

**Windpark „Heubusch“
Erweiterung um eine WEA „Heu10“**

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur
artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) der Stufe II**

Stadt Marsberg, Hochsauerlandkreis, Nordrhein-Westfalen

Im Auftrag der
Windpark Heubusch GmbH & Co. KG

SCHMAL + RATZBOR

Windpark „Heubusch“ Erweiterung um eine WEA „Heu10“

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur
artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) der Stufe II

Stadt Marsberg, Hochsauerlandkreis, Nordrhein-Westfalen

Auftraggeber:

Windpark Heubusch GmbH & Co. KG
Dalheimer Str. 80
34431 Marsberg

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro für Umweltplanung
SCHMAL + RATZBOR
Im Bruche 10
31275 Lehrte, OT Aligse
Tel.: (05132) 588 99 40
Fax: (05132) 82 37 79
email: info@schmal-ratzbor.de

Lehrte, den 03.12.2020

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Günter Ratzbor
Dipl.-Umweltwiss. Till Fröhlich



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	1
2 Rechtliche Grundlagen.....	2
3 Räumliche Situation.....	8
4 Artenbestand.....	11
4.1 Sachdienliche Hinweise Dritter.....	12
4.1.1 Messtischblattabfrage.....	12
4.1.2 LINFOS-Datenabfrage.....	16
4.1.3 Schwerpunktorkommen.....	17
4.1.4 Bekannte, traditionell genutzte Gemeinschafts-Schlafplätze.....	17
4.1.5 Weitere Hinweise Dritter.....	17
4.1.5.1 Zusammenstellung der weiteren Daten Dritter bzgl. Vögel.....	31
4.2 Untersuchungen vor Ort.....	39
4.2.1 Untersuchungen zur Avifauna.....	39
4.2.1.1 Erfassungen zur Avifauna aus den Jahren 2013 und 2015 zum angrenzenden Genehmigungsverfahren des Windparks „Himmelreich“.....	39
4.2.1.2 Erfassungen zur Avifauna aus dem Jahr 2016 zum Repowering-Projekt Windpark „Meerhof“ und „Heubusch“ bzw. aus angrenzenden Windenergieprojekten.....	46
4.2.1.2.1 Zug- und Rastvogelerfassung im Frühjahr 2016	46
4.2.1.2.2 Brutvogelerfassung und herbstlicher Durchzug	48
4.2.1.3 Erfassung der Avifauna im Jahr 2017.....	56
4.2.1.3.1 Ergebnisse der Revierkartierung von Wachtel und Wachtelkönig.....	57
4.2.1.3.2 Ergebnisse der Horstkontrolle.....	57
4.2.1.4 Erfassung der Avifauna im Jahr 2018.....	58
4.2.1.4.1 Ergebnisse der Horstsuche/ -kontrolle.....	60
4.2.1.4.2 Ergebnisse der Brutvogelerfassung und der herbstlichen Gastvogelerfassung	62
4.2.2 Untersuchungen zu Fledermäusen.....	63
4.2.2.1 Fledermauserfassung aus dem Jahr 2013 zum angrenzenden Genehmigungsverfahren des Windparks „Himmelreich“.....	63
4.2.2.2 Ergebnisse aus Erfassungen an Bestandsanlagen (in Gondelhöhe) aus angrenzenden Windenergie-Projekten	64
4.2.2.2.1 Ergebnisse Gondelmonitoring WP „Körtge“ 2014 bis 2016	65
4.2.2.2.2 Ergebnisse Gondelmonitoring WP „Kittelbusch“ 2015 bis 2017	66
4.2.2.2.3 Ergebnisse Gondelmonitoring WP „Eilerberg“ 2017 bis 2018	68
4.2.2.2.4 Ergebnisse Gondelmonitoring WP „Himmelreich“ 2017-2018.....	68
4.2.2.3 Ergebnisse Gondelmonitoring im WP „Meerhof“ 2017-2018.....	69
4.3 Zusammenfassung des Bestands WEA-empfindlicher Arten.....	70

5 Allgemeine Auswirkungen der Windenergienutzung und Empfindlichkeiten von erfassten Vogel- und Fledermausarten.....	72
5.1 Avifauna.....	72
5.1.1 Auswirkungen.....	72
5.1.2 Empfindlichkeit.....	72
5.1.2.1 Kollisionen.....	73
5.1.2.2 Meideverhalten.....	77
5.1.2.3 Barrierewirkungen.....	77
5.1.3 Empfindlichkeit der von dem Vorhaben betroffenen Vogelarten.....	78
5.1.3.1 Brutvögel der Wälder (ohne Groß- und Greifvögel).....	79
5.1.3.2 Brutvögel des (mehr oder weniger) strukturierten Offenlandes (ohne Groß- und Greifvögel).....	79
5.1.3.3 Groß- und Greifvögel.....	81
5.1.3.3.1 Rotmilan.....	83
5.2 Fledermäuse.....	107
5.2.1 Auswirkungen.....	107
5.2.2 Empfindlichkeiten.....	108
5.2.2.1 Kollisionen.....	108
5.2.2.2 Meideverhalten.....	116
5.2.3 Empfindlichkeiten der von dem Vorhaben betroffenen Fledermausarten.....	117
5.2.3.1 Fledermäuse der Wälder (Gleaner).....	117
5.2.3.2 Fledermäuse, die Struktur gebunden sowie im offenen Luftraum jagen (QCF-Arten).....	118
6 Ermittlung der relevanten Arten.....	120
7 Maßnahmen zur Konfliktvermeidung bzw. -minderung.....	122
7.1 Ausführungsbezogene Maßnahmen.....	122
7.1.1 Brutvögel (Bodenbrüter).....	122
7.2 Betriebsbezogene Maßnahmen	123
7.2.1 Gestaltung des Mastfußbereiches.....	123
7.2.1.1 Fachliche Herleitung der betriebsbezogenen Vermeidungsmaßnahme.....	123
7.2.2 Brutzeitbedingte Abschaltung für den Rotmilan.....	123
7.2.2.1 Fachliche Herleitung der artspezifischen betriebsbezogenen Vermeidungsmaßnahme.....	124
7.2.3 Abschaltalgorithmen bei Ernte	127
7.2.3.1 Fachliche Herleitung der artspezifischen betriebsbezogenen Vermeidungsmaßnahme	129
7.2.4 Fledermäuse.....	130
8 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Beurteilung.....	132
Quellen und Literatur.....	135

Anlagen

Karte 1: Hinweise Dritter zum Brut- und Gastvogelbestand

Karte 2: Hinweise Dritter zum Fledermausbestand

Karte 3: Zug- und Rastvögel im Frühjahr 2016

Karte 4: Brutvogelerfassung im Jahr 2016

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des WP „Heubusch“ in der großräumlichen Übersicht.....	8
Abbildung 2: Windkraft-Konzentrationszone 1 „westlich Meerhof“.....	9
Abbildung 3: Darstellung des Vorhabens im Betrachtungsraum.....	10
Abbildung 4: Darstellung der Ergebnisse der LINFOS-Datenabfrage.....	16
Abbildung 5: Darstellung der Ergebnisse der Biologischen Station Paderborn / Senne zur Verteilung der An- und Abflugzeiten an den herbstlichen Gemeinschaftsschlafplätzen.....	28
Abbildung 6: Durchschnittlich gemessene Flughöhen.....	30
Abbildung 7: Prozentualer Anteil der Flüge in Höhenklassen.....	30
Abbildung 8: Rotmilane beim Sammeln auf der Hochspannungsfreileitung vor dem Einflug in die Schlafplätze im Fürstenberger Waldes.....	43
Abbildung 9: Nistplatz der Wiesenweihe im Jahr 2015 im Bereich des bestehenden Windparks Meerhof.....	45
Abbildung 10: Darstellung der im Jahr 2016 erfassten Horste.....	51
Abbildung 11: Darstellung der Ergebnisse der Erfassung von Wachtel und Wachtelkönig im Jahr 2017.....	57
Abbildung 12: Darstellung der Ergebnisse der Horstkontrolle im Jahr 2017.....	58
Abbildung 13: Darstellung der Ergebnisse der Horstsuche / -kontrolle im Jahr 2018.....	61
Abbildung 14: Darstellung der Ergebnisse der Erfassung der Gemeinschaftsschlafplätze von Milanen und Weißen im Jahr 2018.....	62
Abbildung 15: Darstellung der beprobten WEA im Umfeld des Vorhabens.....	65
Abbildung 16: Verbreitung des Rotmilans in Europa: links heute, rechts Prognose (Huntley et al. (2008)).....	85
Abbildung 17: Überlebensraten adulter, subadulter und juveniler Rotmilane in 5-Jahres-Perioden von 1970 - 2015. Quelle: Katzenberger et al. (2019), S. 342.....	87
Abbildung 18: Entwicklung des Rotmilan-Brutbestandes (grün) der Anzahl der WEA (blau) und der Schlagopferfunde (rot) in Deutschland.....	90
Abbildung 19: Zahl toter Rotmilane in der zentralen Fundkartei für Brandenburg im Verhältnis zur Kontrollintensität in Windparks in Brandenburg (Kohle (2016)).....	91
Abbildung 20: 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)).....	92
Abbildung 21: Rotmilanbestand im Kreis Paderborn (nach der Biologischen Station 2010-2019) und bestehende WEA.....	95
Abbildung 22: Untersuchungen von Rotmilanen in Sachsen-Anhalt.....	98
Abbildung 23: Flughöhen und Flugverhalten des Rotmilans nach Bergen & Loske (2012).....	99
Abbildung 24: Schematische Darstellung der zu erwartenden Veränderung der Kollisionsgefahr bei größeren WEA beim Rotmilan Bergen & Loske (2012).....	99
Abbildung 25: Flughöhen in 25m-Klassen mit Angabe der jeweiligen prozentualen Häufigkeit (Besonderung 22. Juni bis 30. Sept. 2016) Quelle: Heuck et al. (2018).....	100
Abbildung 26: Darstellung der bekannten Brutvorkommen des Rotmilans.....	104
Abbildung 27: großräumige Übersicht über die Lage der gegenständlichen WEA im Bereich der beantragten/bestehenden Windparks.....	106
Abbildung 28: Übersicht über die Anzahl der Fledermaustotfunde an WEA zwischen 2000 bis 2019, geordnet nach Anzahl je Art (n. Dürr (2020d)).....	109
Abbildung 29: Übersicht über die Anzahl an Totfunden ausgewählter Fledermausarten an WEA in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2020 (Stand: 25.09.2020) sowie der Anzahl an Onshore-WEA.....	110
Abbildung 30: Übersicht über die Verteilung an Fledermaus-Totfunden an WEA nach Dekaden in den Jahren 1998 bis 2020 (nach Dürr (2020d)).....	110
Abbildung 31: Gegenüberstellung der Entwicklung einer Abendseglerkolonie sowie der Anzahl an WEA (nach Blohm & Heise (2009)).....	112
Abbildung 32: Fledermausregistrierungen in Gondelhöhe (blau) und bodennah (grün) (nach Göttsche & Matthes (2009)).....	113
Abbildung 33: Zeitlicher Ablauf des Brutgeschehens beim Rotmilan	126
Abbildung 34: Darstellung der gegenständlichen WEA im Windpark „Heubusch“	128

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemein planungsrelevante Fledermaus- und Vogelarten für die sechs Quadranten.....	12
Tabelle 2: Erfasste Fledermausarten im 4.000 m-Umfeld.....	21
Tabelle 3: Ergebnisse der Aktionsraumanalyse der Wiesenweihe 2014.....	23
Tabelle 4: Verteilung der beobachteten Flughöhen der Wiesenweihen während der Aktionsraumanalyse 2014.....	24
Tabelle 5: Hinweise Dritter zu Brut- und Gastvogelarten im 4.000 m-Umfeld.....	31
Tabelle 6: Kartiertermine zur Avifauna im Frühjahr 2016.....	46
Tabelle 7: Übersicht über die erfassten Zug- und Rastvogelarten im Frühjahr 2016.....	47

Tabelle 8: Kartiertermine zur Avifauna während der Brutzeit und dem Herbstzug 2016.....	49
Tabelle 9: Erfasste Brutvogelarten 2016 und Status der Roten Liste NRW (2016).....	51
Tabelle 10: Raumnutzung des Rotmilans an den zehn Beobachtungsterminen in 2016.....	54
Tabelle 11: Raumnutzung weitere WEA-empfindlicher Vogelarten an den zehn Beobachtungsterminen in 2016.....	54
Tabelle 12: Darstellung der empfohlenen Kartiertermine nach dem Methodenhandbuch NRW und der durchgeführten Untersuchungstermine im Jahr 2018	59
Tabelle 13: Liste der erfassten Horstbäume im Jahr 2018.....	61
Tabelle 14: Übersicht Ergebnisse Rotmilankartierung 2010-2019 im Kreis Paderborn (nach der Biologischen Station Paderborn).....	94
Tabelle 15: Entwicklung der Rotmilanreviere im Kreis Paderborn (nach der Biologischen Station Paderborn).....	94
Tabelle 16: Entwicklung der Rotmilanreviere mit Bruterfolg im Kreis Paderborn (nach der Biologischen Station Paderborn).....	94
Tabelle 17: Fundraten von Fledermausschlagopfern in Bezug zum Abstand der WEA zu Gehölzen	114

1 Einleitung

Die Windpark Heubusch GmbH & Co. KG beabsichtigt im Windpark „Heubusch“ auf dem Gebiet der Stadt Marsberg, Hochsauerlandkreis, die Erweiterung des Windparks um eine Windenergieanlage (WEA) mit der Bezeichnung „Heu 10“. Dabei handelt es sich um eine WEA des Typ Nordex N149 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 149 m sowie einer Gesamthöhe von ca. 238,5 m. Der freie Luftraum unter dem sich drehenden Rotor beträgt bei dem vorgesehenen Anlagentyp ca. 90 m.

Im Rahmen der 60. Änderung des Flächennutzungsplans hat die Stadt Marsberg das Projektgebiet als „Konzentrationszone für Windenergieanlagen“ ausgewiesen.

Da der geplante Windenergieanlagenstandort an naturnahe Waldgebiete angrenzt und die umgebende Kulturlandschaft 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 und Ratzbor wurde beauftragt, auf Grundlage der vorliegenden Gutachten, Genehmigungsbescheide und sachdienlichen Hinweise Dritter aus dem Genehmigungsverfahren 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, so dass 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 01.03.2010, zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.09.2017 geändert. 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 geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsverfahren freigestellt. Daher konzentriert sich der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag auf die nach den Begriffsbestimmungen des § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG geschützten Arten. 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 Artenschutzes 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 erfasst¹. Insofern kann nicht nur ein aktives Tun, 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“ vorliegen² oder sich die Tötung als „unausweichliche Konsequenz“ eines im Übrigen rechtmäßigen Handelns erweisen³. Diese Voraussetzung

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

2 EuGH U.v. 30.01.2002 Az.: C-103/00 und U.v. 20.10.2005 Az.: C-6/04

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

greift sowohl beim Tötungsverbot⁴ als auch beim Störungsverbot⁵. Ist die Gefahr hingegen nur abstrakt, eine Tötung geschützter Tiere zwar möglich oder denkbar, jedoch nicht wahrscheinlich⁶ oder ist die Zahl der Getöteten gemessen am Bestand nur gering⁷, ist das Tötungsverbot nicht einschlägig.

Sollte sich im Einzelfall ergeben, dass gegen ein Zugriffsverbot durch ein Windkraftvorhaben verstoßen wird, so ist das Vorhaben grundsätzlich nicht zulässig. Nur in einem Abweichungsverfahren nach § 67 BNatSchG können unter bestimmten und sehr eingeschränkten Bedingungen bestimmte Befreiungen von den Verbotstatbeständen erteilt werden.

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 unbeabsichtigte 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 bei dem 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 aktuelle 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 Kollisio-

4 Tholen, siehe Fn. 27, S. 92 f.

5 EuGH, Urt. v. 30.1.2002 – C-103/00 –, Slg. 2002, I-1163 (Rdnr. 35 f.), Caretta.

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

7 EuGH, Urt. v. 09.12.2004 – C-79/03 – Zur Leimrutenjagd

nen 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 aktuelles Urteil des Bundesverwaltungsgericht (BVerwG, Urteil vom 28. April 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.“*

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 Ar-

ten 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.

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

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag orientiert sich neben der VV-Artenschutz vom 06.06.2016 (MKULNV (2016c)), wie vom Windenergie-Erlass (MWIDE, MULNV, MHKBG (2018)) vom 04.11.2015 NRW Rd. Nr. 8.2.2.3 zum Artenschutz vorgesehen, an dem „Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Stand 10.11.2017) des des MULNV & LANUV (2017) (im Folgenden Artenschutzleitfaden NRW). 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 bei der artenschutzrechtlichen Prüfung in Planungs- und Zulassungsverfahren im Sinne einer artbezogenen Betrachtung einzeln zu bearbei-

ten sind.⁸ 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 ~ 250 Arten der europäischen Vogelarten als planungsrelevante Arten.⁹

In Nordrhein-Westfalen können als **WEA-empfindliche Vogel- und Fledermausarten** die in Anhang 1 des Artenschutzleitfadens NRW des MULNV & LANUV (2017) genannten 44 Vogelarten (Baum- und Wanderfalke, Bekassine, Fischadler, Fluss- und Trauerseeschwalbe, Gold- und Morrellregenpfeifer, Graumammer, Großer Brachvogel, Haselhuhn, Kiebitz, Korn-, Rohr- und Wiesenweihe, Kranich, Möwen (Heringsmöwe, Lachmöwe, Mittelmeermöwe, Schwarzkopfmöwe, Silbermöwe und Sturmmöwe), nordische Wildgänse (Blässgans, Kurzschnabelgans, Saatgans, Weißwangengans und Zwerggans), Rohr- und Zwergdommel, Rot- und Schwarzmilan, Rotschenkel, Schwarz- und Weißstorch, Seeadler, Sing- und Zwergschwan, Sumpfhöhreule, Uferschnepfe, Uhu, Wachtelkönig, Waldschnepfe, Wespenbussard und Ziegenmelker) sowie acht Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Großer / Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus) angesehen werden. Im Artenschutzleitfaden NRW werden auf Grund 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 auf Grund 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 Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaut-, Mücken-, Nord- und Breitflügelfledermaus ein Kollisionsrisiko vor allem im Umfeld von Wochenstuben sowie beim Großen / Kleinen Abendsegler und der Rauhautfledermaus während des herbstlichen Zuges geschehen.

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 möglicher Auswirkungen der Windenergienutzung auf diese dargestellt wird.

In Nordrhein-Westfalen bestehe gemäß Anhang 1 des Artenschutzleitfadens vom MULNV & LANUV (2017) bei einigen der oben genannten Arten ein Kollisionsrisiko mit WEA während bestimmter Flugaktivitäten, wie z. B. dem Thermikkreisens, dem Flug- und Balzverhaltens v. a. in Nestnähe sowie bei Flügen zu intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten oder im Umfeld von Wochenstuben und in bestimmten Lebensphasen (herbstliches Zugeschehen).

Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, ob durch die Verwirklichung des Vorhabens eine Gefährdung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu erwarten ist. Dabei sind im einzelnen folgende Fragestellungen entscheidungsrelevant:

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

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

- befindet sich im artspezifischen Radius für eine vertiefende Prüfung ein Brutplatz (ggf. Gemeinschaftsschlafplatz) der Art;
- ggf. befinden sich im artspezifischen Radius für das erweiterte UG intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate bzw. liegt das Vorhaben zwischen dem Brutplatz und diesen;
- wo finden die als konfliktreich angenommenen Flugaktivitäten (z. B. das Thermikkreisen sowie das Flug- und Balzverhalten in Nestnähe) statt.

Dabei ist ggf. 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,
- soweit möglich der Anteil der Flugdauer im zukünftigen Bereich der Rotorblätter der WEA.

Bei den übrigen planungsrelevanten Arten handelt es sich meist um Vogel- und Fledermausarten der allgemein häufigen und / oder ungefährdeten Arten. Auf Grund 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 auf Grund ihres Flugverhaltens sowie nach Auswertung der sogenannten Schlagopferkarteien von Dürr als sehr gering zu bewerten. Eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ist nicht zu erwarten.

Insofern wird im Sinne einer Regelvermutung davon ausgegangen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote – bei den nicht WEA-empfindlichen Vogel- und Fledermausarten – bei WEA während des Betriebs der Anlagen grundsätzlich nicht ausgelöst werden. Nur bei ernstzunehmenden Hinweisen auf besondere Verhältnisse könnten in Einzelfällen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden.

In Hinsicht auf baubedingte Auswirkungen kann als standardisierte Nebenbestimmung bei der Errichtung von Bauvorhaben im Außenbereich eine Bauzeitenregelung vorgesehen werden.

3 Räumliche Situation

Der Standort der betreffenden WEA befindet sich im Stadtgebiet von Marsberg, im Süden der Paderborner Hochfläche, nordwestlich der Ortslage Meerhof in ca. 3 km Entfernung zum Stadtzentrum von Marsberg und ca. 5 km östlich von Bad Wünnenberg (siehe Abbildung 1).

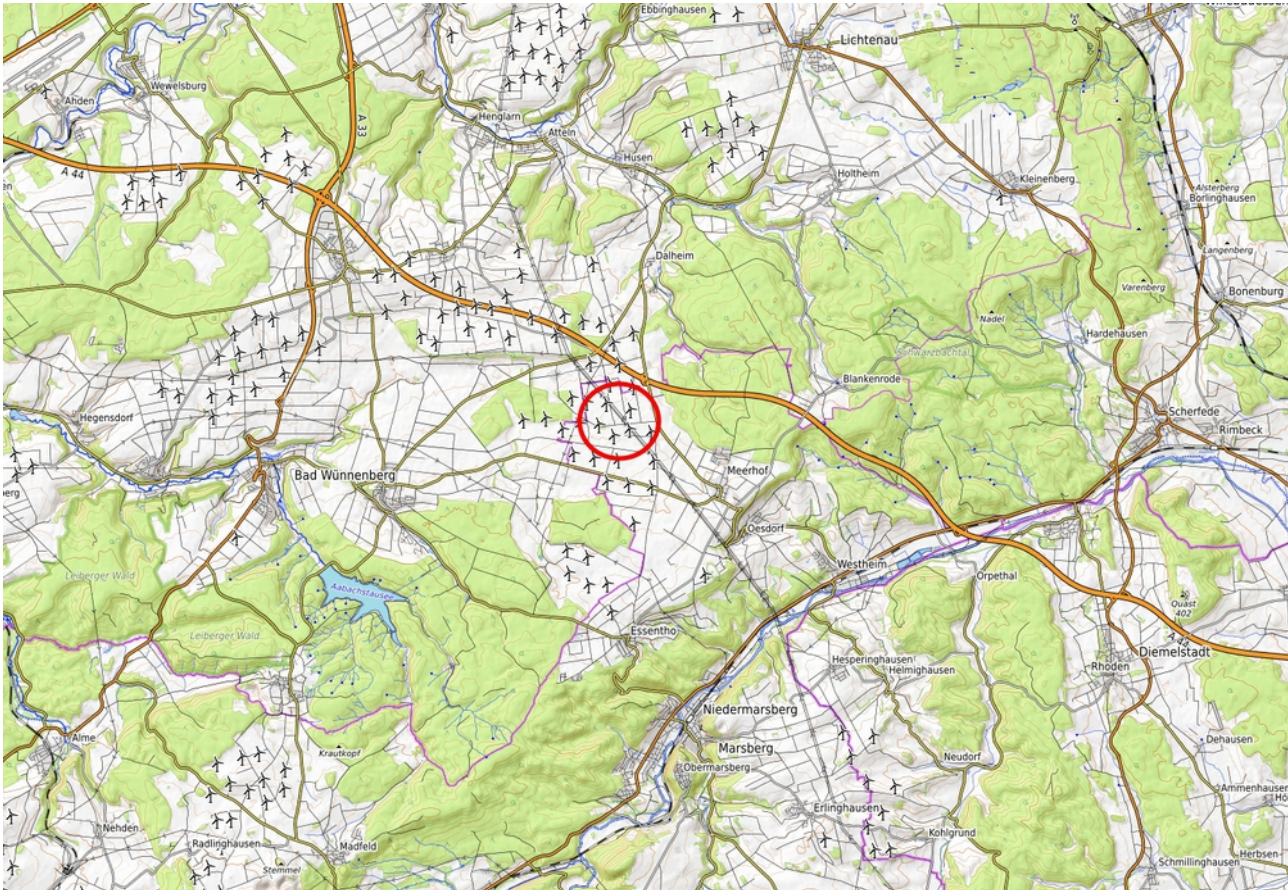


Abbildung 1: Lage des WP „Heubusch“ in der großräumlichen Übersicht

Der Windpark liegt innerhalb der Konzentrationszone 1 der 60. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplans der Stadt Marsberg zur Darstellung von Konzentrationszonen für die Errichtung von Windenergieanlagen im Stadtgebiet (rechtskräftig seit dem 02.03.2017). Die Konzentrationszone 1 „westlich Meerhof“ weist insgesamt eine Fläche von etwa 807 ha auf, auf der bereits zahlreiche Windenergieanlagen errichtet wurden (Abbildung 2). Mit dem Flächennutzungsplan sollen die unter § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB (hier: Windenergie) genannten privilegierten Vorhaben im Außenbereich innerhalb bestimmter Bereiche konzentriert werden (Konzentrationszonen). Hiermit ist auch eine Ausschlusswirkung im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB für Flächen außerhalb der mit der 60. Änderung des Flächennutzungsplanes dargestellten Konzentrationszonen für Windenergieanlagen verbunden. Im angrenzenden Stadtgebiet von Bad Wünnenberg sind weitere Konzentrationszonen ausgewiesen, wobei der Flächennutzungsplan aufgrund einer gerichtlichen Entscheidung als unwirksam gilt.

