypENERCON E-92 im Windpark „Himmelreich“ in der Feldflur der Stadt Marsberg, im Hochsauerlandkreis, in Nordrhein-Westfalen - Endbericht 2017/2018 -. Im Auftrag der Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG. Stand: Februar 2019
- SCHMAL + RATZBOR (2019ag): Zweijähriges Gondelmonitoring an einer Windenergieanlage vom Typ ENERCON E-66 im Windpark „Meerhof“ in der Feldflur der Stadt Marsberg, im Hochsauerlandkreis, in Nordrhein-Westfalen - Endbericht -. Im Auftrag der Windpark Grüner Weg Meerhof GmbH & Co. KG. Stand: Februar 2019

- SCHMAL + RATZBOR (2020a): Brut- und Gastvogelerfassung sowie Raumnutzungskartierung von WEA-empfindlichen Vogelarten für die Windenergie-Projekte Windpark „Himmelreich“ und Windpark-Repowering „Meerhof“ in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis sowie für Windpark „Körtge II“ in der Feldflur der Gemeinde Bad Wünnenberg im Kreis Paderborn in NRW. Im Auftrag der Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG und der Windpark Grüner Weg Meerhof GmbH & Co. KG und der Windpark Meerhof GmbH. Stand: 05.05.2020.
- SCHMAL + RATZBOR (2022ap): Brut- und Gastvogelerfassung sowie Raumnutzungskartierung von WEA-empfindlichen Vogelarten für die Windenergie-Projekte Windpark „Himmelreich“ in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis und Windpark „Körtge II“ in der Feldflur der Gemeinde Bad Wünnenberg im Kreis Paderborn in NRW. Im Auftrag der Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG und der Windpark Grüner Weg Meerhof GmbH & Co. KG. Stand: 07.12.2022.
- SCHMAL + RATZBOR (2022aq): Brut- und Gastvogelerfassung sowie Raumnutzungskartierung von WEA-empfindlichen Vogelarten für die Windenergie-Projekte Windpark „Fürstenberg“ und Windpark „Körtge“ in der Feldflur der Gemeinde Bad Wünnenberg im Kreis Paderborn in NRW. Im Auftrag der Windplan Sintfeld II GmbH & Co. KG und der Energiehof GmbH. Stand: 12.12.2022.
- SCHMAL + RATZBOR (2022az): Brut- und Gastvogelerfassung von WEA-empfindlichen Vogelarten für das Windenergie-Projekte Windpark „Himmelreich“ in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW. Im Auftrag der Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG. Stand: 03.11.2022.
- SCHMAL + RATZBOR (2023au): Zweijähriges Gondelmonitoring an sechs Windenergieanlagen im Windpark „Meerhof“ - Stadt Marsberg, Hochsauerlandkreis, Nordrhein-Westfalen - Endbericht 2021/2022. Im Auftrag der Windpark Meerhof GmbH & Co. KG. Stand: Februar 2023.
- SCHMAL + RATZBOR (2023cd): Vermerk zu den Mornellregenpfeifer-Erfassungen 2023. Im Auftrag der Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG. Stand: 10.10.2023.
- SCHMAL + RATZBOR (2024bc): Brut- und Gastvogelerfassung von WEA-empfindlichen Vogelarten für das Windenergie-Projekt „Himmelreich“ in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in NRW. Im Auftrag der Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG. Stand Oktober 2024
- SEICHE, K., P. ENDL U. M. LEIN (2007): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen - Ergebnisse einer landesweiten Studie 2006. In: NYCTALUS Band 12 Heft 2-3 Themenhaft Fledermäuse und die Nutzung der Windenergie, S. 170-181
- SINNING F., GERJETS D. (1999): Untersuchung zur Annäherung rastender Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. IN: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 4
- SINNING, F. (2004a): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Lkrs. Emsland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7, S. 97-106.
- SOMMERHAGE, MAIK - BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND UMWELTBILDUNG (2021): Fachbeitrag zur Flächennutzungsplanung der Stadt Bad Wünnenberg – Ergebnisse avifaunistischer

Untersuchungen im Jahr 2021 in vier für Windenergie vorgesehenen Gebieten (Gebietsnamen 5 bis 7 und 14). Im Auftrag der Stadt Bad Wünnenberg. Stand: Oktober 2021.

- STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. ARSU GmbH, Norderstedt
- STÜBING, S. (2008): Besonderheiten 2008. In: Sudfeldt, C., R. Dröschmeister, C. Grüneberg, S. Jaehne, A. Mitschke u. J. Wahl (Hrsg.): Vögel in Deutschland - 2008. DDA, BfN, LAG VSW, Münster. S. 38-39.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 4. Fassung, 30.11.2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- SUDMANN, S.R., M. SCHMITZ, P. HERKENRATH & M.M. JÖBGES (2016): Rote Liste wandernder Vogelarten Nordrhein-Westfalens, 2. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 67-108
- SUDMANN, S.R., P. HERKENRATH, M.M. JÖBGES, J. WEISS (2017): Wasservogelrastgebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung. Schwellenwerte für Nordrhein-Westfalen festgelegt. Natur in NRW 3/2017.
- SUDMANN, STEFAN R., SCHMITZ, MICHAEL, GRÜNEBERG, CHRISTOPH, HERKENRATH, PETER, JÖBGES, MICHAEL M., MIKA, TOBIAS, NOTTMEYER, KLAUS, SCHIDELKO, KATHRIN, SCHUBERT, WERNER & STIELS, DARIUS (2023): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 7. Fassung, Stand: Dezember 2021. Charadrius 57 (2021, publiziert im November 2023). NWO & LANUV (Hrsg.).
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (TLUG) (2008): Die EG-Vogelschutzgebiete Thüringens, In: Naturschutzreport, Heft 25, Jena
- TRAXLER, A. ET AL. (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen Prellenkirchen - Obersdorf - Steinberg/Prinzendorf. Endbericht Dezember 2004. Im Auftrag von WWS Ökoenergie, WEB Windenergie, evn naturkraft, IG Windkraft, Amt der NÖ Landesregierung
- UMWELT KOMMUNALE ÖKOLOGISCHE BRIEFE (UKÖB) (2005): Erschienen im Raabe-Verlag (Hrsg.) - Ausgabe 06/16.3.2005.
- VERBÜCHELN, G., FELS, B., HERKENRATH, P., WALTZ, T., EYLERT, J., JOEST, R. & H. ILLNER (2015): Vogelschutz-Maßnahmenplan für das EU-Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ DE-4415-401. – erstellt im Auftrag des MKULNV NRW. Stand: Januar 2015.
- VOIGT, CH., A.G. OPA-LISSEANU, I. NIERMANN & S. KRAMER-SCHADT (2012): The catchment area of windfarms for European bats: A Plae for international regulations. Biological Conservation 153 (2012), 80-86

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

WALZ, J. (2008): Aktionsraumnutzung und Territorialverhalten von Rot- und Schwarzmilanpaaren (*Milvus milvus*, *M. migrans*) bei Neuansiedlung in Horstnähe. In: Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 24: 21-38 (2008).

(2010):