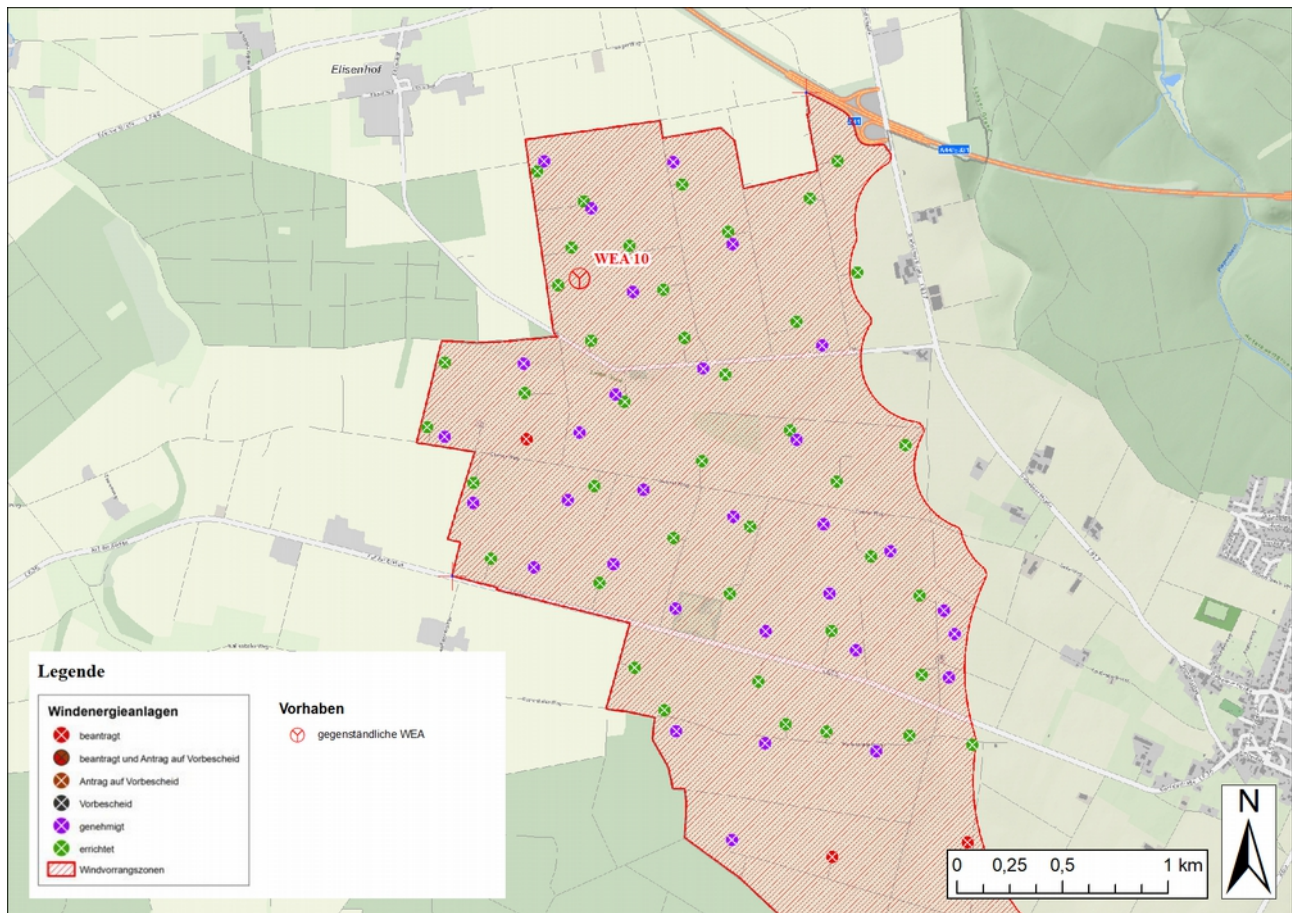


Abbildung 2: Windkraft-Konzentrationszone 1 „westlich Meerhof“

Das Vorhabengebiet liegt im Offenland zwischen dem „Fürstenberger Wald“ und dem „Marschallshagen und Nonnenholz“, südlich der A 44 und nördlich der L 636, in einer Höhe von 347,5 m bis 370 m ü.NN. Der Raum ist geprägt durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, Einzelgehöfte, Verkehrswege, den bestehenden Windparks „Heubusch“, „Meerhof“, „Körtge“, „Elisenhof“ und „Eiler Berg“ mit über 60 Windenergieanlagen, dem Windpark „Wohlbedacht“ mit elf WEA und weiteren Einzelanlagen sowie mittig des Plangebietes verlaufenden Nieder- und Mittelspannungsfreileitungen in Südost-Nordwest-Richtung. Baumreihen und Hecken strukturieren darüber hinaus die Landschaft. In der weiteren Umgebung sind – neben Acker- und größeren Waldflächen – zum Teil Grünlandbereiche vorhanden. Die Wälder der weiteren 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 befinden sich vor allem am Rand des 4.000 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Egge“ (DE 4419-401) und das nächstgelegenen FFH-Gebiete „Marschallshagen und Nonnenholz“ (DE 4419-304) liegen ca. 3,1 km nordöstlich des Vorhabens.

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 dem Anhang 2 des Artenschutzleitfadens vom MULNV & LANUV (2017) das 1-4 km Umfeld der geplanten WEA vorzugsweise betrachtet (siehe Abbildung 3). Ernst zu nehmende Hinweise auf ein Vorkommen des

Seeadler liegen nicht vor, wonach ein 6 km-Radius als erweitertes Untersuchungsgebiet gemäß Artenschutzleitfaden erforderlich sein könnte.

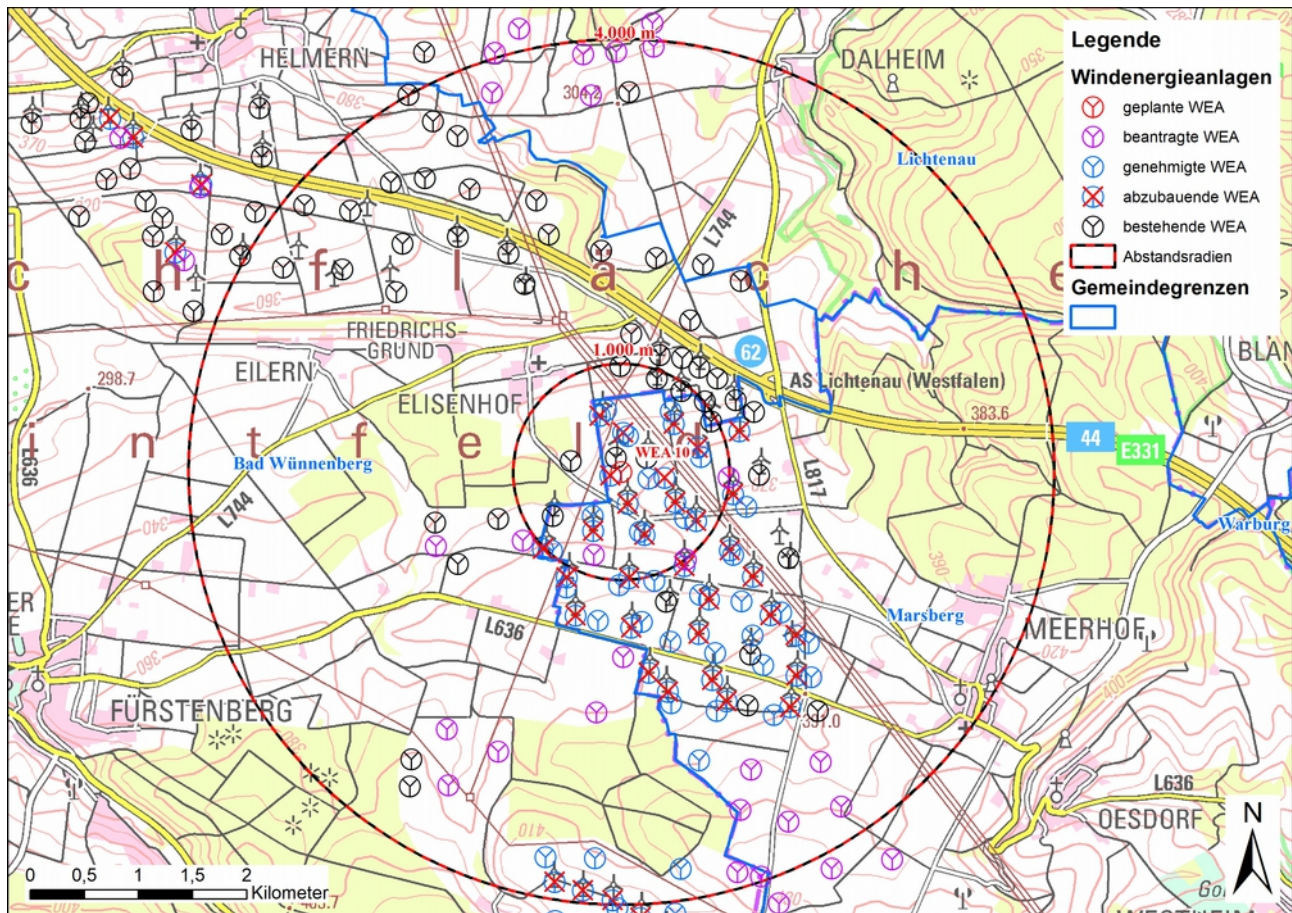


Abbildung 3: Darstellung des Vorhabens im Betrachtungsraum

Insgesamt ist der Raum durch die großflächige Ackernutzung, den Infrastruktureinrichtungen und den vorhandenen WEA eine technisch geprägte, moderne Kulturlandschaft. Strukturreiche Landschaften mit Tälern und Grünlandflächen finden sich lediglich vereinzelt im 4 km-Radius im Bereich der Trockentäler westlich des Vorhabens.

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 (MULNV & LANUV (2017)) in Kap. 6.5 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 (vgl. Kapitel 4.3), sollten aber optimaler Weise nicht älter als fünf Jahre sein.
- Ältere Daten liefern wichtige Hinweise zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Fragestellungen (z.B. [...] zu Offenlandarten mit wechselnden Standorten und schwankendem Bestand).

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 auf Grund 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 Methodiken sich meist erheblich von den Anforderungen des Artenschutzleitfadens NRW (MULNV & LANUV (2017)) unterscheiden und diesen somit nicht entsprechen. 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 Veröffentlichung des 1. Artenschutzleitfadens NRW mit Stand 12.11.2013 des MKULNV & LANUV (2013) oder der ersten Aktualisierung mit Stand 10.11.2017 des MULNV & LANUV (2017) erfolgten.

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 Sachdienliche Hinweise Dritter

4.1.1 Messtischblattabfrage

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW)¹⁰ hat eine Liste der geschützten Arten in Nordrhein-Westfalen zusammengestellt. Erfasst sind alle nach 1990 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. Der geplante WEA-Standort liegt im Bereich des Messtischblattes 4418 Bad Wünnenberg bzw. in dem Quadranten 4418/4 in der kontinentalen Region. Das 4.000 m-Umfeld umfasst im Norden auch Teile der Quadranten 4418/2 und 4419/1, im Osten den Quadranten 4419/3 sowie im Süden sehr kleinräumig auch den Quadranten 4518/2 (Maddfeld).

Innerhalb dieser sechs Quadranten der vier 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 die beiden Quadranten 4418/4 und 4419/3 fett gedruckt dargestellt.

Tabelle 1: Allgemein planungsrelevante Fledermaus- und Vogelarten für die sechs Quadranten

Art		Messtischblatt bzw. Quadrant	Status	Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen
Fledermäuse				
<u>Wissenschaftlicher Name</u>	<u>Deutscher Name</u>			
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	4419/1, 4518/2	Nachweis ab 2000	günstig
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	4518/2	Nachweis ab 2000	ungünstig
<i>Myotis myatacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	4418/4	Nachweis ab 2000	günstig
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	4518/2	Nachweis ab 2000	günstig
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	4518/2	Nachweis ab 2000	ungünstig
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	4419/1	Nachweis ab 2000	günstig
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	4419/1, 4518/2	Nachweis ab 2000	günstig
Vögel				
<u>Wissenschaftlicher Name</u>	<u>Deutscher Name</u>			
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	4518/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	4418/2, 4418/4 ,	Brutvorkommen ab	ungünstig↓

¹⁰ Im Internet: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>

Art		Messtischblatt bzw. Quadrant	Status	Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen
		4419/1, 4419/3, 4518/2	2000	
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	4419/1	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	4518/2	Brutvorkommen ab 2000	schlecht
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	unbekannt
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	4419/1	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig
<i>Charadrius morinellus</i>	Mornellregenpfeifer	4419/3	Rast/Wintervorkom- men ab 2000	unbekannt
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	4418/2, 4418/4 , 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	4418/4	Brutvorkommen ab 2000	schlecht
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	4418/2, 4419/1, 4419/3	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig↓
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	4419/3	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig↑
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3,	Brutvorkommen ab 2000	günstig

Art		Messtischblatt bzw. Quadrant	Status	Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen
		4518/2		
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	4419/1, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig↓
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig↓
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	4518/2	Brutvorkommen ab 2000	schlecht
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	4418/2, 4418/4 , 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	4419/1	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig↑
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	4418/2, 4418/4	Brutvorkommen ab 2000	schlecht
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	4418/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	4418/4	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig↓
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Picus picus</i>	Grauspecht	4418/4 , 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig↓
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	unbekannt
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	ungünstig↓
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3, 4518/2	Brutvorkommen ab 2000	günstig
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3,	Brutvorkommen ab 2000	unbekannt

Art		Messtischblatt bzw. Quadrant	Status	Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen
		4518/2		
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	4418/2, 4418/4 , 4419/1, 4419/3	Brutvorkommen ab 2000	günstig

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

Unter Berücksichtigung des Messtischblattes 4414 bzw. des 4. Quadranten kann mit dem Vorkommen von 29 planungsrelevanten Arten im 2.000 m-Radius des Vorhabens, von denen drei als WEA-empfindliche Arten (Rotmilan, Wachtelkönig und Waldschnepfe) gelten, ausgegangen werden. Darüber hinaus könnten aufgrund der Informationen zu den angrenzenden Messtischblättern bzw. Quadranten im 4 km-Radius bis zu 20 weitere planungsrelevante Arten, von denen sieben als WEA-empfindliche Arten (Mornellregenpfeifer, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Wanderfalke und Wespenbussard sowie Kleiner und Großer Abendsegler) gelten, auftreten.

4.1.2 LINFOS-Datenabfrage

Zur Konkretisierung der Informationen zu den Messtischblättern erfolgte beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) eine Datenabfrage gemäß Anhang 3 des Artenschutzleitfadens NRW zum Fundortkataster des LINFOS. Es wurden Daten von planungsrelevanten und WEA-empfindlichen Arten in einem 4 km-Radius um die geplanten WEA abgefragt. Demzufolge sind 33 Nachweise (8 Flächen und 25 Punktnachweise) planungsrelevanter Arten seit dem Jahr 2000 im 4 km-Radius bekannt (vgl. Abbildung 4). Darunter sind Nachweise vom Mittelspecht (1x), Mornellregenpfeifer (8 x Flächennachweis), Rohrweihe (2x), Rotmilan (20x) und Wiesenweihe (2x).

Bezogen auf die artspezifischen Radien der WEA-empfindlichen Vogelarten nach dem Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW befinden sich keine Vorkommen innerhalb des Radius für eine vertiefende Prüfung (Spalte 2) um den geplanten WEA-Standort (vgl. Abbildung 4).

Hinsichtlich des erweiterten Untersuchungsgebietes (Spalte 3) ergeben sich ernst zunehmende Hinweise auf Vorkommen des Rotmilans, vor allem aus dem Süden/Südwesten, Nordwesten und Nordosten, aus den Jahren 2000, 2010-2013 (vgl. Abbildung 4).

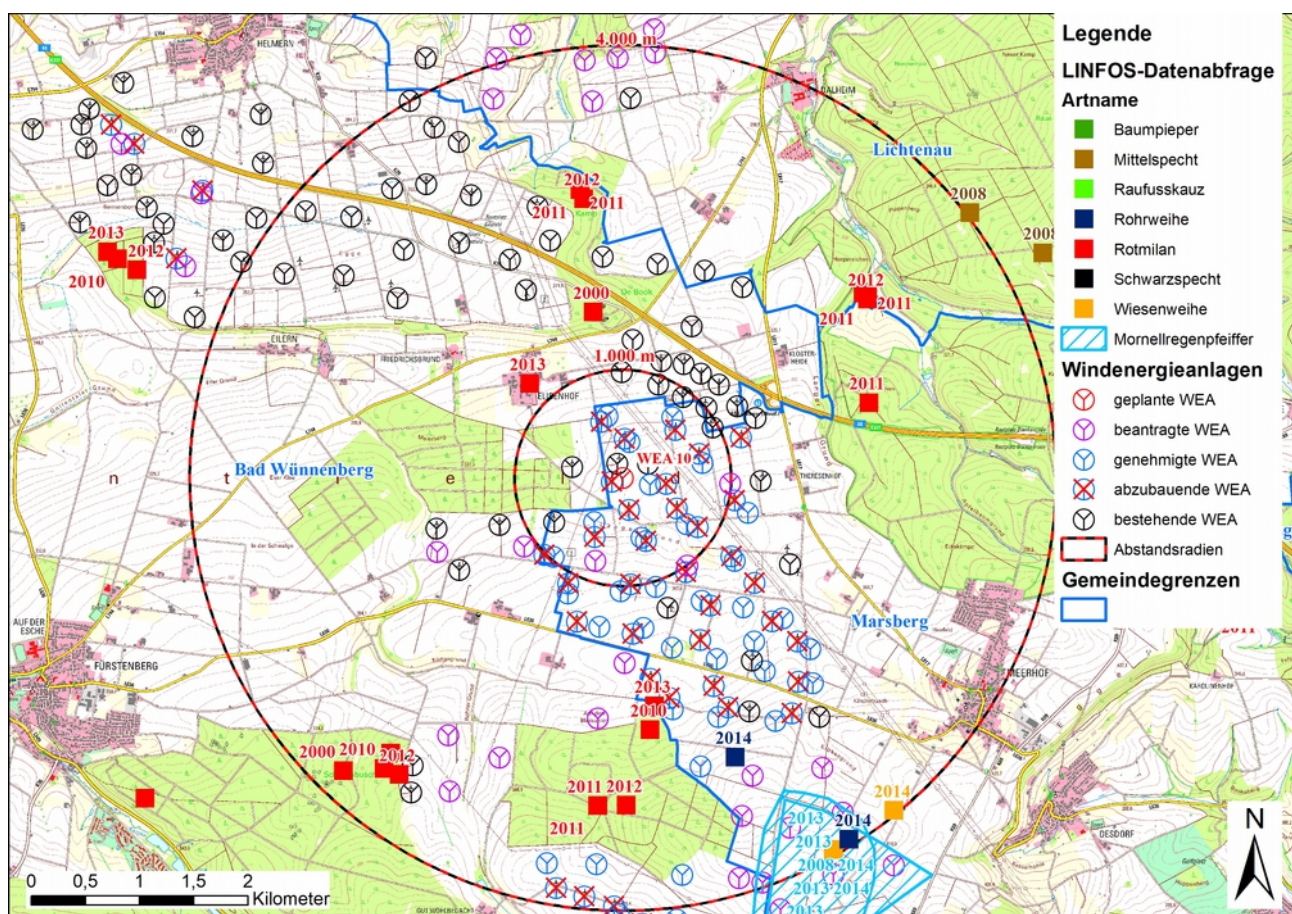


Abbildung 4: Darstellung der Ergebnisse der LINFOS-Datenabfrage

4.1.3 Schwerpunktorkommen

Die Prüfung, ob das Vorhaben im Bereich eines Schwerpunktorkommens (SPVK) nach dem Energieatlas Nordrhein-Westfalens¹¹ einer ausgewählten Vogelart¹² liegt, hat ergeben, dass das Vorhaben sich innerhalb bzw. am Rand eines SPVK (Brutvogel) des Rotmilans befindet. Dieses SPVK erstreckt sich vom Kreis Soest im Westen über den Kreis Paderborn (und nördliche Teile des Hochsauerlandkreises) bis in den Kreis Höxter im Osten. Ferner liegt das Vorhaben im Bereich eines SPVK vom Schwarzstorch, welches sich vom Kreis Lippe im Norden über die Kreise Höxter, Paderborn, Hochsauerlandkreis bis nach Süden in den Rhein-Sieg-Kreis erstreckt. Zudem ist im Süden in einer Entfernung von etwa 3,2 km ein SPVK (Zugvogel) vom Mornellregenpfeifer verzeichnet. Weitere SPVK liegen nicht im 6 km-Radius des Vorhabens.

4.1.4 Bekannte, traditionell genutzte Gemeinschafts-Schlafplätze

Im Artenschutzleitfaden NRW werden als Quellen bezüglich bekannter, traditionell genutzte 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 Gemeinschaftsschlafplätze von Rot- und Schwarzmilan im 4 km-Radius. Demnach sind zwei Gemeinschaftsschlafplätze im 4 km-Umfeld bekannt. Ein Gemeinschaftsschlafplatz liegt im nördlichen Teil des Waldbereichs „Kallental“ in ca. 2,1 km-Entfernung zum Vorhaben. 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. Ein weiterer Gemeinschaftsschlafplatz an dem im Jahr 2010 zehn Rotmilane erfasst wurden, befindet sich bei Elisenhof in über 1 km Entfernung zum Vorhaben. Der nächste bei VERBÜCHELN ET AL. (2015) verzeichnete Gemeinschaftsschlafplatz befindet sich nordwestlich von Bad Wünnenberg in über 8 km Entfernung zum Vorhaben.

4.1.5 Weitere Hinweise Dritter

Daneben wurde der in Hinsicht auf die Planung beachtenswerte Vogelbestand des durch das Vorhaben betroffenen Raumes (4 km-Radius) durch verschiedene Untersuchungen erfasst und in den folgenden Gutachten dokumentiert:

- Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu dem Windpark „Meerhof“ wurden in den Jahren 2000 bis 2002 avifaunistische Erhebungen vor und nach Errichtung des Windparks durchgeführt. Darüber hinaus fand eine Gastvogelkartierung über drei Zugperioden von 2000 bis 2003 von LOSKE (2006) statt.
- Erfassungen der Brut- und Gastvögel von LEDERER ET AL. (2012) aus 2011/2012 für die Flächennutzungsplanung der Stadt Bad Wünnenberg
- Erfassungen der Brut- und Gastvögel von LEDERER ET AL. (2013) aus 2012/2013 für die Flächennutzungsplanung der Stadt Lichtenau

11 Im Internet abrufbar unter: <http://www.energieatlas.nrw.de/site/planungskarten/wind>

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

- Abfrage bei zuständigen Revierförster des Fürstenberger Waldes sowie bei Herr Limpinsel, welcher seit Jahrzehnten eine Vogelauffangstation in der Essenthoer Mühle betreibt, zur Einschätzung des Plangebietes im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum angrenzenden Windpark „Himmelreich“ im Jahr 2013.
- Aktionsraumanalyse zur Wiesenweihe aus dem Jahr 2014 durch das Büro LOSKE (2014) zu einem benachbarten Projekt „Saure Heide“ aus dem Kreisgebiet von Paderborn
- Abfrage beim LANUV zum Schwerpunkt vorkommen des Mornellregenpfeifers im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum angrenzenden Windpark „Himmelreich“.
- Informationen der Naturschutzverbände (NABU, ABU und VNV) aus letzten Jahren im Bereich der Konzentrationszone „Meerhof“
- Erfassungen der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE
 - Erfassungen der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE zum Rot- und Schwarzmilanbestand im Kreis Paderborn seit dem Jahr 2010 (BIOLOGISCHE STATION (2010), BIOLOGISCHE STATION (2011), BIOLOGISCHE STATION (2012), BIOLOGISCHE STATION (2013), BIOLOGISCHE STATION (2014), BIOLOGISCHE STATION (2015A), BIOLOGISCHE STATION (2016A), BIOLOGISCHE STATION (2017A), BIOLOGISCHE STATION (2018A), BIOLOGISCHE STATION (2019) und BIOLOGISCHE STATION (2020B))
 - flächendeckende Kontrolle der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE zu Rotmilanansammlungen während des Herbstzuges im Jahr 2014 (BIOLOGISCHE STATION (2014))
 - Besenderung von Jungvögeln des Rotmilans durch die BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE in den Jahren 2016 und 2017 (BIOLOGISCHE STATION (2016B) und BIOLOGISCHE STATION (2017B))
 - flächendeckende Kontrolle der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE zu Rotmilanansammlungen während des Herbstzuges im Jahr 2018 (BIOLOGISCHE STATION (2018B))
 - Schlafplatzkontrolle zum Rotmilan gemäß der Nebenbestimmungen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheides zum angrenzenden Windpark „Körtge“

Genehmigungsverfahren Windpark „Meerhof“

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu dem Windpark „Meerhof“ wurden in den Jahren 2000 bis 2002 avifaunistische Erhebungen vor und nach Errichtung des Windparks durchgeführt. Im damaligen Untersuchungsgebiet wurden 21 Brutvogelarten (Amsel, Bachstelze, Buchfink, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Hänfling, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mäusebussard, Neuntöter, Rabenkrähe, Rebhuhn, Ringeltaube, Singdrossel, Star, Sumpfrohrsänger, Turmfalke und Wiesenpieper) sowie 19 Nahrungsgäste (Blaumeise, Eichelhäher, Graureiher, Grünfink, Haussperling, Kolkrabe, Kohlmeise, Mauersegler, Mehlschwalbe, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rauchschwalbe, Rotmilan, Schafstelze, Stieglitz, Tannenmeise, Wachtel, Zaunkönig und Zilp-Zalp) erfasst. Das Artenspektrum umfasste insgesamt vor allem sogenannte Offenlandarten sowie Arten des Offenlandes mit Waldrändern und Feldgehölzen. Von den sogenannten WEA-empfindlichen Vogelarten wurde lediglich der Rotmilan als Nahrungsgast erfasst. Darüber hinaus fand eine Gastvogelkartierung über drei Zugperioden von 2000 bis 2003 statt. Dabei konnten die meisten rastenden Vögel zwischen Ende Februar und Ende März erfasst werden. Die

häufigsten – der 85 erfassten Gastvögel – waren demnach Feldlerchen, Wacholderdrosseln, Buchfinken und Stare. Im Ergebnis wurde von LOSKE (2006) in der UVS zum Windpark „Meerhof“ die Raumempfindlichkeit in Bezug auf Gastvögel als gering eingestuft. Von den sogenannten WEA-empfindlichen Vogelarten wurden Goldregenpfeifer und Kiebitze erfasst.

In Bezug auf Fledermäuse liegen ebenfalls Informationen für das Plangebiet und seine Umgebung vor. Bei der oben genannten Umweltverträglichkeitsstudie von LOSKE (2006) wurde theoretisch von maximal fünf Fledermausarten (Großes Mausohr, Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus und Zwergfledermaus) im damaligen Untersuchungsgebiet zum Windpark „Meerhof“ ausgegangen. Da das damalige UG als naturferne, stark vorbelastete Landschaft eingestuft wurde und ergiebige Jagdgebiete für Fledermäuse an naturnahen Landschaften mit Wiesen, Hecken, Gewässern und Wiesen erwartet wurden, wurde das UG als suboptimal oder gar ungeeignet für Fledermäuse bewertet.

Die vorliegenden Informationen zum bestehenden Windpark „Meerhof“ sind älter als sieben Jahre und geben somit im Sinne des Kapitels 6.5 Leitfadens in NRW zur Datenaktualität zwar wichtige Hinweise zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Fragestellungen, sind aber nicht als hinreichend aktuell und aussagekräftig zu bewerten.

Erfassungen im Rahmen der Bauleitplanung der Gemeinden Bad Wünnenberg und Lichtenau

Aus den Bestandserfassungen im Rahmen der Flächennutzungsplanungen der Städte Bad Wünnenberg und Lichtenau aus dem Kreis Paderborn für das nordwestlich/nördliche Umfeld des Windparks „Meerhof“ von LEDERER ET AL. (2012) und von LEDERER ET AL. (2013) ergeben sich ernst zu nehmende Hinweise auf Vorkommen während der Brutperiode der planungsrelevanten Vogelarten Neuntöter, Rotmilan, Wachtel und Wiesenpieper. Die Vorkommen liegen in über 1.000 m Entfernung zum Vorhaben. Das nächstgelegene Rotmilanvorkommen am „Schürenbusch“ ist über 3 km entfernt.

Hinsichtlich möglicher Gastvogellebensräume befinden sich im Stadtgebiet von Bad Wünnenberg zahlreiche Rotmilanschlafplätze, insbesondere östlich bzw. nordöstlich von Fürstenberg, mit teilweise langer Besatzungstradition. Dabei konnten maximal bis zu 80 gleichzeitig anwesende Rotmilane beobachtet werden. Insgesamt seien es laut LEDERER ET AL. (2012) mehrere hundert Rotmilane pro Saison im Bereich des Sintfeldes. Demnach liegen 2010/2011 südlich / südwestlich der gegenständlichen WEA zwei Gemeinschaftsschlafplätze in ca. 2,1 km bzw. 2,3 km Entfernung am Waldbereich „Kallental“ bzw. an einem Hochspannungsmast (Nr. 1 und 3 in Karte 1 im Anhang). Zwei weitere Gemeinschaftsschlafplätze wurden nordwestlich bzw. nördlich am Waldrandbereich beim „Meierberg“ und an einem Hochspannungsmast östlich von Elisenhof jeweils an der Kreisgrenze zum Kreis Paderborn in ca. 700-900 m Entfernung erfasst (Nr. 2 und 4 in Karte 1 im Anhang). Darüber hinaus liegen zwei Gemeinschaftsschlafplätze am Eilerberg an dem meistens 50 m breitem Gehölzstreifen in über 2,5 km Entfernung (Nr. 5 und 6 in Karte 1 im Anhang).

Auch im Stadtgebiet von Lichtenau befinden sich laut LEDERER ET AL. (2013) zahlreiche Rotmilanschlafplätze, insbesondere östlich Iggenhausen, südlich Husen, südwestlich und östlich Lichtenau, mit teilweise langer Besatzungstradition. Dabei konnten maximal bis zu 70 gleichzeitig anwesende Rotmilane beobachtet werden. Die Nahrungssuche erfolgte tagsüber fast über das gesamte Stadtgebiet verteilt und nachmittags sammelten sich die Rotmilane im Umfeld der Schlafplätze, gerne an Stromleitungen oder kleinen Waldbereichen, um bei Einbruch der Dunkelheit in die eigentlichen

Schlafbäume einzufallen. Der nächstgelegene Gemeinschaftsschlafplatz von Rotmilanen im Stadtgebiet von Lichtenau liegt über 5 km entfernt, nördlich des Vorhabens am Nordholz.

Die Korn-, Rohr- und Wiesenweihe treten auf der Paderborner Hochfläche im Bereich des Sintfeldes, an dessen südöstlichen Rand sich das Vorhaben befindet, vereinzelt als Brutvögel sowie relativ regelmäßig als Nahrungsgäste auf. Dabei wurden nach Hinweisen Dritter (schriftliche Mitt. ILLNER zitiert von LEDERER ET AL. (2012)) in guten Mäusejahren im Sintfeld an Gemeinschaftsschlafplätzen 25 – 35 Rohrweihen, 10 – 20 Wiesenweihen und 1 – 4 Kornweihen gezählt. Die 2010/2011 erfassten Gemeinschaftsschlafplätze von Weihen liegen nordwestlich des Vorhabens ab ca. 6 km Entfernung südlich von Haaren (LEDERER ET AL. (2012)).

Auch im Stadtgebiet von Lichtenau treten laut LEDERER ET AL. (2013) Weihen während der Brut- und Zugzeit als Nahrungsgäste im Gemeindegebiet auf. Dabei konnten die Weihen vor allem im nördlichen Gemeindegebiet und bei Lichtenau in größerer Entfernung zum Vorhaben beobachtet werden. Schlafplätze der Weihen sind aus 2013 nicht bekannt.

Des Weiteren liegen Informationen zum Fledermausbestand für das westliche und nördliche Umfeld aus dem Kreis Paderborn von LEDERER ET AL. (2012) und LEDERER ET AL. (2013) für die Flächennutzungsplanungen der Gemeinden Bad Wünnenberg und Lichtenau vor.

Die Untersuchungen im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zur Flächennutzungsplanung der Gemeinde Bad Wünnenberg von LEDERER ET AL. (2012) umfassten zwischen August 2010 und Juli 2011 insgesamt 29 Termine. Dabei wurde mittels stationärer Horchboxen und Detektorerfassungen nahezu das gesamte Stadtgebiet untersucht. Externe Daten wurden bei der Bewertung berücksichtigt. Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag auf den offenen Feldfluren. Des Weiteren wurden die Randbereiche der Wälder und die Ortschaften mit einbezogen. In den Jahren 2010 und 2011 wurden Detektorbegehungen durchgeführt. Das östliche Stadtgebiet¹³ wurde im Jahr 2010 zwischen Anfang August und Mitte Oktober in sechs Nächten über etwa 48 Stunden begangen. Zusätzlich wurde im Jahr 2011 das östliche Stadtgebiet an drei Terminen zwischen Anfang August und Anfang Oktober begangen. Ebenfalls im Jahr 2011 wurde das gesamte Stadtgebiet während des Frühjahrs und Sommers über 15 Durchgänge bzw. 82 Stunden untersucht. Daneben kamen im östlichen Stadtgebiet an insgesamt fünf Nächten jeweils 5 – 7 stationäre Horchboxen zum Einsatz.

Die Erfassung der Fledermäuse von LEDERER ET AL. (2013) zum Gemeindegebiet von Lichtenau fand zwischen September 2012 und August 2013 statt. Dabei wurden mittels Horchboxen in insgesamt zehn Erfassungsnächten bzw. 145 Horchboxenstandorten Fledermausaktivitäten aufgezeichnet. Zusätzlich fanden in elf Nächten fast im gesamten Stadtgebiet Detektorerfassungen statt. Des Weiteren wurden externe Daten berücksichtigt. Das Stadtgebiet wurde in acht Probeflächen eingeteilt, wobei im Bereich des Windparks „Meerhof“ bzw. dessen 4 km-Radius sich die Probefläche „W Dalheim“ befindet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei den Untersuchungen von LEDERER ET AL. (2013)) auf eine Darstellung der Detektornachweise der Zwergfledermaus auf Grund der Häufigkeit verzichtet wurde. Dafür wurden sogenannte Fledermauslebensräume dargestellt, in denen die Art häufig detektiert werden konnte.

Im Ergebnis wurden bis zu elf planungsrelevanten Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Bartfledermäuse¹⁴, Fransenfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Großes Mausohr, Langohrfleder-

13 Östlich der L 636, die Fürstenberg nach Haaren verbindet bzw. der BAB 33.

14 Das Artenpaar (Kleine und Große Bartfledermaus) ist mittels Detektoren nicht unterscheidbar.

maus¹⁵, Flughautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus) sowie die drei Artengruppen *Myotis spec.*¹⁶, *Nyctaloid*¹⁷ und *Pipistrellus spec.*¹⁸ nachgewiesen.

In der folgenden Tabelle 2 sind die Erfassungsergebnisse der genannten Untersuchung zusammenfassend dargestellt. In die Betrachtung fließen die Detektorergebnisse und die Horchboxenergebnisse von 10 Horchboxen im 4.000 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte ein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei den Untersuchungen von LEDERER ET AL. (2013) auf eine Darstellung der Detektornachweise der Zwergfledermaus auf Grund der Häufigkeit verzichtet wurde, so dass die Detektornachweise der Zwergfledermaus in der folgenden Tabelle 2 unterrepräsentiert sind. Auf eine Darstellung der Horchboxenergebnisse, welche im Rahmen der Erfassungen von LEDERER ET AL. (2013) auf der Probestfläche „W Dalheim“ erfasst wurden, wird am nördlichen Rand des 4 km-Radius verzichtet. Ursächlich ist, dass über die Bezeichnungen und die Karten in dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von LEDERER ET AL. (2013) eine genaue örtliche Zuordnung der Horchboxenergebnisse und der Horchboxenstandorte nicht möglich ist. Die räumliche Verteilung der Ergebnisse ist der Karte 2 im Anhang zu entnehmen. Daneben werden auch die unten genannten Fledermauslebensräume dargestellt, in denen Fledermäuse häufig detektiert wurden (siehe Karte 2 im Anhang).

Tabelle 2: Erfasste Fledermausarten im 4.000 m-Umfeld

Art	Detektorerfassung (4.000 m-Umfeld)	Horchboxenerfassung	
		Rufsequenzen (Horchboxennummer)	% Anteil
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	1 Nachweis 0,3 %	-	-
Bartfledermäuse ¹⁹ (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>)	13 Nachweise 3,9 %	2 (7); = 2	0,5 %
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	-	175 (7); 1 (8); 11 (9); 1 (10); = 188	43,4 %
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	-	4 (8); 2 (9); = 6	1,4 %
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	2 Nachweis 0,6 %	-	-
unbestimmte <i>Myotis</i> ²⁰ (<i>Myotis spec.</i>)	16 Nachweise 4,8 %	2 (4); 17 (7); 4 (9); 4 (10); 3 (13); = 30	6,9 %
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	2 Nachweise 0,6 %	1 (7); = 1	0,2 %

15 Das Artenpaar (Braune und Graue Langohr) ist mittels Detektoren nicht unterscheidbar.

16 Dabei kann es sich grundsätzlich um die Nymphenfledermaus, Kleine / Große Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Wimperfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr oder Fransenfledermaus handeln.

17 Dabei kann es sich grundsätzlich um die Gattungen *Nyctalus* (Kleinen / Großen Abendsegler und Riesenabendsegler), *Vespertilio* (Zweifarbflötermaus), *Eptesicus* (Nordfledermaus und Breitflügelfledermaus) oder *Tadarida* (Bulldogfledermaus) handeln.

18 Dabei kann es sich grundsätzlich um die Weißrandfledermaus, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus oder Mückenfledermaus handeln.

19 Das Artenpaar (Kleine und Große Bartfledermaus) ist Mittels Detektoren nicht unterscheidbar.

20 Dabei kann es sich grundsätzlich um die Nymphenfledermaus, Kleine / Große Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Wimperfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr oder Fransenfledermaus handeln.

Art	Detektorerfassung (4.000 m-Umfeld)	Horchboxenerfassung	
		Rufsequenzen (Horchboxennummer)	% Anteil
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	7 Nachweise 2,1 %	-	-
unbestimmte Nyctaloid ²¹ (<i>Nyctaloid spec.</i>)	-	1 (7); 3 (8); 3 (11); 1 (12); = 8	1,8 %
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	7 Nachweise 2,1 %	2 (7); 5 (8); 1 (9); 3 (10); = 11	2,5 %
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	287 Nachweise 85,7 %	2 (3); 16 (4); 105 (7); 6 (8); 10 (9); 13 (10); 7 (11); 4 (12); 16 (13); = 179	41,3 %
unbestimmte Pipistrellus ²² (<i>Pipistrellus spec.</i>)	-	1 (3); 3 (4); 1 (9); 2 (13); = 7	1,6 %
Langohrfledermaus ²³ (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>)	-	1 (8); = 1	0,2 %
Gesamt	335 Rufsequenzen	433 Rufsequenzen	

An der Hochbox Nr. 2 und 6 im Stadtgebiet von Bad Wünnenberg konnten keine Aktivitäten erfasst werden. An den übrigen neun Horchboxen wurden Rufsequenzen aufgezeichnet. Insgesamt war die Zwergfledermaus mit etwa 86 % der Kontakte bei der Detektorbegehung sowie ca. 41 % der Rufsequenzen beim Einsatz der Horchboxen die häufigste erfasste Fledermausart im 4 km-Radius. Zu ähnlichen Ergebnissen für das gesamte Stadtgebiet Bad Wünnenberg kommt LEDERER ET AL. (2012) in seinem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag. Demnach waren es hinsichtlich der Zwergfledermaus etwa 87 – 91 % bei den Detektorbegehungen und 66 % beim Horchboxeneinsatz. Ebenfalls die Tendenzen bezüglich der relativ häufig erfassten Fledermausarten der Gattung *Myotis* stimmen überein. Daneben konnten die anderen Fledermausarten nur vereinzelt nachgewiesen werden.

Insgesamt werden verschiedene Bereiche regelmäßig als Flugstraße und Jagdhabitat laut dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von Fledermäusen genutzt. Zwei dieser verzeichneten Habitate befinden sich ab ca. 1,8 km westlich des Vorhabens am „Röhrer Grund“ und am Gehölzstreifen des Eilerbergs.

Quartiere, vermutlich von Zwergfledermäusen, befinden sich im Bereich Elisenhof, Dalheim und Gut Wohlbedacht ab etwa 1 bzw. 3,3 und 3,8 km Entfernung zum Vorhaben (LEDERER ET AL. (2012)). Des Weiteren wird von LEDERER ET AL. (2012) im Fürstenberger Wald ein Quartier des Kleinen Abendseglers vermutet, wobei es sich jedoch nicht um eine Wochenstube handelt, da hier im Frühjahr und Sommer nur sehr vereinzelt Nachweise gelangen. Auch bei Eilern und bei Friedrichsgrund werden Paarungsquartiere vermutet, wobei dem Fachbeitrag keine weiteren Informationen dazu zu entnehmen sind.

21 Dabei kann es sich grundsätzlich um die Gattungen *Nyctalus* (Kleinen / Großen Abendsegler und Riesenabendsegler), *Vespertilio* (Zweifarbflodermäus), *Eptesicus* (Nordfledermaus und Breitflügelfledermaus) oder *Tadarida* (Bulldogfledermaus) handeln.

22 Dabei kann es sich grundsätzlich um die Weißrandfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus oder Mückenfledermaus handeln.

23 Das Artenpaar (Braunes und Graues Langohr) ist Mittels Detektoren nicht unterscheidbar.

Aktionsraumanalyse zur Wiesenweihe aus den Jahr 2014

Im Rahmen eines angrenzenden Windenergie-Projektes im Kreis Paderborn fand in 2014 eine Aktionsraumanalyse der Wiesenweihe durch das Büro LOSKE (2014) statt.

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasste den 1.000 m-Radius um den damals geplanten WEA-Standort, welcher sich ca. 4 km südlich des Vorhabens befand. Die Beobachtung der Raumnutzung der Wiesenweihe erfolgte von zwei Beobachtungspunkten aus. Die Beobachtungen fanden an 13 Beobachtungstagen über jeweils 2 Stunden Beobachtungszeit zwischen dem 25.04. und dem 02.09.2014 statt. Die Details zur Methodik und den Ergebnissen können dem Gutachten von LOSKE (2014) entnommen werden.

Während der Aktionsraumanalyse konnte eine erfolgreiche Brut in einem Winterweizenschlag beobachtet werden. So konnten am 10.08.2014 zwei bereits sicher fliegende Jungtiere auf einem Feldweg unweit des Nestes gesichtet werden. Zuletzt hielten sich die Jungvögel am 21.08.2014 im Gebiet auf.

Im Rahmen der Aktionsraumanalyse gelangen an neun der 13 Termine insgesamt 44 Beobachtungssequenzen²⁴ (BS) bzw. 624 Sichtungen²⁵ (SI) á 30 Sekunden (siehe Tabelle 3). Insofern konnten über 312 Minuten Wiesenweihen im UG beobachtet werden. Unter Berücksichtigung der Gesamtbeobachtungsdauer von 1.560 Minuten wurde eine Aufenthaltsdauer von ca. 20 % im UG erfasst. Während der Reviergründungsphase lag die Aufenthaltsdauer bei ca. 10,1 %, in der Brutzeitphase bei 17,42 % und während der Jungenversorgung bei 66,25 %. Im Ergebnis nahm die Aufenthaltsdauer im UG zu und lag während der Jungenversorgung am höchsten. Hier konnten mehr als die Hälfte aller Sichtungen dokumentiert werden.

Tabelle 3: Ergebnisse der Aktionsraumanalyse der Wiesenweihe 2014

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wetter	Σ BS	Σ SI
Reviergründungsphase/Eiablage					
1	25.04.2014	10:00 – 12:00	18-20°C, sonnig, SE 2-3	5	39
2	05.05.2014	12:30 – 14:30	11-12°C bewölkt, NE 1	0	0
3	18.05.2014	16:30 – 18:30	18°C heiter-wolkig, NW 2	0	0
4	25.05.2014	08:00 – 10:00	14-17°C sonnig, windstill	4	58
Brutzeitphase: Juni/Juli					
5	03.06.2014	14:30 – 16:30	19-21°C, heiter-wolkig, SW 1	10	68
6	11.06.2014	12:45 – 14:45	20°C, stark diesig, SW 1-2	2	30
7	20.06.2014	13:45 – 15:45	15°C., bewölkt, NE 2-3	0	0
8	08.07.2014	13:15 – 15:15	16-17°C, bewölkt, Niesel, windstill, SW 1	2	85
9	26.07.2014	14:30 – 16:30	24-26°C, heiter-wolkig, SW 1	3	26
Jungenversorgung: August/September					
10	03.08.2014	16:30 – 18:30	23°C., bewölkt, Nieselregen, windstill	8	114
11	10.08.2014	13:30 – 15:30	20-19°C, heiter-wolkig, SW 3-4	5	136
12	21.08.2014	13:45 – 15:45	16°C, heiter-wolkig, SW 2-3	5	68
13	02.09.2014	14:15 – 16:15	16°C, bewölkt, z.T. Nebel, windstill	0	0

24 Eine Beobachtungssequenz begann laut LOSKE (2014) sobald ein Tier gesichtet wurde und endete mit dem Entfernen des Tieres oder durch sichtverstellende Elemente.

25 Bei den Sichtungen handelt es sich laut LOSKE (2014) um jeweils 30 Sekunden Intervalle.

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wetter	Σ BS	Σ SI
Σ	13 Termine	26 Stunden		44	624

Die Flugaktivitäten während der Reviergründungsphase/Eiablage konzentrierten sich vor allem auf den nordöstlichen Teil des UG im Umfeld des Nestes. Auch während der Brutzeitphase sowie an den ersten beiden Terminen während der Jungenversorgung konzentrierten sich die beobachteten Flüge auf das Nestumfeld. Lediglich am 21.08. wurden große Teile des UG von der Wiesenweihe befliegen.

Hinsichtlich des Verhaltens der beobachteten Wiesenweihe wurden von LOSKE (2014) jeweils etwa 37 % der Verhaltenskategorie „Nahrungssuchflug/Jagdflug“ und „Ruhen/Sitzen“ zugeordnet (siehe Tabelle 4). Als dritt häufigste Verhaltenskategorie wurde mit ca. 28,6 % das „Kreisen/Gleitflug“ – in Verbindung mit dem Balzspielen – gefolgt vom „Streckenflug“ mit etwa 5,1 % und lediglich 3 % „Interaktionen“ sowie 2 % „Beuteübergaben“.

Etwa 94 % der Sichtungen erfolgten in Flughöhen bis 30 m (siehe Tabelle 4). Weitere rund 4,5 % wurden in Höhen von 31-60 m dokumentiert. Lediglich zehn Sichtungen (ca. 1,5 %) stammen aus Höhen von 61-90 m. Aktivitäten in über 90 m wurden nicht beobachtet.

Tabelle 4: Verteilung der beobachteten Flughöhen der Wiesenweihen während der Aktionsraumanalyse 2014

Flughöhen / Verhaltenskategorie	0 m	0-30 m	31-60 m	61-90 m	>90 m
Jagd-/Suchflug		221	5	2	
Streckenflug		16	4		
Kreisen/Gleitflug		85	19	8	
Beuteübergabe		12			
Interaktionen		20			
Ruhen	232				
Σ	232	354	28	10	

Bei der Bewertung der Aktionsraumanalyse folgert LOSKE (2014) dass die Stetigkeit im UG unter Berücksichtigung der erfolgreichen Brut recht gering sei. Zudem läge der Aktivitätsschwerpunkt auf dem nordöstlichen Teil des UG in Nestnähe. Im späteren Jahresverlauf weiteten sich die Aktivitäten aus und die Gras- und Feldwege sowie die Dächer von Scheunen dienten als Sitzwarten. Die als konfliktbeladen angenommen Flugaktivitäten der Beuteübergabe und der Feindabwehr wurden im konkreten Fall unter 30 m beobachtet. Auch die ebenfalls als konfliktreich angenommenen Flugbalz fand überwiegend in geringer Höhe statt. So wurden maximal 7 % der entsprechenden Flugtypen in Höhen von über 30 m dokumentiert.

Im Ergebnis ergebe sich laut LOSKE (2014) für die damals geplante WEA auch unter Berücksichtigung der Entfernung von mehr als 1.000 m kein deutliches Konfliktpotenzial mit dem Schutz der Wiesenweihe. Es sei mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen, dass sich das Kollisionsrisiko für die Wiesenweihe durch den Betrieb der WEA signifikant erhöhe.

Genehmigungsverfahren Windpark „Himmelreich“

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum angrenzenden Windpark „Himmelreich“ fand vorbereitend und zur Einschätzung des Plangebietes und dessen Umfeld am 25. März 2013 eine Begehung und ein Gespräch mit dem zuständigen Revierförster des Fürstenberger Waldes statt. Der Revierförster bestätigt Vorkommen von Mäusebussard und Rotmilan im westlichen Bereich des Fürstenberger Waldes. Zudem habe bis vor ein paar Jahren ein Schwarzstorch im Fürstenberger Wald gebrütet. Der Horst wurde aber aufgegeben, nachdem ein sogenannter „Naturfreund“ wohl zu häufig die Nähe des Nestes aufgesucht hätte. Darüber hinaus gäbe es Waldkäuze und Waldohreulen im Waldbereich sowie vermutlich eine Wiesenweihe im Umfeld des Plangebietes. Ob die Wiesenweihe im Umfeld des Projektgebietes brütet, war ihm nicht bekannt.

Weiterhin erfolgte in 2013 ein Besuch bei Herrn Wilfried Limpinsel. Herr Limpinsel betreibt seit Jahrzehnten eine Vogelauffangstation in der Essenthoer Mühle, dort werden überwiegend Greif- und Großvögel abgegeben, die verletzt oder geschwächt aufgefunden werden. Herr Limpinsel kennt sich daher sehr gut in der Vogelwelt der Umgebung aus und wohnt in geringer Entfernung zum Projektgebiet. Herr Limpinsel wies ebenfalls auf die vorkommenden Rotmilane hin und bestätigte die Nutzung eines Horstes am Nordostrand des Fürstenberger Waldes. Weiterhin sind ihm natürlich auch die Vorkommen von Mäusebussard und Turmfalke bekannt. Ein Nest des Mäusebussards befindet sich am Hang quasi direkt über seiner Station. Etwas weiter südöstlich, im Bereich des „Mühlensbergs“, über 4 km südlich des Projektgebietes, befand sich in den letzten Jahren ein regelmäßig genutztes Revier des Wespenbussards. Auch komme ein Wanderfalkenbrutpaar im Umfeld vor. Die Tiere brüten auf einem Brückenpfeiler der A 44 am „Apfelbaumgrund“, etwa 3,2 km östlich des Projektgebietes (vgl. Karte 1 im Anhang). Der Brutplatz war seiner Kenntnis nach 2013 besetzt. Im weiteren Umfeld des Projektgebietes sind/waren ihm außerdem vier Brutplätze des Schwarzstorches bekannt. Zumindest ein Exemplar kommt häufig in das Tal, das sich südöstlich von der Essenthoer Mühle erstreckt. Nach seinen Beobachtungen kommt der Schwarzstorch aus Richtung Süden. Weiterhin wies er darauf hin, dass am Wededreieck „In den Dieken“, angrenzend an das Projektgebiet, in den letzten Jahren ein Wachtelkönig gerufen hätte.

Stellungnahmen aus dem ehrenamtlichen Naturschutz

Die Naturschutzverbände (ABU sowie VNV und NABU) stellten im Sommer 2015 Informationen aus den vergangenen Jahren im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum angrenzenden Windpark-Projekt „Himmelreich“ im Bereich der Konzentrationszone „Meerhof“ zur Verfügung. Dabei handelte es sich im Wesentlichen um eine Stellungnahme vom 21. Februar 2014 und eine vom 27. August 2014. Daneben liegen Stellungnahmen des VNV und NABU vom 02.09.2014 und vom 10.04.2015 zur 60. Flächennutzungsplanänderung im Stadtgebiet Marsberg sowie vom 15.05.2015 zu einem weiteren benachbarten Projekt vor. Demzufolge wird auf Vorkommen von 13 Vogelarten (Gold- und Mornellregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Korn-, Rohr- und Wiesenweihe, Kranich, Mäusebussarde, Rot- und Schwarzmilan, Wachtel und Wachtelkönig) hingewiesen.

Im Rahmen des Klageverfahrens zum angrenzenden Windpark-Projekt „Himmelreich“ wurden weitere Schreiben vom 23.02.2016, vom 11.03.2016, vom 31.03.2017, vom 05.02.2018, vom 19.07.2018 und vom 08.11.2018 vom NABU und ABU eingereicht, welche Hinweise auf Vorkommen von Baumfalken, Goldregenpfeifer, Habicht, Kiebitz, Kolkrabe, Kornweihe, Mäusebussarde, Merlin, Raufußbussarde, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperber, Turmfalke, Mornellregenpfeifer, Wachtel, Wanderfalke, Weißstörche und Wiesenweihe. Dabei ist zu berücksichtigen, dass einige Hinweise bereits in den oben genannten Stellungnahmen enthalten waren.

Im Rahmen des Änderungsantrags beim genehmigten Repowering-Projekt im Bestandswindpark „Meerhof“ sind am 06.09.2018 die Einwendungen des ehrenamtlichen Naturschutzes vom Landes-

büro der Naturschutzverbände NRW eingegangen, welche Informationen zum Rotmilan- und Wiesenweihenbestand im Umfeld des Vorhabens beinhaltet.

Erfassung des Rotmilanbestandes im Kreis Paderborn

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. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die 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 Revierfassung von NORGALL (1995) und nicht SÜDBECK ET AL. (2005) angewendet.

Während der Brutzeit liegen nach den Ergebnissen der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE aus den Jahren 2010 bis 2018 keine Hinweise auf Standortnachweise des Rotmilans aus dem 1.000 m-Radius vor. Im 4 km-Radius wurden zwischen drei und acht Standortnachweise in einem Jahr dokumentiert. Der Schwarzmilan wurde in einer Entfernung ab ca. 2,3 km zum Vorhaben dokumentiert. Abweichend hierzu siedelte sich im Jahr 2019 nach den Ergebnissen der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE zum Rotmilanbestand im Kreis Paderborn aus dem Jahr 2019 (BIOLOGISCHE STATION (2019)) ein Rotmilan an (vgl. Nr. 25 in Karte 1 im Anhang). Der Abstand zur gegenständlichen WEA beträgt etwa 990 m. Im Jahr 2020 war der Horst laut den Ergebnissen der der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE zum Rotmilanbestand im Kreis Paderborn (BIOLOGISCHE STATION (2020B)) nicht besetzt und es wurde weiter westlich, ca. 1,4 km vom Vorhaben entfernt, ein „Revierverdacht“ dokumentiert.

Bei der Rotmilanstudie 2014 (BIOLOGISCHE STATION (2014)) wurden erstmals Rotmilanansammlungen während des herbstlichen Zuggeschehens dokumentiert. Bezüglich des Sintfeldes östlich der B 480 bzw. der A 33 wurden zwischen 47 und 126 Rotmilane gezählt. Der Gesamtbestand lag im Kreis Paderborn pro Termin bei 169 – 212 Individuen.

Im 4 km-Radius konnten am 25. August an sechs Gemeinschaftsschlafplätzen (Nr. 1, 2, 7, 8, 9 und 10 in Karte 1 im Anhang) mit maximal bis zu 30 Tieren insgesamt zwischen 71 – 95 Rotmilane gezählt werden, wobei sich ein Schlafplatz (Nr. 2) an einem Hochspannungsmast im 1.000 m-Radius des Vorhabens befand. Am 9. September waren es neun Schlafplätze (max. 25 Tiere) mit insgesamt zwischen 64 und 100 Exemplaren (Nr. 1, 2, 7, 11, 12, 13, 14, 16 und 17 in Karte 1 im Anhang), wobei sich wieder ein Schlafplatz (Nr. 2) an einem Hochspannungsmast im 1.000 m-Radius des Vorhabens befand. Am 23. September konnten an acht Schlafplätzen (max. 10 Tiere) insgesamt zwischen 18 – 50 Rotmilane dokumentiert werden (Nr. 1, 10, 12, 17, 19, 20, 21 und 39 in Karte 1 im Anhang), wobei sich ein Schlafplatz (Nr. 9) mit max. 6-10 Tieren im 1.000 m-Radius des Vorhabens an einem Hochspannungsmast befand. Am 6. Oktober waren es an sieben Schlafplätzen (max. 10 Tiere) insgesamt zwischen 17 und 45 Exemplaren (Nr. 3, 22, 23, 24, 25 und 28 in Karte 1 im Anhang), wobei sich zwei Schlafplätze (Nr. 3 und 4) mit max. 6-10 Tieren im 1.000 m-Radius des Vorhabens befanden. Weitere Ansammlungen wurden insbesondere nordwestlich des 4 km-Umfeldes erfasst. In der weiteren Umgebung konnten insbesondere bei Lichtenau sowie östlich und westlich von Bad Wünnenberg an jedem Termin mehrere Schlafplätze erfasst werden.

Aus der Besenderung von Jungvögeln (BIOLOGISCHE STATION (2016B) und BIOLOGISCHE STATION (2017B)) ergeben sich nur bedingt Hinweise auf Schlafplatzgemeinschaften des Rotmilans bzw. auf

Schlafplätze der Sendervögel im Bereich des 4 km-Radius. Das Vorhaben befinden sich nicht innerhalb der zwei ermittelten Schlafplatzgebiete im Westen (Häufung im Bereich „Gut Eulfthal“ und Waldgebiet „Schorn“ sowie bei der Ortschaft Oestereiden) und im Osten (Waldgebiet „Buchlieth“, Waldränder südlich Dörenhagen, „Odenheimer Bach“ und „Urenberg“ bei Hebram) des Kreisgebietes. Daneben wird ein drittes Schlafplatzgebiet im Süden des Kreisgebietes angenommen.

Im Jahr 2018 fanden in fünf definierten Teilbereichen des Kreisgebietes von Paderborn unter Berücksichtigung der oben aufgeführten 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 Exemplare im Gesamtgebiet registriert werden. Das Vorhaben liegt im Teilbereich 3. Hier wurden regelmäßig Gemeinschaftsschlafplätze im Bereich „Gollentaler Grund“ bis „Fürstenberger Wald“ erfasst. Des Weiteren konnte 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 Tagesbeobachtungen von einzelnen Tieren bis hin zu Gruppen von bis zu 24 Rotmilanen. Die erfassten Gemeinschaftsschlafplätze befanden sich westlich des Vorhabens ab ca. 2 km Entfernung zum Vorhaben. Im 4 km-Radius konnten insgesamt sieben Gemeinschaftsschlafplätze (Nr. 13, 16, 27 (4x) und 28 in Karte 1 im Anhang) von 176-242, mit maximal bis zu 48 Rotmilanen, erfasst werden.

Aktuelle Ergebnisse der Biologischen Station Paderborn zum Schlafplatzgeschehen des Rotmilans zeigen, dass eine räumliche Bindung an den Schlafplatz zeitlich nur in einem sehr engen Zeitfenster besteht (siehe Abbildung 5 aus BIOLOGISCHE STATION (2016B)). Demzufolge sind die Ankunftszeiten gegen Abend über einen Zeitraum mit Maximum zwischen drei und einer Stunde vor Sonnenuntergang gestreut. Der Abflug erfolgt morgens hingegen in einem vergleichsweise engen Zeitfenster in der halben Stunde vor Sonnenaufgang.

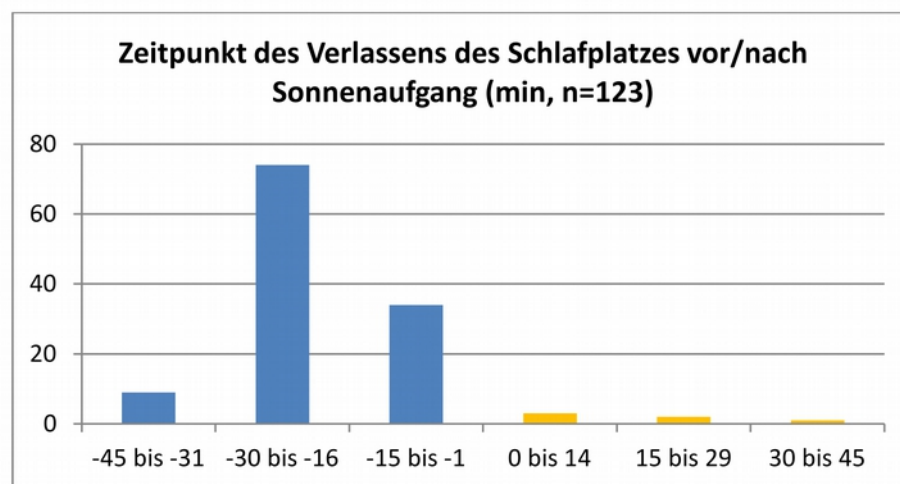


Abb. 2: Verteilung der morgendlichen Abflugzeiten der untersuchten Rotmilane vom Schlafplatz

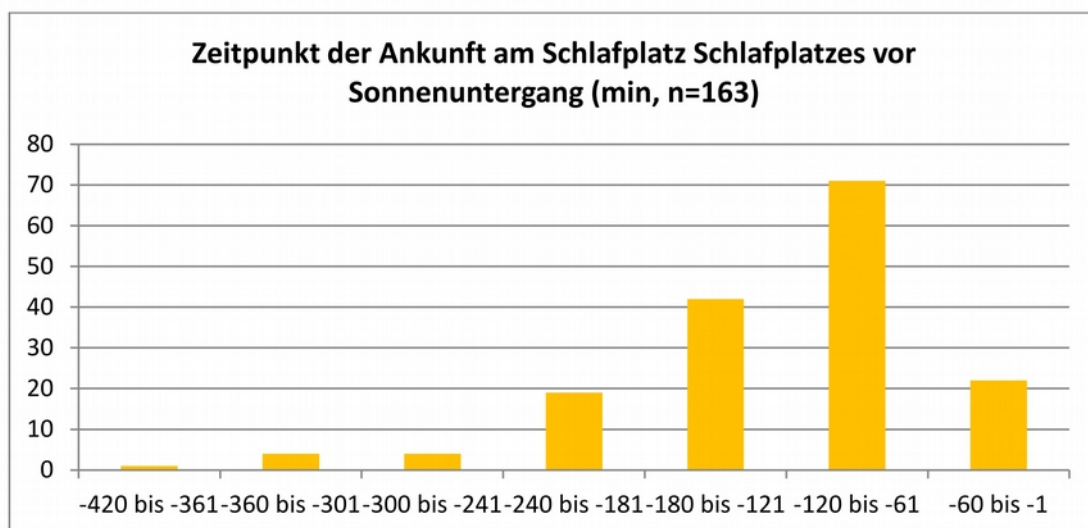


Abb. 3: Verteilung der abendlichen Ankunftszeiten der untersuchten Rotmilane am Schlafplatz

Abbildung 5: Darstellung der Ergebnisse der Biologischen Station Paderborn / Senne zur Verteilung der An- und Abflugzeiten an den herbstlichen Gemeinschaftsschlafplätzen

Monitoring an einem Bestandswindpark während des herbstlichen Durchzuges

Aus dem Windpark „Körtge“, im Stadtgebiet Bad Wünnenberg, westlich des Vorhabens, liegt ein Monitoring durch die Biologische Station des Kreises Paderborn mit einer Erfassung der Raumnutzung mittels Höhenmessungen während des herbstlichen Schlafplatzgeschehens aus 2015 und 2016 vor. Im Jahr 2017 erfolgte die Erfassung durch eine andere fachkundige Person im Auftrag des Windparkbetreibers. Die Ergebnisse aus dem Jahr 2018 liegen dem Verfasser nicht vor.

Dieses Schlafplatzmonitoring wurde im Genehmigungsbescheid zum Windpark „Körtge“ zunächst für die Dauer von fünf Jahren festgelegt. Es findet eine Kontrolle an zwei Terminen in mindestens 14-tägigem Abstand zwischen dem 25. August und dem 10. Oktober statt. Des Weiteren hält sich die Genehmigungsbehörde ein Auflagenvorbehalt vor, der nach Auswertung der Ergebnisse eine Abschaltung der WEA in der 2. und 3. Stunde nach Sonnenaufgang und in der 2. und 3. Stunde vor Sonnenuntergang beinhaltet. Die Beobachtungspunkte lagen nordwestlich des Vorhabens an der Kreisgrenze. In 2015 erfolgten sieben Begehungen am 02.09., 08.09., 09.09., 10.09., 22.09., 24.09. und 29.09. zwischen 17-19 Uhr (an den späteren Terminen zwischen 16:05-18:05 Uhr). Dabei konnten an den Terminen meist mehrere Rotmilane im Gebiet beobachtet werden, wobei an einzelnen Schlafplätzen zwischen einem und elf bzw. an den Schlafplätzen insgesamt 5 bis 27 Rotmilane gezählt werden konnten. An einem Termin konnten keine Schlafplatzansammlungen registriert werden. Die Höhe der Rotmilanflüge wurde im Jahr 2015 punktuell erfasst und einem Verhalten (Thermikflug, Suchflug oder Streckenflug) zugeordnet. Die Suchflüge fanden durchschnittlich in Höhen von ca. 39 m, der Streckenflug in etwa 81 m und der Thermikflug in ca. 116 m statt (siehe Abbildung 6). Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Flugtypen wird deutlich, dass der Suchflug – bei dem in der Fachwelt insbesondere ein erhöhtes Kollisionsrisiko angenommen wird – in über 90 % der Flüge in Höhen von unter 90 m stattfindet (siehe Abbildung 7). Beim Streckenflug sind es etwa 64 % und beim Thermikflug ca. 44 % der Flüge, die unterhalb der sich drehenden Rotoren der WEA erfolgen. Das Umweltamt des Kreises Paderborn kommt auf Grund der Ergebnisse aus 2015 zu dem Ergebnis, dass derzeit keine artenschutzrechtlichen Verbote im Sinne des § 44 BNatSchG durch den Betrieb der vier WEA (E-82 → freier Luftraum ca. 97 m) im Windpark „Körtge“ ausgelöst werden.

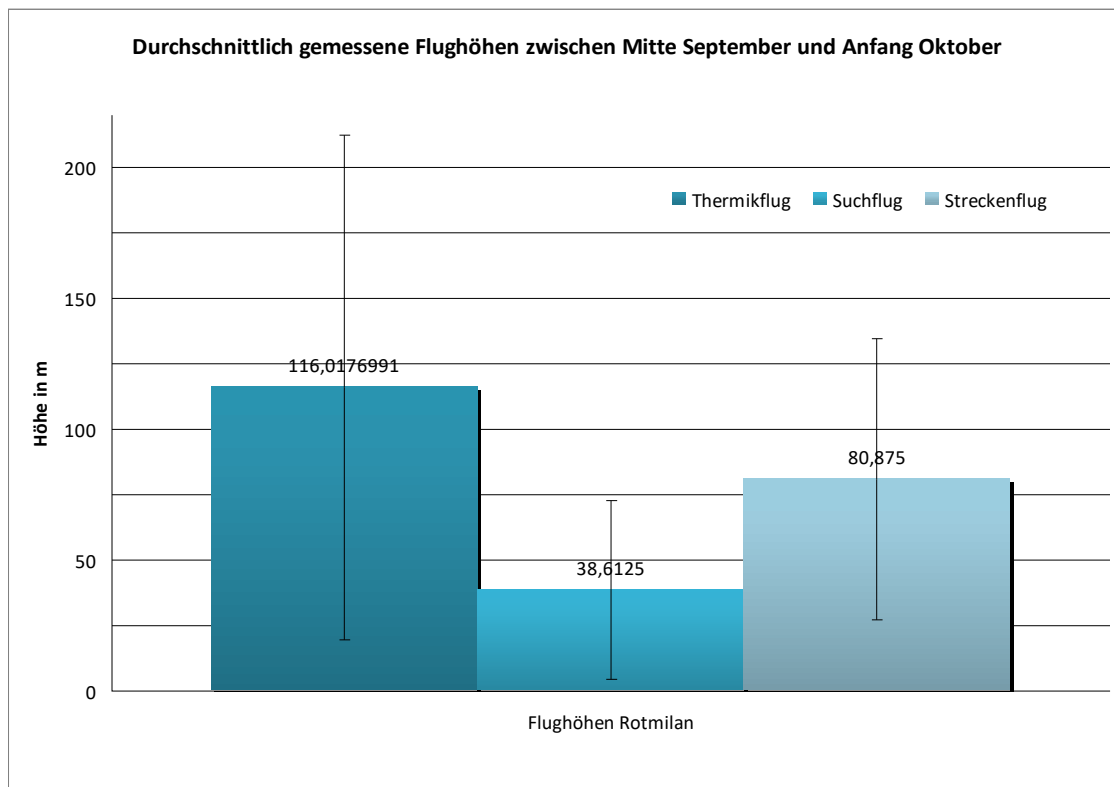


Abbildung 6: Durchschnittlich gemessene Flughöhen

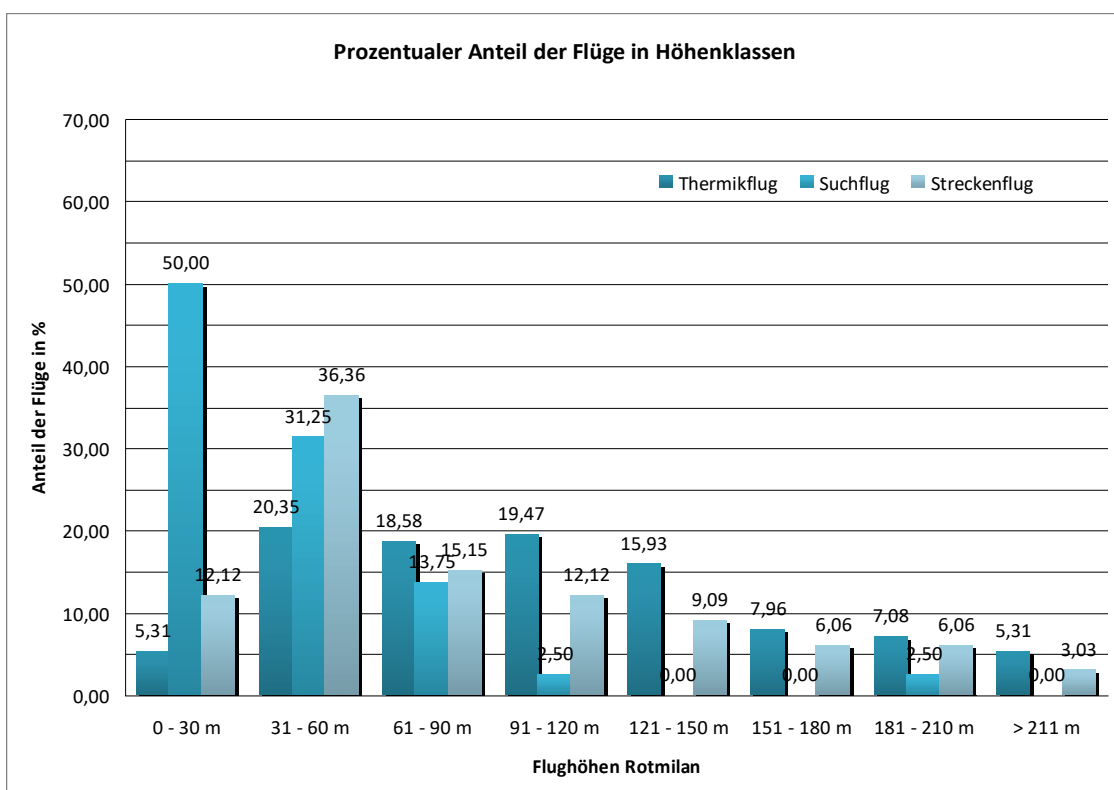


Abbildung 7: Prozentualer Anteil der Flüge in Höhenklassen

Für das Jahr 2016 erfolgte die Kontrolle an zwei Terminen (05.09. und 22.09.) von jeweils ca. 17:30-19:30 Uhr. Am ersten Termin konnten bis zu sieben Rotmilane gesichtet werden. Schlafplatzansammlungen wurden dabei nicht registriert. Auch am zweiten Termin wurden zwar bis zu drei Rotmilane gesichtet, jedoch keine Schlafplätze erfasst.

Im Jahr 2017 erfolgte die Kontrolle an zwei Terminen (22.09. und 09.10.) von jeweils ca. 15:30 (16:00) bis 15:30 (19:00) Uhr. Am ersten Termin konnten keine Rotmilane gesichtet werden. Am zweiten Termin hielten sich zwar bis zu sechs Rotmilane im Umfeld auf, jedoch zogen diese nach Norden ab, so dass keine Schlafplatzansammlungen erfasst wurden.

Das Umweltamt des Kreises Paderborn kommt auf Grund der bisherigen Ergebnisse aus drei der fünf Monitoringjahre zu dem Ergebnis, dass derzeit keine artenschutzrechtlichen Verbote im Sinne des § 44 BNatSchG durch den Betrieb der vier WEA (E-82 → freier Luftraum ca. 97 m) im Windpark „Körtge“ ausgelöst werden. Eine Abschaltung der WEA ist aus artenschutzrechtlichen Gründen nicht notwendig.

4.1.5.1 Zusammenstellung der weiteren Daten Dritter bzgl. Vögel

In der folgenden Tabelle 5 sind die Erfassungsergebnisse der genannten Untersuchungen hinsichtlich der planungsrelevanten Brut- und Gastvögel zusammenfassend für den 4 km-Radius um das Projektgebiet dargestellt. Dabei werden auch die LINFOS-Daten berücksichtigt, sofern diese nicht älter als sieben Jahre sind und nicht schon bereits bei den oben genannten Untersuchungen enthalten sind. Details sind den jeweiligen Gutachten und Stellungnahmen zu entnehmen. Insgesamt kommen 23 Vogelarten bzw. 13 WEA-empfindliche Vogelarten (Baum- und Wanderfalke, Gold- und Mornellregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Korn-, Rohr- und Wiesenweihe, Kranich, Rot- und Schwarzmilan und Weißstorch) in der Umgebung des Vorhabens vor. Die räumliche Verteilung der Erfassungsergebnisse sind der Karte 1 im Anhang zu entnehmen, wobei nur die WEA-empfindlichen Arten dargestellt werden.

Tabelle 5: Hinweise Dritter zu Brut- und Gastvogelarten im 4.000 m-Umfeld

Art	Bevorzugter Lebensraum BEZZEL, E. (1996)	Status	Bestand (Brutpaare / Anzahl)
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	Feldgehölzen, Baumgruppen oder Waldränder, bevorzugt lichte Kieferngehölze, Horste stehen auf Bäumen, an Waldrändern und Feldgehölzen	Brutvogel 2015	Beobachtung Familienverband Ende August nach ABU Feb. 2016
		Nahrungsgast 2014	1 Baumfalke im Mai ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Aug. 2014
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	offene Landschaften, hauptsächlich Äcker und Wiesen	Nahrungsgast/ Rastvogel 2015	2 Trupps mit 20 bis 38 Exemplaren ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2016
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	offene Landschaften, v.a. in den Niederungen größerer Flussläufe, großräumige Feuchtgrünlandbereiche und Bördelandschaften	Gastvogel 2018	76 Tiere verteilt in der Feldflur ohne Angaben zum Ort nach dem NABU November 2018
		Gastvogel 2009 – 2013	zwei Trupps ohne Angaben von Anzahl und Datum nach dem ABU Feb. 2014
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	offene Flächen ohne Sichthindernisse; früher v.a. auf Feuchtflächen und Mooren; heute auf Streuwiesen, z.T. Weide-	Gastvogel 2009 – 2013	zwei Trupps ohne Angaben von Anzahl und Datum nach dem ABU Feb. 2014

Art	Bevorzugter Lebensraum BEZZEL, E. (1996)	Status	Bestand (Brutpaare / Anzahl)
	land, Mähwiesen	Gastvogel 2008	ein Trupp mit 3 Tieren im Herbst nach dem VNV/NABU Mai 2015
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	Stand- und Strichvogel; abwechslungsreiche Landschaften, Busch- und Heckenlandschaften sowie Waldränder sind beliebtes Jagdhabitat	Nahrungsgast/ Rastvogel 2015	1 männliches Exemplar Mitte Juli ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2016
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	auf offenen und baumarmen Flächen mit fehlender oder kurzer Vegetation, aber auch auf Schlammflächen an Seen, Flüssen und Teichen	Gastvogel 2018	790 Tiere verteilt in der Feldflur ohne Angaben zum Ort nach dem NABU November 2018
		Gastvogel 2018	drei Trupps mit max. 13 Tieren; ins- gesamt 30 Tiere Mitte März nach dem NABU November 2018
		Gastvogel 2010	ein Trupp mit 42 Tieren im Herbst nach dem VNV/NABU Mai 2015
		Gastvogel 2009	ein Trupp mit 3 Tieren im Herbst nach dem VNV/NABU Mai 2015
		Gastvogel 2009 – 2013	zwei Trupps ohne Angaben von An- zahl und Datum nach dem ABU Feb. 2014
Kolkrabe ²⁶ (<i>Corvus corax</i>)	zusammenhängende Wälder, Nahrungssuche auch im Offenland und auf Mülldeponien	Nahrungsgast/ Rastvogel 2015	bis zu 13 Tiere im September ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2016
		Gastvogel 2015	eine vmt. Brut im Waldbereich „Kal- lental“ nach ABU Feb. 2016
		Nahrungsgast/ Rastvogel 2014	bis zu 4 Tiere im Mai-August ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Aug. 2014
		Gastvogel 2009 – 2013	ohne Angaben von Anzahl und Da- tum oder Ort nach dem ABU Feb. 2014
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	weiträumig offene Moor- und Heidelandschaften sowie großräumige Bördenlandschaften, als Schlafplätze dienen größere Schilfröhrichte	Nahrungsgast/ Rastvogel 2014/2015	mehrfache Sichtungen von bis zu drei Exemplaren im Winter ohne weitere Angaben zum Ort oder Zeit nach dem ABU Feb. 2016
		Nahrungsgast/ Rastvogel 2014	Anzahl und Zeiten, jedoch ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Aug. 2014
		Nahrungsgast/ Rastvogel 2009 – 2013	Anzahl und Zeiten, jedoch ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2014
Kranich (<i>Grus grus</i>)	Als Rastplätze während des Zugs werden weithin offene Flächen bevorzugt.	Gastvogel 2009 – 2013	zwei Trupps ohne Angaben von An- zahl und Datum nach dem ABU Feb. 2014
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	offene Landschaften mit Baumgruppen, aufgelockerte Waldungen	Nahrungsgast/ Rastvogel 2015	bis zu 39 Tiere im Juli-August ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2016

26 Der Kolkrabe gilt in NRW als nicht planungsrelevante Art.

Art	Bevorzugter Lebensraum BEZZEL, E. (1996)	Status	Bestand (Brutpaare / Anzahl)
		Nahrungsgast/ Rastvogel 2014	bis zu 23 Tiere im Juli-August ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Aug. 2014
		Gastvogel 2009 - 2013	ohne Angaben von Anzahl und Da- tum oder Ort nach dem ABU Feb. 2014
Merlin (<i>Falco columbarius</i>)	bevorzugt offene, baumarme Landschaften, Hochmoore, Heiden, Waldtundra und Zwergstrauchflächen, Bodennest, gelegentlich aber auch Felsbänder oder alte Horste größerer Vogelarten	Nahrungsgast/ Rastvogel 2015	2 Exemplare Mitte Oktober ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2016
		Gastvogel 2009 – 2013	ohne Angaben von Anzahl und Da- tum oder Ort nach dem ABU Feb. 2014
Mornellregen- pfeifer (<i>Charadrius morinellus</i>)	offenes Gelände	Gastvogel 2018	unbekannte Anzahl rufend ohne An- gaben zum Ort nach dem NABU No- vember 2018
		Gastvogel 2018	Meldung aus dem Zeitraum 03.- 17.09.2018 mit weniger als 9 Tieren bei ornitho.de. Detailliertere Infor- mationen zur Meldung, insbesondere die genaue räumliche Lage, sind nicht bekannt.
		Gastvogel 2015	im Flug rufende Mornellregenpfeifer Rastplatz nicht bekannt nach ABU Feb. 2016
		Gastvogel 2008 - 2014	04.09.2008 – unbekannt 24.08.2011 – 10 oder 11 Exemplare 13.08.2013 – 10 Exemplare 22.08.2013 – 7 Exemplare 12.09.2013 – 3 Exemplare 28.08.2014 – 5 Exemplare 09.09.2014 – 1 Exemplar nach ABU beim LANUV
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	offene Buschlandschaften, an Waldrändern, in Schonungen	Brutvogel 2012	1 Brutrevier nach LEDERER ET AL. (2012)
Raufußbussard (<i>Buteo lagopus</i>)	offene Landschaften, vor allem in Küstennähe oder bei Grünlandflächen und Mooren	Nahrungsgast/ Rastvogel 2014/2015	mehrfache Sichtungen von einem Raufußbussard im Winter ohne weitere Angaben zum Ort oder Zeit nach dem ABU Feb. 2016
		Gastvogel 2009 – 2013	ohne Angaben von Anzahl und Da- tum oder Ort nach dem ABU Feb. 2014
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	offene Landschaft, vor allem in der Nähe von Wasser mit Schilf	Nahrungsgast/ Rastvogel 2014	Anzahl und Zeiten, jedoch ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Aug. 2014
		Nahrungsgast/ Rastvogel 2009 - 2013	Anzahl und Zeiten, jedoch ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2014

Art	Bevorzugter Lebensraum BEZZEL, E. (1996)	Status	Bestand (Brutpaare / Anzahl)
		Nahrungsgast/ Rastvogel 2010/2011	1 Nachweis nach LEDERER ET AL. (2012)
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	offene Landschaften, Bruthabitat am Waldrand	Brutvogel 2020	3 x Brutnachweis (Nr. 3, 14 und 20), 1 x Revier ohne Brutnachweis (Nr. 29), 1 x Nichtbrüter (Nr. 28), 1 x Re- vierverdacht (Nr. 27) nach ROTMILANSTUDIE 2019
		Brutvogel 2019	4 x Brutnachweis (Nr. 3, 14, 20 und 25), 1 x Revier ohne Brutnachweis (Nr. 26), 2 x Nichtbrüter (Nr. 23) nach ROTMILANSTUDIE 2019
		Brutvogel 2018	1 x Brutnachweis (Nr. 20), 2 x Revier ohne Brutnachweis (Nr. 22 und 23), 2 x Nichtbrüter (Nr. 3 und 14) nach ROTMILANSTUDIE 2018
		Brutvogel 2018	1 x Brutnachweis im Fürstenberger Wald (Nr. 3) nach Sichtungen am 14.04., 22.05. und 17.06.2018 nach ABU Nov. 2018
		Brutvogel 2017	3 x Brutnachweis (Nr. 3, 14 und 20), 1 x Revier ohne Brutnachweis (Nr. 19), 1 x Nichtbrüter (Nr. 1) nach ROTMILANSTUDIE 2017
		Brutvogel 2017	1x Beobachtung von Nestbaueines Rotmilanpaares am Waldbereich „Kallental“ (Nr. 1) am 24.03.2017 nach ABU Nov. 2018 1 x Brutverdacht ein beobachtete Balzflug am 25.03.2016 am östlichen Waldbereich „Kallental“ (Nr. 2) nach ABU Nov. 2018
		Brutvogel 2016	3 x Brutnachweis (Nr. 3, 14 und 17), 2 x Nichtbrüter (Nr. 1 und 20), nach ROTMILANSTUDIE 2016
		Brutvogel 2016	1 x Horstfund des Rotmilans bzw. Revierpaar mit Nestbau am Waldbe- reich „Kallental“ (Nr. 1) am 03.05.2016 nach ABU Nov. 2018 1 x Brutverdacht ein beobachteter Beuteanflug am 13.05.2016 am östli- chen Waldbereich „Kallental“ (Nr. 2) nach ABU Nov. 2018

Art	Bevorzugter Lebensraum BEZZEL, E. (1996)	Status	Bestand (Brutpaare / Anzahl)
		Brutvogel 2015	4 x Brutnachweis (Nr. 1, 3, 14 und 17), 1 x Revier ohne Brutnachweis (Nr. 11), 1 x Revieraufgabe (Nr. 2), 1 x Nichtbrüter (Nr. 20), 1 x Revierverdacht (Nr. 16) nach ROTMILANSTUDIE 2015
		Brutvogel 2015	1 x Brutnachweis im Waldbereich „Kallental“ (Nr. 1) nach ABU Nov. 2018
		Brutvogel 2014	3 x Brutnachweis (Nr. 3, 14 und 17), 1 x Revier ohne Brutnachweis (Nr. 2) nach ROTMILANSTUDIE 2014
		Brutvogel 2014	1 x Brutverdacht (4 balzende Rotmilane am 22.04.2017 (Anm. vermutlich 22.04.2014) im Waldbereich „Kallental“ (Nr. 7) nach ABU Nov. 2018
		Brutvogel 2013	2 x Brutnachweis (Nr. 14 und 17), 2 x Revier ohne Brutnachweis (Nr. 3 und 20), 1 x Revierverdacht (Nr. 4) nach ROTMILANSTUDIE 2013
		Brutvogel 2013	2 Brutreviere (Nr. 14 und 17) nach LEDERER ET AL. (2013)
		Brutvogel 2012	3 x Brutnachweis (Nr. 3, 14 und 17), 1 x Nichtbrüter (Nr. 7) nach ROTMILANSTUDIE 2012
		Brutvogel 2012	2 Brutreviere (Nr. 3 und 14) nach LEDERER ET AL. (2012)
		Brutvogel 2011	3 x Brutnachweis (Nr. 3, 14 und 17), 1 x Revierverdacht (Nr. 7) nach ROTMILANSTUDIE 2011
		Brutvogel 2010	3 x Revierstandort (Nr. 1, 3 und 17) nach ROTMILANSTUDIE 2010
	offene Landschaften, Schlafplätze in kleinen Gehölzen, am Waldrand und an Masten	Gastvogel 2018	7 Gemeinschaftsschlafplätze 1 x 16-24 Exemplare (Nr. 27) 5 x 25-34 Exemplare (Nr. 13, 16, 27 (2x), 28) 1 x 35-48 Exemplare (Nr. 27) nach SCHLAFPLATZMONITORING DER BIOLOGISCHEN STATION 2018
		Gastvogel unbekannt	25 Gemeinschaftsschlafplätze (Nr. 3, 4, 9, 22, 23, 24, 26, 27 und 30-40) nach ABU Nov. 2018
		Gastvogel unbekannt	24 Gemeinschaftsschlafplätze (Nr. 3, 4, 9, 22, 23, 24, 26, 27 und 30-39) nach ABU Feb. 2018

Art	Bevorzugter Lebensraum BEZZEL, E. (1996)	Status	Bestand (Brutpaare / Anzahl)
		Gastvogel 2015	neuer Gemeinschaftsschlafplatz südlich des Schlafplatzes Marsberg-Meerhof (Nr. 26) mit 13 Tiere oder 25 Tiere Ende August im September 39 und 60 Exemplare nach ABU Feb. 2016
		Gastvogel 2014	33 Gemeinschaftsschlafplätze 10 x 1-5 Exemplare (Nr. 1, 2, 10, 11 (2x), 17, 20 (2x), 28 und 39) 10 x 6-10 Exemplare (Nr. 1 (2x), 3, 9, 12, 14, 16, 17, 19 und 24) 5 x 11-15 Exemplare (Nr. 7 (2x), 8, 10 und 12) 1 x 21-25 Exemplare (Nr. 13) 1 x 26-30 Exemplare (Nr. 2) nach ROTMILANSTUDIE 2014
		Gastvogel 2014	Gemeinschaftsschlafplatz Marsberg-Meerhof (Nr. 1) mit 14 Tieren Ende August nach dem ABU Aug. 2014
		Gastvogel 2010/2011	6 Gemeinschaftsschlafplätze (Nr. 1-6) nach LEDERER ET AL. (2012)
		Gastvogel 2010 – 2012	Gemeinschaftsschlafplatz Marsberg-Meerhof (Nr. 1) 2009 45 Rotmilane 2010 30 Rotmilane 2011 16 Rotmilane 2012 28 Rotmilane Gemeinschaftsschlafplatz Elisenhof (Nr. 2) 2010 10 Rotmilane 2011 keine Rotmilane 2012 keine Rotmilane nach JOEST ET AL. (2012)
		Gastvogel 2009-2013	Gemeinschaftsschlafplatz Marsberg-Meerhof (Nr. 1) mit folgenden Höchstzahlen: 45 Rm 2009 48 Rm 2010 25 Rm 2011 28 Rm 2012 35 Rm 2013 nach dem ABU Feb. 2014
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Horste meist an Waldrändern, jagt über Offenland, gern mit Gewässer	Brutvogel 2018	2 x Revier nach ROTMILANSTUDIE 2018
		Brutvogel 2018	1 x Brutnachweis nach dem ABU Sept. und Nov. 2018
		Brutvogel 2017	2 x Revier nach ROTMILANSTUDIE 2017

Art	Bevorzugter Lebensraum BEZZEL, E. (1996)	Status	Bestand (Brutpaare / Anzahl)
		Brutvogel 2015	1 x Revierstandort nach ROTMILANSTUDIE 2015
		Gastvogel 2015	neuer Gemeinschaftsschlafplatz süd- lich des Schlafplatzes Mars- berg-Meerhof mit 2 Tieren Ende August nach ABU Feb. 2016
		Nahrungsgast 2015	bis zu 4 Tiere im Juli-August ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2016
		Gastvogel 2009-2013	Gemeinschaftsschlafplatz 2 Swm 2010 nach dem ABU Feb. 2014
		Gastvogel 2010 – 2012	Gemeinschaftsschlafplatz Marsberg- Meerhof 2009 zwei Schwarzmilane nach JOEST ET AL. (2012)
		Gastvogel 2007	Gemeinschaftsschlafplatz 10 Swm 2007 nach dem ABU Feb. 2014
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	Zug-, Strich-, Standvogel; strukturierte Landschaften mit Wechsel von Wald, Hecken und Halboffenlandschaften, im Winter auch in der Nähe von Ortschaften, Gärten und Stadtparks	Nahrungsgast/ Rastvogel 2015	1 männliches Exemplar Mitte August ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2016
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	felsiges Gelände, offene Landschaften, Waldränder oder Wälder mit Lichtungen, Ortschaften	Brutvogel 2015	4 x Brutnachweis oder Brutverdacht nach ABU Feb. 2016
		Nahrungsgast/ Rastvogel 2015	bis zu 46 Tiere im Juli-August ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2016
		Nahrungsgast/ Rastvogel 2014	bis zu 22 Tiere im Juli-August ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Aug. 2014
		Gastvogel 2009 – 2013	ohne Angaben von Anzahl und Da- tum oder Ort nach dem ABU Feb. 2014
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	offene Agrarlandschaften sowie Grünland und Ruderalfluren	Brutvogel 2018	04.07.2018 18 rufende Wachteln ohne Angaben zum Ort nach dem ABU November 2018
		Brutvogel 2016	21 rufende Wachteln ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2018
		Brutvogel 2015	eine rufende Wachtel nach ABU Feb. 2016

Art	Bevorzugter Lebensraum BEZZEL, E. (1996)	Status	Bestand (Brutpaare / Anzahl)
		Brutvogel 2013	1 Brutrevier nach LEDERER ET AL. (2013)
		Brutvogel 2012	1 Brutrevier nach LEDERER ET AL. (2012)
		Brutvogel 2009 - 2013	4 Brutreviere ohne Angaben von Datum 1 Brutrevier Aug. 2013 ²⁷ nach dem ABU Feb. 2014
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	felsiges Gelände, offene Landschaften, Waldränder oder Wälder mit Lichtungen, Ortschaften und im Winter auch bevorzugt an Gewässern jagend	Nahrungsgast/ Rastvogel 2015	1 Exemplar Mitte Oktober ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2016
		Brutvogel 2013	1 Brutpaar nach Herrn Limpinsel
		Brutvogel (vermutlich auch 2013)	1 Brutpaar (gleiche Verortung wie Herr Limpinsel) VNV und NABU Sept. 2014
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	Im Offenen Land, benötigt feuchte Niederungen mit Feuchtwiesen und Teichen sowie extensives Grünland. Nest meist auf Hausdächern o. höheren Gebäuden.	Nahrungsgast/ Rastvogel 2015	drei Rastgebiete mit drei bis >20 Ex- emplare nach dem ABU Feb. 2016
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	Jagdgebiete über offenen Flächen, Wiesen und Äckern etc. und brütet auf feuchten Wiesen; Verlandungszonen von Gewässern	Brutvogel 2015	1 Brutnachweis und 1 Brutabbruch (frühe Brut in unmittelbarer Nachbar- schaft) nach dem ABU Feb. 2016
		Nahrungsgast 2015	Bis zu zwei Wiesenweißen ohne An- gaben von Datum oder Ort nach dem ABU Feb. 2016
		Brutvogel 2014	1 Brutnachweis nach LOSKE (2014) und dem ABU Aug. 2014
Weihenschlafplätze	Langstreckenzieher; jagen im offenen Gelände (Wiesen, Äcker, Moore usw.)	Gastvogel bis 2018	sieben Schlafplätze der Wiesenweihe ohne Angaben zur Anzahl nach dem ABU November 2018
		Gastvogel 2015	1 Gemeinschaftsschlafplatz im Be- reich des WP „Himmelreich“ 7 bis 12 Rohrweißen ohne Angaben zum Ort und 1 Wiesenweihe 1 Gemeinschaftsschlafplatz im Be- reich des Bestands-WP „Meerhof“ 15 Rohrweißen und mehrere Wiesen- weißen ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2016
		Gastvogel 2007-2013	Anzahl und Zeiten, jedoch ohne Angaben zum Ort nach dem ABU Feb. 2014

27 Nach dem Anhang 4 des Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung NRW (MKULNV (2017)) liegt die Sichtung im August außerhalb der Wertungsgrenze, so dass diese Beobachtung nach den anerkannten Methodenstandards eigentlich nicht als Brutvogel zu werten wäre.

Bezüglich der in der Tabelle 5 genannten Weihenschlafplätze (bzw. bei Korn- und Rohrweihe aufgelistet) sind den vorliegenden Stellungnahmen zum Teil Sichtungen von maximal bis zu sechs Wiesenweihen, 28 Rohrweihen und einer Kornweihe während des herbstlichen Zuges aus einem nicht genauer abgegrenzten Bereich sowie ohne genaue Angaben der einzelnen Sichtungen aufgelistet. Eine Zuordnung der aufgelisteten Sichtungen zu den in den Abbildungen der Stellungnahmen markierten Bereichen ist leider nicht möglich. Die in den vorliegenden Stellungnahmen markierten Bereiche sind der Karte 1 im Anhang zu entnehmen.

Die herbstlichen Rot- und Schwarzmilanansammlungen, welche vom ABU im Februar 2014 bzw. Herrn Illner mitgeteilt wurden, beziehen sich auf den bekannten Schlafplatz von JOEST ET AL. (2012) im nördlichen Teil des Waldbereichs „Kallental“. An diesem werden nach der Veröffentlichung des ABU von JOEST ET AL. (2012) – an der auch Herr Illner beteiligt war – für 2009 45 Rotmilane und zwei Schwarzmilane, für 2010 30 Rotmilane, für 2011 16 Rotmilane und für 2012 28 Rotmilane angegeben. Vor diesem Hintergrund ist es verwunderlich, dass einige Angaben zur Anzahl an Tieren oder zu den Jahreszahlen abweichend zu veröffentlichten Publikationen des ABU in der Stellungnahme vom ABU aufgeführt sind.

4.2 Untersuchungen vor Ort

4.2.1 Untersuchungen zur Avifauna

4.2.1.1 Erfassungen zur Avifauna aus den Jahren 2013 und 2015 zum angrenzenden Genehmigungsverfahren des Windparks „Himmelreich“

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum angrenzenden Windpark „Himmelreich“ wurde der in Hinsicht auf die Planung beachtenswerte Brut-, Zug- und Rastvogelbestand des durch das Vorhaben betroffenen Raums nach Abstimmung mit der ULB des Hochsauerlandkreises erhoben und bewertet. Die Details zur Methodik und den Ergebnissen können dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2018AN)²⁸ (Kapitel 5.1) entnommen werden.

Der Leitfaden zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ des MKULNV & LANUV (2013) sowie die 1. Änderung vom 10.11.2017 des MULNV & LANUV (2017) lag zum Zeitpunkt der Projektinitiierung nicht vor und konnte deshalb bei den vorliegenden Untersuchungen vor Ort aus dem Jahr 2013 nicht berücksichtigt werden. Dennoch wurde im Wesentlichen den „Methoden der Bestandserfassung von WEA-empfindlichen Vogelarten“ entsprochen, da die Brutvogelerfassungen nach SÜDBECK ET AL. (2005) (nach den Maßstäben des Dachverbandes deutscher Avifaunisten) durchgeführt wurden. Zudem greift hier auch die Übergangsregelung vom Kapitel 10 des Artenschutzleitfadens NRW.

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Groß- und Greifvögel von 2 km umfasst den 1 km-Radius des Vorhabens sowie das UG für die planungsrelevanten Gastvogelarten weite Teile vom 1 km-Radius des Vorhabens.

²⁸ Weitere Details können dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag SCHMAL + RATZBOR (2014Y) sowie der Umweltverträglichkeitsstudie von SCHMAL + RATZBOR (2015M) entnommen werden.

Bei der im Frühjahr 2013 durchgeführten Horstsuche und der im Sommer anschließenden Horstkontrolle wurden insgesamt zehn Horste, von denen drei von Mäusebussarden besetzt waren, gefunden. Ein besetzter und vier unbesetzte Horste lagen im an das Vorhaben angrenzenden Fürstenberger Wald nördlich Gut Wohlbedacht, zwei besetzte und zwei unbesetzte in dem Waldbereich östlich von Essentho und ein unbesetzter am Waldrand nordwestlich von Essentho. Im weiteren Verlauf der Untersuchungen vor Ort wurden drei weitere Rotmilanbrutplätze am „Schürenbusch“ und westlich von Essentho im Fürstenberger Wald sowie bei „Klosterheide“ in ca. 2,8 und 3,4 km Entfernung zum Vorhaben erfasst.

Als WEA-empfindliche Vogelarten während der Brutzeit sind nach dem Artenschutzleitfaden NRW Rohrweihe (Nahrungsgast), Rotmilan (4 Reviere), Wachtelkönig (4 rufende Männchen auf einer Fläche) und Wiesenweihe (Nahrungsgast) zu bewerten.

Während der Rast- und Zugvogelerfassung im Herbst 2013 wurden an acht Erfassungsterminen rund 3.170 rastende bzw. überfliegende Individuen aus 32 unterschiedlichen Vogelarten (Amsel, Bachstelze, Bergfink, Bluthänfling, Buchfink, Braunkehlchen, Feldlerche, Feldsperling, Gimpel, Goldammer, Grünfink, Hausrotschwanz, Kiebitz, Kolkrahe, Kormoran, Kornweihe, Mäusebussard, Neuntöter, Rabenkrähe, Raubwürger, Rebhuhn, Ringeltaube, Rohrweihe, Rotdrossel, Rotmilan, Singdrossel, Star, Steinschmätzer, Turmfalke, Turteltaube, Wacholderdrossel und Wiesenpieper) innerhalb des UG erfasst. Als WEA-empfindliche Vogelarten während der Zugzeit sind nach dem Artenschutzleitfaden NRW Kiebitz (4 Tiere auf der Rastfläche 12), Rohrweihe (Tageshöchstzahl von 2; insgesamt 6 Tiere) und Rotmilan (Tageshöchstzahl von 108; insgesamt 209-216 Tiere) zu bewerten. Des Weiteren wurde die Kornweihe, welche nur während der Brutzeit nach dem Artenschutzleitfaden NRW als WEA-empfindlich gilt, einmalig beobachtet.

Beim Scopingtermin am 27.01.2015 wurden weitere Erhebungen zum Wachtelkönig und zum Frühjahrzug, insbesondere bezüglich des Kiebitzes und Goldregenpfeifers, vereinbart (vgl. SCHMAL + RATZBOR (2018AN²⁹) Kapitel 5.2). Die Nachkartierungen zum Frühjahrzug fanden an 10 Terminen von Mitte Februar bis Ende April 2015 statt und entsprechen den Anforderungen aus dem Artenschutzleitfaden (Stand: 2013) MKULNV & LANUV (2013) zur Bestandserfassung WEA-empfindlicher Vogelarten. Damit wird auch den Anforderungen nach der 1. Änderung vom 10.11.2017 des MULNV & LANUV (2017) entsprochen. Die Begehungen zur Kartierung des Wachtelkönigs erfolgten nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) an fünf Terminen zwischen Mitte Mai und Ende Juni.

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die WEA-empfindlichen Brutvogelarten von 2 km umfasst den 1 km-Radius des Vorhabens. Dabei konnten während des Frühjahrzuges im Jahr 2015 vor allem die WEA-empfindlichen Zug- und Rastvogelarten Kiebitz und Rotmilan sowie seltener Kranich, Schwarzmilan und Rohrweihe erfasst werden. Des Weiteren wurde die Kornweihe, welche nur während der Brutzeit nach dem Artenschutzleitfaden NRW als WEA-empfindlich gilt, vereinzelt beobachtet. Zudem wurden bei den Begehungen zum Wachtelkönig Exemplare dieser Art im Sommer 2015 dokumentiert.

Zusätzlich wurden unter Berücksichtigung der bisherigen Erfassungsergebnisse die bekannten Horste auf eine Besetzung im Jahr 2015 kontrolliert sowie das Gebiet nach möglichen Weihenvorkommen an zwei Terminen Ende Juni/Anfang Juli untersucht. Die Erfassungstermine und -zeiten sowie die Witterungsverhältnisse sind der Umweltverträglichkeitsstudie von SCHMAL + RATZBOR (2015M) zu entnehmen.

29 Weitere Details können der Umweltverträglichkeitsstudie von SCHMAL + RATZBOR (2015M) entnommen werden.

Im Folgenden werden die Ergebnisse hinsichtlich der WEA-empfindlichen (Kiebitz, Korn- Rohr- und Wiesenweihe, Kranich, Rot- und Schwarzmilan sowie Wachtelkönig) ausführlicher dargestellt.

Kiebitze konnten während der Zug- und Rastvogelkartierungen einmalig im Herbst 2013 am 9. September mit vier Exemplaren auf einer Ackerfläche südlich angrenzend des Bestandswindpark „Meerhof“, ca. 50 bis 200 m von einer bestehenden WEA entfernt, erfasst werden. Während des Frühjahrszuges konnten an drei Terminen zwischen Mitte bis Ende März 2015 zwei, fünf und 53 rastende Kiebitze südlich des Vorhabens in einer Entfernung von über 1 km beobachtet werden.

Eine weibliche **Kornweihe** konnte am 7.11.13 am Bösenberg im Bereich des bestehenden Windparks „Wohlbedacht“ sehr ausdauernd jagend beobachtet werden. Im Frühjahr 2015 hielten sich überwinterte Kornweihen in geringer Höhe (0 – 40 m) im Offenland südlich der L 636 auf.

Überfliegende Kraniche konnten in zwei Trupps (ca. 25 und 60 Exemplare) in Flughöhen von ca. 300 m von Südost nach Nordwest Mitte Februar / Anfang März 2015 südöstlich des Vorhabens in über 3 km Entfernung beobachtet werden.

Die **Rohrweihe** konnte während der Revierkartierung in 2013 lediglich an zwei Terminen als Nahrungsgast im UG beobachtet werden. Es handelte sich dabei jeweils um ein weibliches Exemplar. Während der herbstlichen Zugperiode konnten Rohrweihen an drei Terminen (27.08., 03.09. und 09.09) im südlichen Teil des Projektgebietes sowie weiter südlich erfasst werden. Dabei handelte es sich jeweils um ein Männchen und ein Weibchen, wobei nicht ausgeschlossen werden kann, dass es jeweils die gleichen Tiere sind. Die Beutesuchflüge fanden großflächig statt und die Schlafplätze der Rohrweihen befanden sich mit hoher Wahrscheinlichkeit in zwei Weidelgrasfeldern nördlich der L 636, in die abendliche Einflüge beobachtet werden konnten. Im Frühjahr 2015 hielten sich im April Rohrweihen in geringer Höhe (0 – 40 m) im Offenland südlich der L 636 auf. Bei der eigenen Weihenkontrolle in 2015 (29.06. und 05.07.) konnten am 5. Juli ein paar jagende Rohrweihen beobachtet werden. Das intensive Jagdverhalten könnte auf fütternde Altvögel hinweisen. Ein Brutplatz konnte aber nicht eindeutig bestimmt werden, da es mehrere Landungen auf unterschiedlichen Ackerflächen mit längerer Verweildauer gab. Eine längere Verweildauer würde auf der einen Seite für Jungvögel, dessen Nahrung noch zerteilt wird, oder aber auf Eigenverzehr hindeuten. Größere Jungvögel können die Nahrung meist unzerteilt verschlucken. In der Regel endet die Jungenaufzucht im Juli, so dass davon ausgegangen werden kann, dass im Umfeld entweder eine Brut aufgegeben wurde, sich ein Nachgelege befindet oder um ein Revierpaar handelt.

Es konnten während der Revierkartierung in 2013 vier Reviere von **Rotmilanen** im 4.000 m-Umfeld des Projektgebietes abgegrenzt werden, die folgend im Einzelnen beschrieben werden:

Das erste Revier umfasste den Teil ab etwa der L 636 und erstreckte sich weiter nach Süden. Es war sowohl von der Größe als auch von den Strukturen her suboptimal und umfasste fast nur Ackerflächen. Das Revier war bis zum 20.06.2013 besetzt. Danach wurden dort keine Rotmilane mehr beobachtet, was auf eine erfolglose Brut hindeutet. Einflüge dieses Paares erfolgten am östlichen Waldrand, wo möglicherweise ein neues Nest gebaut wurde. Ein Horst konnte aber nicht erfasst werden. In dem Bereich – ca. 3 km südlich des Vorhabens – wurde von der Biologischen Station Paderborn für das Jahr 2014 ein „Revier ohne Brutnachweis“ und für das Jahr 2015 eine „Revieraufgabe“ vermerkt (vgl. Rotmilanstandortnachweis Nr. 2 in der Karte 1 im Anhang). Die Kontrolle im Jahr 2015 ergab im nördlichen Teil des an das Vorhaben angrenzenden Bereichs des Fürstenberger Waldes eine erfolgreiche Brut (drei Jungvögel) des Rotmilans. Der Horst liegt am nordöstlichen Waldrand ca. 2,2 m von der nächstgelegenen gegenständlichen WEA Heu10 bzw. etwa 400 m südlich der nächstgelegenen bestehenden WEA entfernt. Im Norden des 1.000 m-Radius um den Horst liegen bis sieben weitere bestehende WEA. Dieser Bereich wurde im Jahr 2015 auch erstmals von der Bio-

logischen Station mit dem Status „Revier mit Brutnachweis“ dokumentiert (vgl. Rotmilanstandortnachweis Nr. 1 in der Karte 1 im Anhang).

Das zweite Revier der Rotmilane liegt weiter südlich des Vorhabens mit dem Brutplatz im Jahr 2013 in über 5 km Entfernung zum Vorhaben. Es erstreckte sich vom Rand des Fürstenberger Waldes im Westen bis fast nach Oesdorf und umfasste viele strukturierte Hanglagenbereiche. Vor allem westlich von Essentho waren die Rotmilane häufig zu beobachten, weil sich dort ausgedehnte Wiesen befinden, die eine gute Nahrungsgrundlage boten. Einflüge erfolgten in den Waldbereich des Karpkeberges ca. 5,3 km südwestlich des Vorhabens. Hier wurde von der Biologischen Station Paderborn im Jahr 2010 bis 2012 ein „Revier“ bzw. ein „Brutnachweis“ (vgl. Rotmilanstandortnachweis Nr. 9 in der Karte 1 im Anhang) sowie im Jahr 2013 ein „Nichtbrüterrevier“ (vgl. Rotmilanstandortnachweis Nr. 10 in der Karte 1 im Anhang) vermerkt. Die eigene Kontrolle im Jahr 2015 konnte einen Rotmilanbrutplatz in diesem Bereich nicht bestätigen.

Das dritte Revier liegt südwestlich des Vorhabens und umfasste die Flächen südlich der L 636 zwischen dem Fürstenberger Wald, Bad Wünnenberg und Gut Wohlbedacht. Nach Norden hin wurde kein Flug nördlich der L 636 beobachtet. Hauptaktivitätsraum für die Rotmilane dieses Reviers sind die Hangwiesenbereiche am „Körtgegrund“ und „Röhrergrund“, wo die zwei Rotmilane fast immer zu finden waren. Die Masten der durchgehenden Hochspannungsleitung wurden gerne als Ruheplatz aufgesucht. Das Repowering-Projektgebiet selbst ist kein Bestandteil des Reviers. Der am Nordostrand des Fürstenberger Waldes („Schürenbusch“) nach Hinweisen Dritter bekannte Brutplatz in ca. 3,4 km Entfernung zum Vorhaben wurde mit hoher Wahrscheinlichkeit im Jahr 2013 benutzt. In diesem Bereich konnte keine Nestersuche durchgeführt werden, da der Bereich von einem hohen Zaun umgeben ist. Es erfolgten jedoch Einflüge genau dorthin, die auf eine Nutzung schließen lassen. Hier wurde von der Biologischen Station Paderborn im Jahr 2010 ein „Revierstandort“, in den Jahren 2011 und 2012 ein „Brutnachweis“, im Jahr 2013 ein „Revier ohne Brutnachweis“ sowie in den Jahren 2014 und 2015 ein „Brutnachweis“ vermerkt (vgl. Rotmilanstandortnachweis Nr. 3 in der Karte 1 im Anhang). Die eigene Kontrolle im Jahr 2015 ergab, dass der bekannte und im Jahr 2013 sowie nach der Biologischen Station Paderborn langjährig genutzte Rotmilanbrutplatz beim „Schürenbusch“ aus unklaren Gründen aufgegeben wurde.

Am östlichen Rand des Bestandwindparks befindet sich das vierte Revier vom Rotmilan. Es umfasst Meerhof und die angrenzenden Flächen und erstreckt sich entlang der L 817 bis nordöstlich der A 44. Das nach Hinweisen Dritter bekannte Nest befindet sich in einer Buche ca. 2,8 km nordöstlich der nächstgelegenen gegenständlichen WEA Heu10 und wurde im Jahr 2013 mit hoher Wahrscheinlichkeit genutzt. Hier wurde von der Biologischen Station Paderborn im Jahr 2010 ein „Revierstandort“ sowie in den Jahren 2011-2015 ein „Brutnachweis“ vermerkt (vgl. Rotmilanstandortnachweis Nr. 17 in der Karte 1 im Anhang). Die eigene Kontrolle im Jahr 2015 erfolgte nur bis zur A 44 und somit nicht bis zu dem bekannten Rotmilanstandortnachweis.

Die Erfassung während des herbstlichen Zuggeschehens im Jahr 2013 zum Rotmilan ergab, dass Rotmilane das gesamte untersuchte Offenland durchgehend zur Nahrungssuche nutzten. Die Vögel kreisten in ihrer arttypischen Weise über den unterschiedlichen Flächen und überflogen dabei große Bereiche. Die Maximalzahlen von Rotmilanen an den vier Kartierterminen im August/September 2013 betrug im 2.000 m-Radius um den Windpark „Himmelreich“ am 22.08. 17 Individuen, am 27.08. nur drei Exemplare, am 03.09. 40 Rotmilane und am 9.9. acht Individuen.

Gegen Abend (ab ca. 17.00 Uhr) erhöhte sich jeweils die Anzahl der Rotmilane durch Einflüge in den Bereich am Nordosteck des Fürstenberger Waldes („Schürenbusch“). Die Vögel kamen dabei aus allen Richtungen, um ihre Schlafplätze aufzusuchen. Viele sammelten sich zunächst auf den Masten der Hochspannungsleitungen, die dem Fürstenberger Wald direkt vorgelagert sind (siehe

Abbildung 8). Die Einflüge zu den Schlafplätzen erfolgten ab ca. 17.40 Uhr. Es gab aber auch später ankommende Trupps, die direkt ihre Schlafplätze anflogen, nachdem sie noch einige Kreise über dem Gebiet gedreht hatten. Als Schlafplätze genutzt wurden die randständigen alten Buchen, Einflüge in das Innere des Waldes gab es nicht.



Abbildung 8: Rotmilane beim Sammeln auf der Hochspannungsfreileitung vor dem Einflug in die Schlafplätze im Fürstenberger Waldes

Das Sammeln und Einfliegen in den Fürstenberger Wald erfolgte beispielhaft am 03.09 wie folgt. Bereits um 18.00 Uhr waren 24 Rotmilane in die Buchen eingeflogen, 42 weitere saßen noch auf den Masten oder kreisten über dem Bereich. In der Folgezeit kamen weitere Rotmilane dazu, sodass um 19.00 Uhr bereits 69 im Wald waren, während 36 auf den Masten saßen oder noch kreisten. Um 20.00 Uhr waren dann bereits 103 Rotmilane in den Wald eingeflogen, fünf weitere saßen noch auf den Masten, sodass die Gesamtzahl von 108 erreicht wurde. Am Ende waren ca. 80 Exemplare in den Ostrand sowie 23 in den Nordrand des Fürstenberger Waldes eingeflogen.

Diese beiden Bereiche ab ca. 3 km Entfernung zum Vorhaben waren im Jahr 2013 eindeutig die wichtigsten Schlafplätze der Rotmilane in der Umgebung. In den anderen markierten Gehölzen bzw. Einzelbäumen wurden deutlich weniger Individuen (bis zu 15) beobachtet.

Der **Schwarzmilan** konnte während der Revierkartierung im Jahr 2013 sowie der Untersuchungen während des herbstlichen Zugeschehens im Jahr 2013 nicht erfasst werden. Im Frühjahr 2015 wur-

de einmalig ein Schwarzmilan in der offenen Feldflur südlich des Bestandswindparks „Meerhof“ beobachtet.

Beim Einsatz der Klangattrappen während der Revierkartierung im Jahr 2013 (04.07.2013) konnten im 500 m-Umfeld des Windparks „Himmelreich“ keine **Wachtelkönige** erfasst werden. Am gleichen Tag erfolgte eine Kontrolle in den Wiesen westlich von Essentho. Hier konnten am Abend, nach dem am Nachmittag bereits zwei Wachtelkönige riefen, vier eindeutig rufende Männchen nachgewiesen werden. Beim Scoping-Termin am 27.01.2015 zum Windpark „Himmelreich“ wurde der Wachtelkönig vertiefend thematisiert und es wurde vereinbart, dass weitere Erhebungen zum Wachtelkönig durchgeführt werden. Daher erfolgte unter Berücksichtigung der Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) an fünf Terminen zwischen Mitte Mai und Ende Juni 2015 eine erneute Erfassung des Wachtelkönigs. Im Ergebnis bestätigten die fünf Begehungen im Jahr 2015 zum Wachtelkönig die Ergebnisse aus dem Jahr 2013 insofern, dass westlich von Essentho auf der gleichen Fläche am 04.06. zwei rufende Männchen verhört wurden. Zusätzlich konnte an zwei Terminen (21.05. und 10.06.) jeweils ein rufendes Männchen im Bereich des Körtgebergs ca. 2,6 km südwestlich des Erweiterungs-Projektes erfasst werden.

Die **Wiesenweihe** konnte während der Revierkartierung im Jahr 2013 lediglich an zwei Terminen (Ende Mai bzw. Anfang Juni) als Nahrungsgast im damaligen UG beobachtet werden. Es handelte sich dabei jeweils um ein weibliches Exemplar. Am 27.05. flog das Weibchen nach Süden über „Hoheloh“ ab, so dass sich mit hoher Wahrscheinlichkeit das Revier in Richtung der „Diemel“ erstreckt, wo sich vermutlich auch der Brutplatz im Jahr 2013 befindet. Bei der eigenen Weihenkontrolle im Jahr 2015 (29.06. und 05.07.) konnte an beiden Terminen eine immature Weihe beobachtet werden, dessen Artzugehörigkeit nicht eindeutig bestimmt werden kann. Dabei dürfte es sich jeweils um das selbe Tier gehandelt haben. Mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich um ein „übersommerndes“ Exemplar einer einjährigen Kornweihe. Junge Kornweihen ziehen mit ihren Eltern in die Überwinterungsgebiete (überwinternde adulte Kornweihen konnten hier beobachtet werden). Wenn die Alttiere im Frühjahr dann in ihre Brutgebiete ziehen, bleiben die Jungvögel des letzten Jahres dort und wechseln im Sommer ihr Jugendgefieder in das Federkleid der adulten Tiere. Zu dieser Zeit kann es zu Verwechslungen mit Wiesenweißen desselben Alters kommen. Aber die Größe des weißen Bürzelstreifens und der kompaktere Gesamteindruck sprechen für eine Kornweihe. Das Geschlecht des Tieres lässt sich erst im zweiten Jahr bestimmen. Im Jahr 2015 kam es Mitte Juli zu einer sehr späten Weißenbrut im Bereich des Windparks „Meerhof“ auf einen Wintergetreideschlag „Auf der Körtge“ direkt angrenzend (ca. 50 m) zu einer bestehenden WEA (ENERCON E-70 mit 98m Nabenhöhe). Die Brut wurde vom Weißenbeauftragten des Kreises Soest betreut und verlief erfolgreich (siehe Abbildung 9).



**Abbildung 9: Nistplatz der Wiesenweihe im Jahr 2015 im Bereich
des bestehenden Windparks Meerhof**

4.2.1.2 Erfassungen zur Avifauna aus dem Jahr 2016 zum Repowering-Projekt Windpark „Meerhof“ und „Heubusch“ bzw. aus angrenzenden Windenergieprojekten

4.2.1.2.1 Zug- und Rastvogelerfassung im Frühjahr 2016

Im Frühjahr 2016 wurde zwischen Mitte Februar und Ende April an sechs bzw. sieben Terminen der Bereich des Repowering-Projektes hinsichtlich der Zug- und Rastvogelvorkommen untersucht (siehe Tabelle 6). Die Erfassung erfolgte auf den Offenlandflächen zwischen der A 44 (Norden), Meerhof (Osten), Essentho (Süden) und dem Fürstenberger Wald bzw. dem Körtgeberg (Westen), wobei sich die genaue Abgrenzung an den vorhandenen Strukturen orientierte (siehe Karte 3 im Anhang). Das Untersuchungsgebiet wurde in zwei Teile (Nord und Süd) entlang der L 636 aufgeteilt. Dabei wurde das gesamte Untersuchungsgebiet befahren und begangen, oder es wurde von exponierten Punkten aus erfasst. Die beobachteten Vogeltrupps ausgewählter Vogelarten, welche dem Rast- bzw. Zuggeschehen zuzuordnen waren, wurden mit Art und Anzahl dokumentiert und räumlich zugeordnet. Ebenfalls wurden die im Zeitraum der Kartierung beobachteten, überfliegenden Zugvögel mit Art, Anzahl sowie geschätzter Flughöhe notiert und die Ergebnisse für jeden Kartiertermin in einer Karte eingetragen.

Tabelle 6: Kartiertermine zur Avifauna im Frühjahr 2016

Datum	Uhrzeit	UG	Temp. in °C	Witterungsbedingungen
16.02.2016	09:00 – 16:00	Nord	-6 – -2	trocken, 75% Sonne, 0-1 Bft. aus NO
16.02.2016	09:00 – 16:00	Süd	-6 – -2	trocken, 75% Sonne, 0-1 Bft. aus NO
02.03.2016	09:00 – 16:00	Nord	5	20% leichter Regen, 20% Sonne, 4 Bft. aus SW-W
02.03.2016	09:00 – 16:00	Süd	5	20% leichter Regen, 20% Sonne, 4 Bft. aus SW-W
16.03.2016	10:00 – 17:00	Nord	4 – 9	trocken, 5% Sonne, 3-4 Bft. aus NO
16.03.2016	10:00 – 17:00	Süd	4 – 9	trocken, 5% Sonne, 3-4 Bft. aus NO
22.03.2016	10:00 – 17:00	Nord	4 – 10	25% Regen, 5% Sonne, 0-1 Bft. aus NO
22.03.2016	10:00 – 17:00	Süd	4 – 10	25% Regen, 5% Sonne, 0-1 Bft. aus NO
03.04.2016	08:00 – 15:00	Süd	10	trocken, 40% Sonne, 5 Bft. aus NW
09.04.2016	09:30 – 16:30	Nord	3 – 13	trocken, 80% Sonne, 0-2 Bft. aus N-O
17.04.2016	08:00 – 15:00	Süd	4 – 7	5% Regen, 0% Sonne, 6 Bft. aus NO
22.04.2016	12:00 – 19:00	Nord	10 – 14	trocken, 95% Sonne, 2 Bft. aus NW
28.04.2016	10:00 – 17:00	Süd	6	5% Regen, 30% Sonne, 3-4 Bft. aus W

Im Untersuchungsgebiet (UG) wurden 25 Zug- und Rastvogelarten (Baumpieper/Wieseniepieper, Bergfink, Blässhans, Bluthänfling, Buchfink, Feldsperling, Feldlerche, Kiebitz, Goldammer, Gimpel, Graureiher, Habicht, Kolkrabe, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Rohrammer, Rohrweihe, Rotdrossel, Rotmilan, Silberreiher, Sperber, Schwarzmilan, Turmfalke, Weißstorch und Wacholderdrossel) überwiegend in kleinen Gruppen oder als Einzeltiere festgestellt.

Die folgende Tabelle 7 fasst die Kartiierungsergebnisse der erfassten Arten, ihre Anzahl an nachgewiesenen Individuen der einzelnen Erfassungstage auf einzelnen Flächen bzw. Trupps zusammen. Die räumliche Verteilung der erfassten Arten ist in Karte 5 im Anhang dargestellt.

Tabelle 7: Übersicht über die erfassten Zug- und Rastvogelarten im Frühjahr 2016

Art	Anzahl Individuen insgesamt		Tageshöchstzahl an Individuen		Anzahl Beobachtungen	
	rastend	überfliegend	rastend	überfliegend	rastend	überfliegend
Baumpieper/Wiesenpieper	60	-	60	-	1	-
Bergfink	170	-	60	-	4	-
Blässgans	-	91	-	75	-	2
Bluthänfling	180	-	180	-	1	-
Buchfink	Schwarm	-	Schwarm	-	1	-
Feldsperling	110	-	40	-	4	-
Feldlerche	78	82	15	70	11	2
Gimpel	6	-	6	-	1	-
Goldammer	180	-	50	-	6	-
Graureiher	3	1	3	1	1	1
Habicht	2		2		1	
Kiebitz	-	42	-	42	-	1
Kolkrabe	5	11	4	2	2	8
Mäusebussard	72	78	6	6	62	51
Rauchschwalbe	-	14	-	5	-	3
Rohrhammer	9	-	4	-	4	-
Rohrweihe	1	-	1	-	1	-
Rotdrossel	30	-	30	-	1	-
Rotmilan	4	68	2	3	3	60
Silberreiher	24	-	19	-	5	-
Sperber	1	1	1	1	1	1
Schwarzmilan	3	5	2	2	2	4
Turmfalke	13	2	2	24	12	23
Weißstorch	1	-	1	-	1	-
Wacholderdrossel	340	-	150	-	4	-

Die erfassten Greifvogelarten (Habicht, Mäusebussard, Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan sowie Turmfalken) konnten als Nahrungsgäste während der Zugzeit im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Dabei sind insbesondere beim Habicht, Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan sowie Turmfalken auch etliche Flugbewegungen dabei, die bereits der Brutperiode zugerechnet werden müssen. Die Greifvögel nutzten die umgebrochenen Ackerflächen zur Jagd auf Mäuse und/oder Aas. Ebenfalls die erfassten Rasttrupps der anderen Vogelarten nutzten die abgeernteten Ackerflächen zur Nahrungsaufnahme sowie als Schlafplätze. Die beobachteten Blässgänse zogen dagegen im Norden des UG in einer Höhe von ca. 150 – 200 m lediglich über das Gebiet in Richtung Nordosten hinweg. Lediglich ein Rastvogeltrupp von einer während der Zug- und Rastphase als WEA-empfindlichen (störungsempfindlich) Vogelart wurde im UG erfasst. Dabei handelte es sich um 42 nahrungssuchende Kiebitze, welche im südöstlichen Teil des UG aktiv waren. Daneben konnte ein-

malig Mitte März eine rastende Rohrweihe ca. 1.000 m westlich des Bestandswindparks beobachtet werden. Rotmilane wurden ab dem 2. März regelmäßig übers Offenland verteilt beobachtet. Der Schwarzmilan wurde erst spät, gegen Ende April, im UG gesichtet. Der während der Brutzeit als WEA-empfindlich angesehene Weißstorch wurde einmalig östlich von „Elisenhof“ Ende März gesichtet.

4.2.1.2.2 Brutvogelerfassung und herbstlicher Durchzug

Im Rahmen der Windenergie-Projekte im Hochsauerlandkreis sowie im Kreis Paderborn fand im Jahr 2016 eine erneute Erfassung des Brutvogelbestandes sowie des herbstlichen Durchzuges statt.

Die Brutvogelerfassung orientierte sich an dem zu erwartenden Artenspektrum nach Kapitel 4.1 und 4.2.1.1 im Untersuchungsgebiet (UG). Demzufolge liegt das Vorhaben im Bereich von Brutvorkommen der WEA-empfindlichen Vogelarten Rotmilan, Wachtel³⁰, Wachtelkönig und Wiesenweihe. Des Weiteren ist mit dem Auftreten von Rohrweihen als Nahrungsgäste zu rechnen. Unter Berücksichtigung des bekannten und zu erwartenden Artenspektrums während der Brutperiode ist ein 500 m-Radius nach dem Artenschutzleitfaden (Stand: 2013) um die geplanten WEA bei der Wachtel und dem Wachtelkönig sowie ein 1.000 m-Radius um die geplanten WEA bezüglich des Rotmilans und der Wiesenweihe vertiefend zu untersuchen.

Vor dem Hintergrund der konkreten räumlichen Situation erfolgte die Erfassung auf den Offenlandflächen zwischen der A 44 (Norden), Meerhof bzw. der B 1 (Osten), Essentho (Süden) und dem Fürstenberger Wald bzw. dem Körtgeberg (Westen), wobei sich die genaue Abgrenzung an den vorhandenen Strukturen orientierte (siehe Karte 4 im Anhang).

Die Brutvogelerfassungen wurden nach SÜDBECK ET AL. (2005) (nach den Maßstäben des Dachverbandes deutscher Avifaunisten) an neun Terminen, wobei vier auch in die Nachtstunden je nach Witterung zwischen Mitte/Ende März und Ende Juni reichten, durchgeführt. In der Abenddämmerung bis maximal vier Stunden nach Sonnenuntergang fand die Kartierung singender bzw. rufender Spechte, Eulenvögel, Wachteln und Wachtelkönigen unter Verwendung von Klangattrappen statt. Die Revierkartierung ausgewählter Brutvögel fand von Mitte März bis Ende Juni statt. Dabei wurde das gesamte Untersuchungsgebiet in regelmäßigen Abständen begangen bzw. befahren. Zur Abgrenzung von Revieren wurde revieranzeigendes Verhalten (Flug mit Nistmaterial, Balzflüge, Luftkämpfe, Futterübergabe, etc.) dokumentiert.

Des Weiteren wurde in den Bereichen, in denen auf Grund der Habitatausstattung Horste relevanter Großvögel zu erwarten sind, eine Horstsuche während der unbelaubten Zeit Mitte/Ende März und eine Horstkontrolle durchgeführt. Hierzu wurden vorzugsweise relevante Waldränder nach Horsten abgesucht. Dabei wurden die bekannten Horstbereiche in der Umgebung überprüft. Im Offenland wurden vorhandene Baumgruppen bzw. lineare Gehölzbereiche ebenfalls auf Nester relevanter Arten kontrolliert.

Die Raumnutzungskartierung WEA-empfindlicher Vogelarten orientierte vor allem an den Hauptaktivitätszeiten und -phasen des Rotmilans. Daher erfolgen die Kartierungen der Raumnutzung von WEA-empfindlichen Vogelarten während der Brutzeit (April bis Juli) sowie der herbstlichen Haupttrastzeit (August bis September). Unter Berücksichtigung des arttypischen Verhaltens wurde der

30 Mit der Veröffentlichung der 1. Änderung des Artenschutzleitfadens NRW vom 10.11.2017 (MULNV & LANUV (2017)) stellt jedoch die Oberste Naturschutzbehörde im Rahmen ihrer fachlichen Einschätzungsprärogativen klar, dass – trotz der teils widersprüchlichen Studien zu einem möglichen Meideverhalten von Wachteln gegenüber WEA – nach den besten wissenschaftlichen Erkenntnissen die Art Wachtel nicht als WEA-empfindliche Art eingestuft werden kann (siehe Leitfaden S. 44).

Schwerpunkt auf den April und Mai (3 Termine), Juni und Juli (4 Termine) sowie im August und September (3 Termine) gelegt. Die Erfassung der Raumnutzung erfolgte von vier Beobachtungspunkten mit jeweils zwei Beobachtern gleichzeitig aus über jeweils etwa ca. 3 Stunden vor allem während der täglichen Hauptaktivitätszeiten (SA – 12 Uhr und 16 Uhr – SU) bei günstigen Witterungsverhältnissen. Die Beobachtung der Raumnutzung erfolgte von geeigneten Standorten (Bergkuppen, Hanglagen, Freiflächen) aus.

Zudem wurde das herbstliche Zuggeschehen von Limikolen, insbesondere von Kiebitz und Morrellregenpfeifer, erfasst. Hierzu fand an sechs Terminen zwischen Mitte August und Mitte Oktober eine Begehung des Untersuchungsgebietes statt.

Zusammenfassend entsprechen die Untersuchungen den Anforderungen nach der 1. Änderung des Artenschutzleitfadens vom 10.11.2017 des MULNV & LANUV (2017).

Die einzelnen Termine und die vorherrschenden Witterungsbedingungen sind der folgenden Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8: Kartiertermine zur Avifauna während der Brutzeit und dem Herbstzug 2016

Datum	Zeitraum	Witterungsbedingungen	Methodik
22.03.2016	08:30 – 16:00	7°C, trocken, bedeckt	Horstsuche
	19:00 – 01:00	3°C, trocken, bedeckt	Brutvögel (Abend/Nacht)
23.03.2016	08:00 – 15:30	8°C, trocken, bedeckt	Horstsuche
28.03.2016	00:00 – 07:30	11°C, trocken, bedeckt	Brutvögel (Abend/Nacht)
03.04.2016	08:30 – 11:30	21°C, trocken, bedeckt	Raumnutzungsanalyse BP 1 und 2
	11:30 – 14:30		Raumnutzungsanalyse BP 3 und 4
18.04.2016	07:30 – 14:00	12°C, trocken, sonnig	Brutvögel
04.05.2016	07:15 – 10:20	13°C, trocken, sonnig	Raumnutzungsanalyse BP 3 und 4
	10:20 – 13:30		Raumnutzungsanalyse BP 1 und 2
08.05.2016	06:00 – 14:00	21°C, trocken, sonnig	Brutvögel
16.05.2016	06:00 – 14:00	21°C, trocken, bedeckt	Brutvögel
21.05.2016	05:30 – 11:30	22°C, trocken, sonnig	Brutvögel
27.05.2016	06:15 – 14:30	22°C, trocken, teilweise sonnig	Brutvögel
	06:15 – 10:20	22°C, trocken, teilweise sonnig	Raumnutzungsanalyse BP 2 und 3
	10:20 – 14:30		Raumnutzungsanalyse BP 1 und 4
07.06.2016	20:00 – 00:30	16°C, trocken	Brutvögel (Abend/Nacht)
	12:00 – 15:00	22°C, trocken, sonnig	Raumnutzungsanalyse BP 2 und 3
	15:00 – 18:00		Raumnutzungsanalyse BP 1 und 4
21.06.2016	20:15 – 00:15	17°C, trocken	Brutvögel (Abend/Nacht)
	14:00 – 17:00	23°C, trocken, teilweise sonnig	Raumnutzungsanalyse BP 1 und 4
	17:00 – 20:00		Raumnutzungsanalyse BP 2 und 3
16.07.2016	09:00 – 12:10	21°C, trocken, teilweise sonnig	Raumnutzungsanalyse BP 2 und 4
	12:10 – 15:30		Raumnutzungsanalyse BP 1 und 3
25.07.2016	08:30 – 11:30	25°C, trocken, sonnig	Raumnutzungsanalyse BP 1 und 4

Datum	Zeitraum	Witterungsbedingungen	Methodik
	11:30 – 14:30		Raumnutzungsanalyse BP 2 und 3
08.08.2016	09:00 – 12:10	23°C, trocken, teilweise sonnig	Raumnutzungsanalyse BP 3 und 4
	12:10 – 13:00		Raumnutzungsanalyse BP 1 und 2
18.08.2016	08:30 – 14:30	17°C, trocken, sonnig	Zug- und Rastvögel (Limikolen)
29.08.2016	14:00 – 17:00	21°C, trocken, bedeckt	Raumnutzungsanalyse BP 2 und 4
	17:00 – 20:00		Raumnutzungsanalyse BP 1 und 3
03.09.2016	08:15 – 14:15	21°C, trocken, sonnig	Zug- und Rastvögel (Limikolen)
10.09.2016	08:30 – 11:30	27°C, trocken, sonnig	Raumnutzungsanalyse BP 1 und 3
	11:30 – 14:30		Raumnutzungsanalyse BP 2 und 4
	19:00 – 21:30	23°C, trocken, sonnig	Schlafplatzansammlungen
18.09.2016	08:30 – 14:30	17°C, trocken, sonnig	Zug- und Rastvögel (Limikolen)
09.10.2016	08:30 – 14:30	11°C, trocken, teilweise sonnig	Zug- und Rastvögel (Limikolen)
23.10.2016	09:00 – 15:00	8°C, trocken, teilweise sonnig	Zug- und Rastvögel (Limikolen)
20.11.2016	08:45 – 14:45	9°C, trocken, bedeckt	Zug- und Rastvögel (Limikolen)

Horstsuche

Zur unbelaubten Zeit im März 2016 wurden die relevanten Waldränder zur Erfassung der Horststandorte abgegangen sowie die bekannten Horstbereiche WEA-empfindlicher Vogelarten in der Umgebung überprüft. Darüber hinaus wurden Horste dokumentiert, die im Rahmen der Revierkartierung zusätzlich erfasst wurden.

Insgesamt wurden 39 Horste, von denen drei von Mäusebussarden und zwei von Rotmilanen besetzt waren, gefunden (siehe Abbildung 10). Die anderen Horste waren im Jahr 2016 unbesetzt. Sieben der 39 gefundenen Horste, darunter auch ein besetzter Rotmilanhorst, wurden weiter östlich außerhalb des in Abbildung 10 dargestellten Bereichs (4 km-Radius) erfasst. Zusammenfassend befanden sich die gefundenen Horste vor allem südwestlich bis südöstlich der gegenständlichen WEA an bzw. nahe der Waldränder sowie im Bereich der Feldgehölze und Baumreihen im UG.

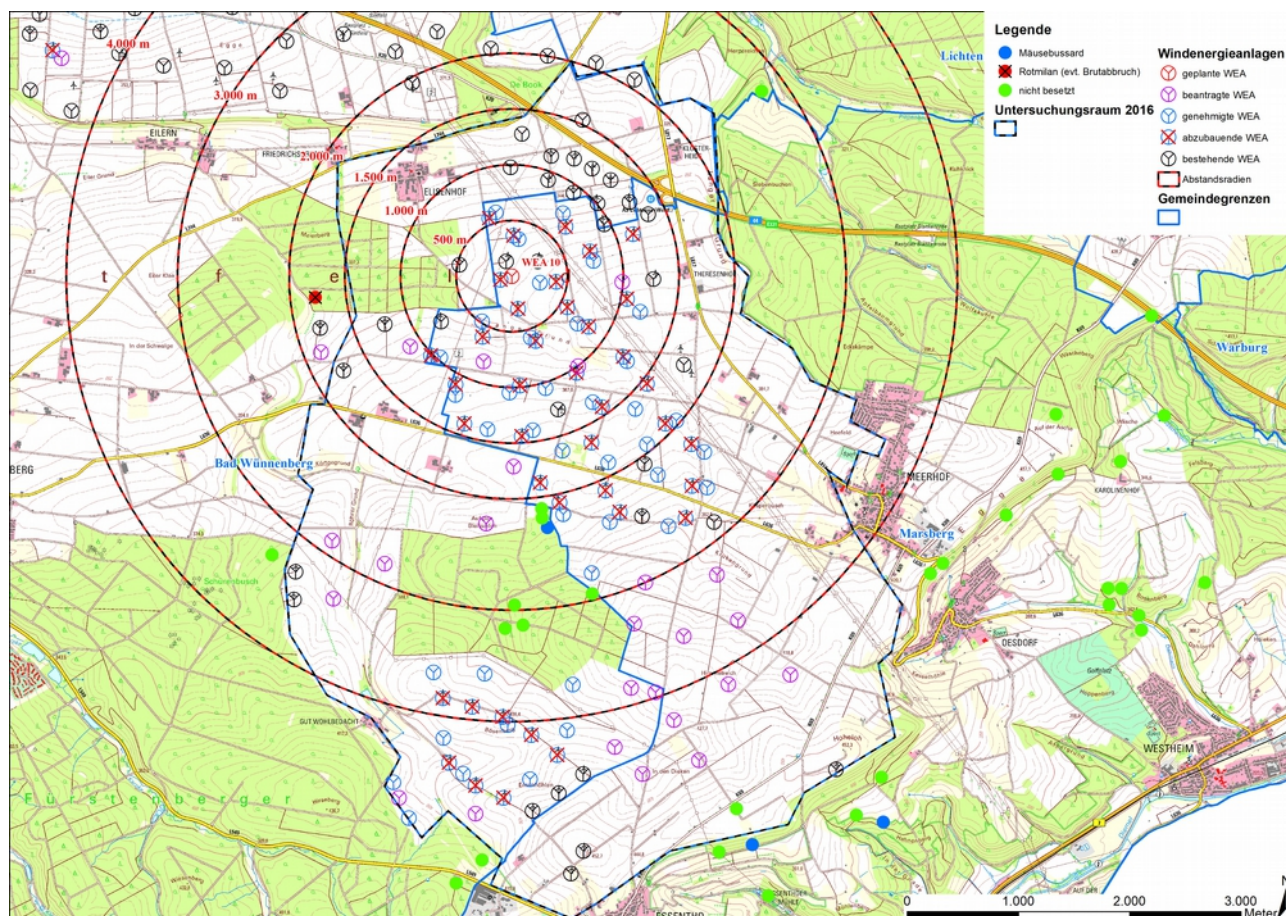


Abbildung 10: Darstellung der im Jahr 2016 erfassten Horste

Revierkartierung

Im UG konnten sowohl Reviere von Offenlandarten (Feldlerche, Schafstelze und Wachtel) als auch von typischen Waldbewohnern (Grünspecht, Schwarzspecht, Waldkauz und Waldohreule) sowie von Groß- und Greifvögeln (Mäusebussard, Rotmilan und Schwarzstorch) abgegrenzt werden (siehe Tabelle 9). Zudem konnten Korn- und Rohrweihen als auch Wiesenweihen als Nahrungsgäste erfasst werden. Insgesamt konnten 21 Reviere, von denen drei als WEA-empfindliche Vogelarten (Fett gedruckt) angesehen werden, erfasst werden.

Tabelle 9: Erfasste Brutvogelarten 2016 und Status der Roten Liste NRW (2016)

Art	Reviere	Bevorzugter Lebensraum BEZZEL, E. (1996)	RL NRW
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	6 Reviere	offene Landschaften, hauptsächlich Äcker und Wiesen	3
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	2 Reviere	Waldränder (Laub-/Mischwälder), Parks, Villenvierteln, Streuostwiesen, Feldgehölze oder in Wäldern mit größeren Lichtungen – Höhlenbrüter.	-
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	Nahrungsgast/ Durchzügler	weiträumig offene Moor- und Heidelandschaften sowie großräumige Bördenlandschaften,	0

Art	Reviere	Bevorzugter Lebensraum BEZZEL, E. (1996)	RL NRW
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	3 Reviere	offene Landschaften mit Baumgruppen, aufgelockerte Waldungen	-
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	Nahrungsgast/ Durchzügler	offene Landschaft, vor allem in der Nähe von Wasser im Schilf. Meist über Feuchtgebieten und schilfreichen Seeufern auf der Jagd	V
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	2 Reviere	offene Landschaften, Bruthabitat am Waldrand	-
Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	2 Reviere	Wiesen und Weiden, bevorzugt feucht oder in Wassernähe, Heiden Moore, seltener auch Äcker; Bodennest in offenem Gelände	-
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	1 Revier	große Altholzbestände, v.a. aus Buche, als Nahrungsgebiete auch Nadel- und Mischwälder, Höhlenbrüter	-
Schwarzstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	1 Revier	Naturnahe, ungestörte Wälder mit Feuchtwiesen, Teichen, Bächen; großer Horst auf Bäumen (oder Felsen)	-
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	1 Revier	offene Agrarlandschaften sowie Grünland und Ruderalfluren	2
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	2 Reviere	reich strukturierte Landschaften, lückige Altholzbestände, Parklandschaften, Höhlenbrüter	-
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	1 Reviere	offenes Gelände mit Baumgruppen, Feldgehölzen etc.	3
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	Nahrungsgast/ Überflieger	Jagdgebiete über offenen Flächen, Wiesen und Äckern etc. und brütet auf feuchten Wiesen; Verlandungszonen von Gewässern	1

RL NRW: Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens (GRÜNEBERG ET AL. (2016)): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Extrem selten, V = Vorwarnliste

In der Karte 4 im Anhang sind die Revierzentren der im Jahr 2016 erfassten Vogelarten dargestellt.

Die **Feldlerche** wurde vereinzelt im Ackerbereich zwischen Meerhof und Essentho ab etwa 2,5 km Entfernung zum Vorhaben erfasst.

Der **Grünspecht** wurde mit zwei Revieren im Waldbereich südlich / südwestlich des Repowering-Projektes ab ca. 2,8 km Entfernung erfasst.

Die **Kornweihe** wurde mit einem Überflug bzw. Nahrungssuchflug im südlichen Teil des UG erfasst.

Der **Mäusebussard** wurde mit drei Revierzentren erfasst. Das nächstgelegene befindet sich im zentralen Waldbereich des UG in ca. 2,3 km Entfernung zur nächstgelegenen gegenständlichen WEA.

Die **Rohrweihe** wurde mit einem Überflug bzw. Nahrungssuchflug im westlichen Teil des UG erfasst. Der Nahrungssuchflug wurde am Vormittag des 18.04.2016 über drei Minuten in einer Höhe von 1 bis 30 m erfasst.

Es konnten zwei Brutplätze des **Rotmilans** erfasst werden, wobei es sich bei dem einen um einen Brutabbruch gehandelt hat. Dieser befand sich in etwa 1,7 km Entfernung westlich der gegenständ-

lichen WEA. Der zweite Brutplatz befindet sich in etwa 7 km Entfernung zum Vorhaben östlich von Meerhof. Die Raumnutzung des Rotmilans wird weiter unten ausführlich beschrieben.

Die **Schafstelze** wurde mit zwei Revieren im zentralen südlichen Ackerbereich nördlich von Essentho in über 4 km Entfernung zum Repowering-Projekt erfasst.

Der **Schwarzspecht** wurde mit einem Revier im zentralen Waldbereich des UG in ca. 2,6 km Entfernung zum Vorhaben erfasst.

Der **Schwarzstorch** wurde mit zwei Überflügen im UG erfasst. Die Flüge erfolgten im Zentrum des UG von Nordost nach Südwest über 3 bis 4 Minuten in ca. 40 bis 60 m Höhe Mitte Mai und Anfang Juni. Nach Hinweisen der Biologischen Station des Kreises Paderborn kam es im Jahr 2016 zu einer Brut der Art im Fürstenberger Wald in über 4,8 km Entfernung. Unter Berücksichtigung der besonderen Störungsempfindlichkeit der Art wurde auf eine gezielte Suche des Brutplatzes verzichtet.

Die **Wachtel** wurde mit einem Revier im zentralen südlichen Ackerbereich nördlich von Essentho in ca. 4,2 km Entfernung zur nächstgelegenen gegenständlichen WEA erfasst.

Der **Waldkauz** wurde mit zwei Revieren im UG erfasst. Eins der Reviere befindet sich im zentralen Waldbereich des UG in ca. 2,6 km Entfernung zum Repowering-Projekt. Das zweite Revier wurde nordwestlich von Essentho im Fürstenberger Wald in über 4 km Entfernung zum Vorhaben dokumentiert.

Die **Waldohreule** wurde mit einem Revier im Fürstenberger Wald im Bereich Schürenbusch nordwestlich des Vorhabens in ca. 3,6 km Entfernung zum Vorhaben erfasst.

Die **Wiesenweihe** wurde mit jeweils zwei Nahrungssuchflügen während der Raumnutzungsanalyse (siehe unten) sowie der Brutvogelkartierung im UG erfasst. Die beiden Nahrungssuchflüge während der Brutvogelkartierung erfolgten am 18.04.2016 in geringer Höhe (<30 m) im Bereich westlich von Meerhof in über 1 km Entfernung zum Vorhaben.

Insgesamt wird das unterschiedlich strukturierte Untersuchungsgebiet entsprechend seiner Eignung als Lebensraum für Vögel im Jahr 2016 genutzt. Die typischen Offenlandarten brüten in einiger Entfernung zu den vertikalen Strukturen auf den Ackerflächen. Ebenfalls Greifvögel nutzen für die Jagd die Offenlandbereiche. Die geschlossenen kleinen Waldflächen und die Waldränder sowie die Feldgehölze werden als Horststandorte in Anspruch genommen. Die großen geschlossenen Waldflächen des Untersuchungsgebietes haben für die erfassten Greifvögel keine Bedeutung als Nahrungshabitat und wurden auch von diesen Arten nur selten überflogen. Diese Waldbereiche wurden durch die typischen Waldarten (Spechte, Käuze und Eulen) genutzt. Die waldbewohnenden Arten sind grundsätzlich an die spezifischen Eigenarten des Waldlebensraumes gebunden.

Raumnutzungskartierung

An den zehn Beobachtungsterminen von April bis Juli 2016 konnten insgesamt 13 zusammenhängende Flugbewegungen/Aktivitäten von 13 Individuen von WEA-empfindlichen Vogelarten festgestellt werden. Dabei handelte es sich um Rotmilan, Schwarzstorch, Korn-, Rohr- und Wiesenweihe. Bei den Beobachtungsterminen wurde die Anzahl der Individuen, die Dauer des Fluges, die Flughöhen und die Bewegungsart aufgenommen. Die nachfolgende Tabelle 10 gibt einen Überblick über die beobachteten Flugbewegungen des Rotmilans und in der Tabelle 11 sind die Flüge der anderen erfassten WEA-empfindlichen Vogelarten aufgeführt. In der Karte 6 im Anhang sind die einzelnen Flugbewegungen dargestellt.

Tabelle 10: Raumnutzung des Rotmilans an den zehn Beobachtungsterminen in 2016

Datum	Nr.	Beobachtungszeitraum	Dauer in Min.	Anz. Ind.	Verhalten	Flughöhe in m	
						min.	max.
03.04.16	1-01	10:03 – 10:23	20	1	Nahrungssuchflug	5	50
	Summe:		20	1			
04.05.16	2-01	12:27 – 12:41	14	1	Nahrungssuchflug	0	4
	Summe:		14	1			
27.05.16	3-01	09:49 – 10:04	15	1	Nahrungssuchflug	20	50
	Summe:		15	1			
07.06.16	4-01	13:09 – 13:28	19	1	Nahrungssuchflug	5	60
	4-02	17:07 – 17:14	7	1	Nahrungssuchflug	20	50
	Summe:		26	2			
21.06.16	5-01	16:23 – 16:37	14	1	Nahrungssuchflug	5	70
	Summe:		14	1			
16.07.16	6-01	10:19 – 10:31	12	1	Nahrungssuchflug	20	40
	Summe:		12	1			
25.07.16	7-01	09:32 – 09:51	19	1	Nahrungssuchflug	10	60
	7-02	12:53 – 13:14	21	1	Nahrungssuchflug	20	70
	Summe:		40	2			
Gesamtsumme:			141	9			

Tabelle 11: Raumnutzung weitere WEA-empfindlicher Vogelarten an den zehn Beobachtungsterminen in 2016

Datum	Nr.	Beobachtungszeitraum	Dauer in Min.	Anz. Ind.	Verhalten	Flughöhe in m	
						min.	max.
03.04.16	Kw-01	09:47 – 09:53	6	1	Nahrungssuchflug	1	30
	Ww-01	09:11 – 09:14	5	1	Nahrungssuchflug	1	40
	Ww-02	13:28 – 13:31	3	1	Nahrungssuchflug	5	40
	Summe:		14	3			
07.06.16	Sst-01	17:22 – 17:26	4	1	Überflug	40	60
	Summe:		4	1			

Abkürzungen in der Spalte 2 der Tabelle 11: Kw = Kornweihe; Sst = Schwarzstorch; Ww = Wiesenweihe

Bei der Gesamtbetrachtung der erfassten Flugaktivitäten des Rotmilans im Jahr 2016 wird deutlich, dass sich die Aktivitäten über den Jahresverlauf deutlich verschieben. Es konnten an den ersten sieben Beobachtungsterminen vereinzelte Flugaktivitäten des Rotmilans dokumentiert werden. An den folgenden Terminen ab August wurden keine Rotmilane mehr im UG gesichtet. Die Erfassung fand an 10 Kartierterminen von je 4 Beobachtungspunkten aus mit zwei Beobachtern über 6 bis 8 Stunden statt. Dies entspricht 3 bis 4 Stunden je Beobachtungspunkt. Insofern beträgt die Beobachtungszeit pro Beobachtungspunkt 31 Stunden bzw. 1.860 Minuten. Da jeweils aber zwei Beobachtungspunkte zeitgleich besetzt waren, beträgt die Gesamtbeobachtungsdauer je Beobachtung 62 Stunden bzw. 3.720 Min. sowie pro Beobachtungstermin zusammen 124 Stunden bzw. 7.440 Minuten. Dieses Verfahren zur Berechnung der Gesamtbeobachtungsdauer entspricht der Realität, da zwei Beobachter einen größeren Untersuchungsraum abdecken und ggf. auch zwei parallel erfolgte Flüge dokumentieren können. Hier ist zu unterscheiden zwischen der Beobachtungszeit und der Gesamtbeobachtungsdauer. So stellt auch der neue Artenschutzleitfaden für Niedersachsen fest: *"Für eine belastbare Raumnutzungsanalyse sind erfahrungsgemäß in der Regel drei zeitgleich besetzte Dauerbeobachtungspunkte erforderlich. Entsprechend ergibt sich bei 6 Stunden Beobachtungszeit pro Beobachtungspunkt und 14 Beobachtungstagen eine Gesamtbeobachtungszeit von 252 Stunden."* Insofern wird hier die Gesamtbeobachtungszeit wie folgt berechnet: $(14 \cdot 6) \cdot 3 = 252$ Stunden.

Insgesamt konnten neun Flüge von Rotmilanen über ca. 141 Minuten beobachtet werden. Dies entspricht bei einer Gesamtbeobachtungsdauer von ca. 7.440 Min. etwa 1,9 %. Bei den Flugbewegungen handelt es sich um Nahrungssuchflüge verteilt in den Offenlandbereichen des UG. Dabei wurden zwei Flüge innerhalb des 1.000 m-Radius der gegenständlichen WEA-Standorte beobachtet.

Fast alle erfassten Flüge aller Arten fanden im freien Luftraum unterhalb der sich drehenden Rotoren, welche beim vorgesehen Anlagentyp sich in Höhenbereichen von ca. 90 bis 239 m drehen, statt. Acht der 13 individualisierten Flüge erfolgten ausschließlich in Höhen von unter 50 m und fünf weitere fanden in Höhen von maximal 70 m statt.

Herbstzug

Die Kartierung des herbstlichen Durchzugs diene vor allem der Frage, ob ein bedeutendes Rastgeschehen von Limikolen, insbesondere von Kiebitzen und Mornellregenpfeifern auf den Offenlandflächen vorherrscht und ob es zu bedeutenden Rotmilanansammlungen kommt. Der Artenschutzleitfaden sieht nach Anhang 2 beim Rotmilan bei der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes sowie bei der Artenschutzprüfung eine Berücksichtigung der bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze vor. Dabei heißt es in der Fußnote 3 oder 17 auf Seite 18 oder 48: *"Hier kann sich – aufgrund der erhöhten Anzahl der Individuen im Raum – zu bestimmten Jahreszeiten, eine Erhöhung des Kollisionsrisikos auch außerhalb der Brutzeit ergeben."*

Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, ob sich Gemeinschaftsschlafplätze in der Umgebung befinden und ob mit einer erhöhten Anzahl an Individuen im Raum zu rechnen ist. Im Rahmen eines Erörterungstermins vor dem VG Minden wurde ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko im Zusammenhang mit Schlaf- und Sammelplätzen des Rotmilans erst ab 25 Tieren angenommen.

Im Ergebnis konnte an den sechs Terminen zwischen Mitte August und Mitte Oktober sowie während der Termine zur Raumnutzungsanalyse WEA-empfindlicher Groß- und Greifvogelarten kein bedeutendes Rastgeschehen beobachtet werden. Auch bezüglich der Limikolen erfolgten keine bedeutsamen Beobachtungen. Lediglich an einem Termin am 09.10.2016 wurden ca. 15 rastende Kiebitze im südlichen Teil des UG nördlich von Essentho erfasst (siehe Karte 4 im Anhang). Der

Herbstdurchzug des Mornellregenpfeifers findet nach dem LANUV zwischen Mitte August und Mitte September statt. Auch die bisherigen Sichtungen aus den Jahren 2008 bis 2014 im Offenland des UG umfassen den Zeitraum zwischen Mitte August und Mitte September. Eine Abfrage bei ornitho.de am 12. September 2016 ergab auch keine ernst zu nehmenden Hinweise auf ein Rastgeschehen des Mornellregenpfeifers im Bereich des Vorhabens. Rastansammlungen wurden weiter westlich in Richtung Hellwegbörde sowie weiter östlich in Hessen dokumentiert.

4.2.1.3 Erfassung der Avifauna im Jahr 2017

Im Rahmen der Windenergie-Projekte im Hochsauerlandkreis sowie im Kreis Paderborn fand im Jahr 2017 eine erneute Erfassung des Brutvogelbestandes ausgewählter Vogelarten sowie eine Raumnutzungskartierung statt.

Die Brutvogelerfassung orientierte sich an dem zu erwartenden Artenspektrum nach Kapitel 4.1, 4.2.1.1 und 4.2.1.2 im Untersuchungsgebiet (UG). Demzufolge liegt das Vorhaben im Bereich von Brutvorkommen der WEA-empfindlichen Vogelarten Rotmilan, Wachtel³¹, Wachtelkönig und Wiesenweihe. Des Weiteren ist mit dem Auftreten vom Schwarzstorch und weiteren Weißen als Nahrungsgäste zu rechnen. Die Methodik der Erfassung des Vorkommens der Wachtel und des Wachtelkönigs sowie der Raumnutzung entspricht den in den Kapiteln 6.1 und 6.3 des Leitfadens zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV (2017)) genannten Methodenstandards. Die Erfassungszeiträume der WEA-empfindliche Brutvögel orientiert sich im Wesentlichen nach den Vorgaben des Anhangs 5a aus dem Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung NRW (MKULNV (2017)).

Die Erfassung der Avifauna erfolgte von April bis August 2017 in insgesamt 14 Erfassungsdurchgängen. Darunter fallen zwei Termine zur erweiterten Horstsuche bzw. Horstkontrolle, zwei Termine zur Erfassung der Wachtel und des Wachtelkönigs in Abendbegehungen sowie zehn Termine zur Raumnutzungskartierung. Die Festlegung des jeweiligen Kartierungszeitpunktes erfolgte während der Kartierarbeiten aufgrund der aktuellen Situation und des Witterungsverlaufs.

Im vorliegenden Fall bestand eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass im engeren Untersuchungsgebiet um das Vorhabengebiet (kontinentale Region: Rotmilan 1.000 m) Rotmilanbrutplätze vorhanden waren, oder zumindest im erweiterten Untersuchungsgebiet (Rotmilan 4.000 m) ansässige Rotmilane das Untersuchungsgebiet regelmäßig nutzten, die eine vertiefende Raumnutzungskartierung erfordert hätte.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgte in Anlehnung an die Kartierungen aus 2016. Insofern umfasste das Untersuchungsgebiet die Offenlandflächen zwischen der A 44 (Norden), Meerhof bzw. der B1 (Osten), Essentho (Süden) und dem Fürstenberger Wald bzw. dem Körtgeberg (Westen), wobei sich die genaue Abgrenzung an den vorhandenen Strukturen orientierte

31 Mit der Veröffentlichung der 1. Änderung des Artenschutzleitfadens NRW vom 10.11.2017 (MULNV & LANUV (2017)) stellt jedoch die Oberste Naturschutzbehörde im Rahmen ihrer fachlichen Einschätzungsprärogativen klar, dass – trotz der teils widersprüchlichen Studien zu einem möglichen Meideverhalten von Wachteln gegenüber WEA – nach den besten wissenschaftlichen Erkenntnissen die Art Wachtel nicht als WEA-empfindliche Art eingestuft werden kann (siehe Leitfaden S. 44).

4.2.1.3.1 Ergebnisse der Revierkartierung von Wachtel und Wachtelkönig

Rufe der Wachtel wurden im Jahr 2017 auf offenen Ackerflächen zwischen „Krukengrund“ und „In den Dieken“ ab ca. 3,9 km Entfernung zum Vorhaben dokumentiert. Der WEA-empfindliche Wachtelkönig konnte im Jahr 2017 nicht festgestellt werden und somit die Vorkommen der Vorjahre sowie jene nach den Hinweisen Dritter (vgl. Kapitel 4.1) nicht wieder bestätigt werden (siehe Abbildung 11).

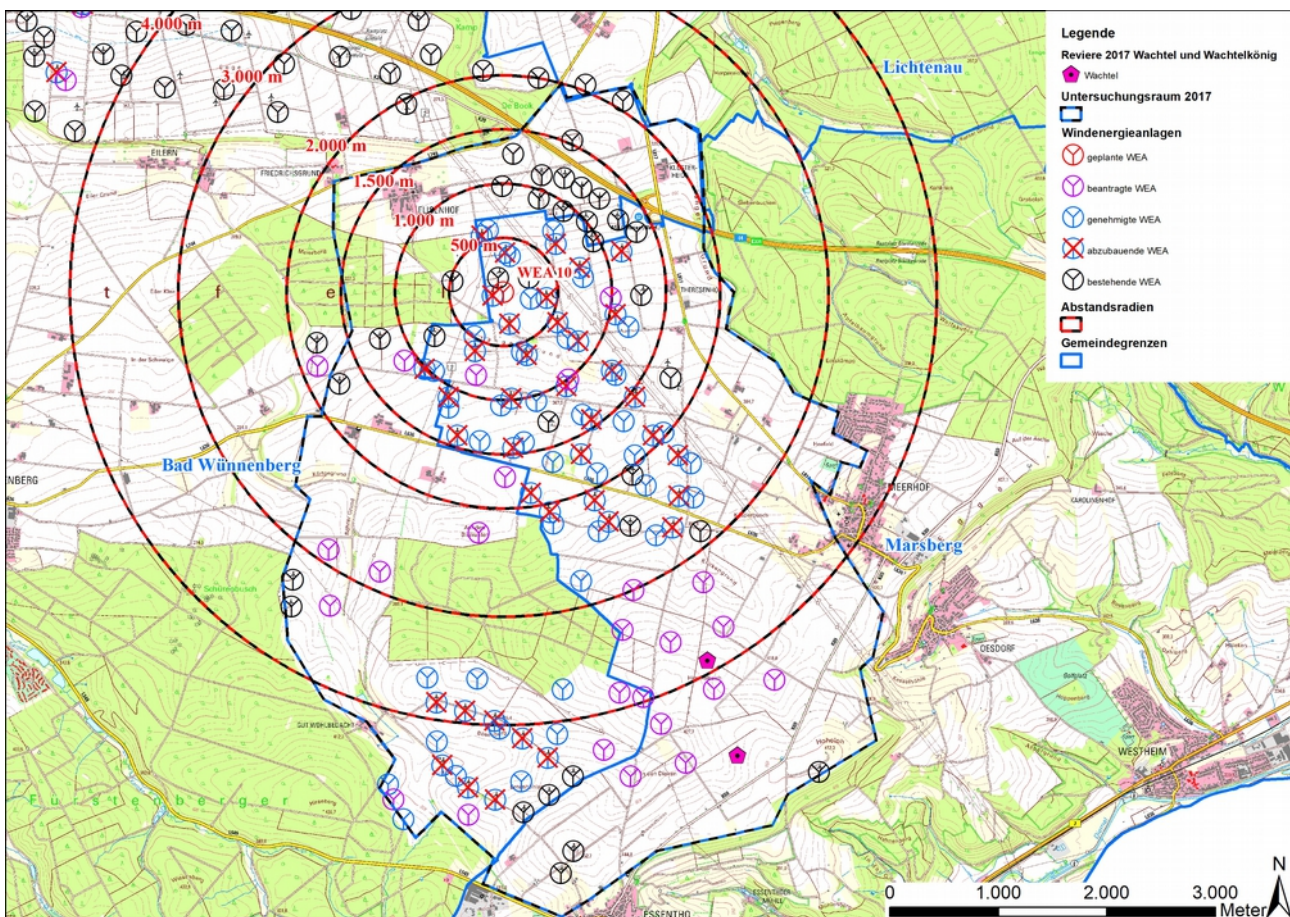


Abbildung 11: Darstellung der Ergebnisse der Erfassung von Wachtel und Wachtelkönig im Jahr 2017

4.2.1.3.2 Ergebnisse der Horstkontrolle

Insgesamt konnten im Jahr 2017 drei besetzte und ein unbesetzter Horst von Groß- und Greifvögeln im Umfeld des Vorhabens erfasst werden. Ein besetzter Rotmilanhorst lag im „Schürenbusch“, der Abstand zur nächstgelegenen gegenständlichen WEA beträgt etwa 3,3 km. Im Jahr 2017 wurde ein Horst an nördlichen Rand des Waldgebiets „Kallental“ vermutlich durch Rotmilane erweitert, eine Brut konnte jedoch nicht festgestellt werden. Im Ergebnis könnte der Horst von einem Rotmilan erstellt worden sein, wobei die „typischen“ Utensilien (Plastik, Stoffreste, Gewebe, etc.) – die Rotmilane gerne zur Ausarbeitung der Nestmulde verwenden – fehlten. Zwei Horste waren durch Mäusebussarde besetzt, einer im „Kallentaler Wald“, der zweite Horst wurde mm NSG „Niedernfeld“ nordöstlich von Essentho erfasst. Besetzte Horste von Rotmilanen und Mäusebussarden im Umfeld

des Vorhabens aus den Vorjahren sowie jene nach den Hinweisen Dritter (vgl. Kapitel 4.1) konnten zum Teil nicht wieder bestätigt werden. Die Lage der erfassten Horste zeigt Abbildung 12.

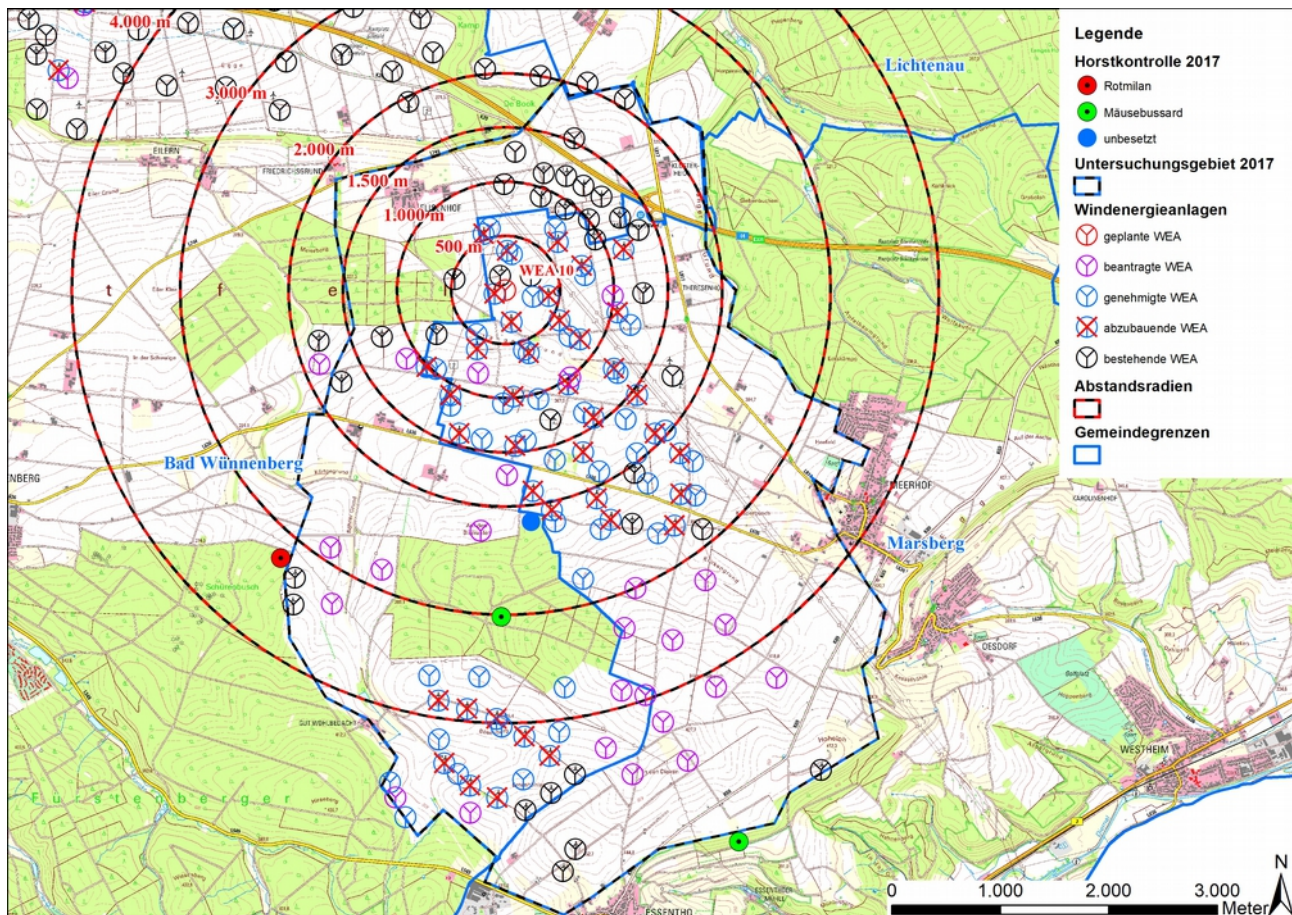


Abbildung 12: Darstellung der Ergebnisse der Horstkontrolle im Jahr 2017

Die durchgeführte Raumnutzungskartierung im Jahr 2017 wird hier aufgrund der fehlenden Nachweise WEA-empfindlicher Arten in den artspezifischen Radien nach Anhang 2 des Artenschutzleitfadens nicht ausgewertet.

4.2.1.4 Erfassung der Avifauna im Jahr 2018

Im Rahmen der Windenergie-Projekte im Hochsauerlandkreis fand im Jahr 2018 eine erneute 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 (2019AE) zusammengefasst. Die Details zur Methodik und den Ergebnissen sind dem Gutachten zu entnehmen.

Die Untersuchungen im Jahr 2018 wurden entsprechend den Vorgaben des Artenschutzleitfadens 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) (im Folgenden

Methodenhandbuch NRW) 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 Konzentrationszone (vgl. Abbildung 13). Eine darüber hinausgehende Erfassung des Schwarzstorchs im 3.000 m-Radius wurde nicht durchgeführt. Tiere dieser Art sind langjährig standorttreu und es liegt ein detailliertes Wissen zu Vorkommen der Art in der Umgebung vor, wonach sich der nächstgelegene Brutplatz in einer Entfernung ab ca. 4 km zur Konzentrationszone im Fürstenberger Wald befindet. Eine gezielte Suche im Bereich des bekannten Vorkommens würde auch ein latentes Störungspotenzial bergen. Die Vorgaben des § 44 Abs. 6 BNatSchG müssen bei solchen Kartierungen beachtet werden.

Die Revierkartierung von WEA-empfindlichen Brutvögeln fand von März bis Juli statt (vgl. Tabelle 12). Insgesamt erfolgten sieben Termine, da das Untersuchungsgebiet sowohl weitgehend offene Flächen mit angrenzenden Waldflächen beinhaltet und entsprechende Arten zu erwarten sind. Zudem wurden im unbelaubten Zustand gemäß der Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW bis zum 30.04. (vgl. Tabelle 12) die Bereiche, in denen auf Grund der Habitatausstattung Horste relevanter Großvögel zu erwarten sind, systematisch begangen. Hierzu wurden relevante Waldränder und Waldinnenränder nach Horsten abgesucht. Dabei wurden die bekannten Horstbereiche in der Umgebung überprüft. Im Offenland wurden vorhandene Baumgruppen bzw. lineare Gehölzbereiche ebenfalls auf Nester relevanter Arten kontrolliert. Die gezielte Horstkontrolle erfolgte gemäß der Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW vom 01.06. bis 10.07 (vgl. Tabelle 12).

Die Bestandserfassung des herbstlichen Durchzugs bzw. der Schlafplatzansammlungen und Rastplätze der drei Zielarten (Mornellregenpfeifer, Rotmilan und Wiesenweihe) erfolgt zwischen Ende Juli und Ende Oktober. Jeweils sechs Begehungen (insgesamt 10 Begehungen) erfolgen zur Erfassung der Gemeinschaftsschlafplätze von Rotmilan und Wiesenweihe in den 3-4 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenuntergang (vgl. Tabelle 12). So sind die Weihen vom 15. Juli bis 15. September in sechs Dekadenzählungen sowie der Rotmilan von Anfang August bis Ende Oktober durch sechs Halbmonatszählungen zu erfassen. Die elf Begehungen zur Erfassung der Rastvorkommen des Mornellregenpfeifers erfolgen in einem etwa dreitägigen Rhythmus bei möglichst guten Sichtbedingungen tagsüber mit Schwerpunkt in den Vormittagsstunden (vgl. Tabelle 12).

Der jeweilige Kartierungszeitpunkt wurde während der Kartierarbeiten aufgrund der aktuellen Situation und des Witterungsverlaufs festgelegt. Die Erfassung erfolgte bei günstigen Witterungsverhältnissen. Grundsätzlich orientierten sich die Erhebungen an dem zu erwartenden Artenspektrum an dem Methodenhandbuch NRW, welches im Wesentlichen SÜDBECK ET AL. (2005) entspricht (vgl. Tabelle 12). Des Weiteren ist der Tabelle 12 zu entnehmen, dass durch die Auswahl der Kartiertermine auch die Erfassung weiterer WEA-empfindlicher Vogelarten, wie z. B. Baumfalke, Rohrweihe und Schwarzmilan, gewährleistet wurde.

Tabelle 12: Darstellung der empfohlenen Kartiertermine nach dem Methodenhandbuch NRW und der durchgeführten Untersuchungstermine im Jahr 2018

Artkürzel Kartierung	März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober		
	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E
Rm BV		1.	2.							3.														
Rm GV																6 Halbmonatszählungen								
Mornellreg enpfeifer																11 Zählungen								
Ww BV							1.			2.		3.		4.										

Artkürzel Kartierung		März			April			Mai			Juni			Juli			August			September			Oktober		
		A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E	A	M	E
Ww GV																	6 Dekadenzählungen								
Ter mine	BV		x	x		x		x			x			x	x										
	RNA			2x		x		x				x	2x		x		x		x	x	x				
	GV															x	x	3x	4x	3x	2x	x	x	x	x
Bf BV						1.					2.					3.									
Row BV					1.		2.				3.			4.											
Row GV																	6 Dekadenzählungen								
Swm BV				1.		2.						3.													
Swm GV																	6 Dekadenzählungen								

4.2.1.4.1 Ergebnisse der Horstsuche/ -kontrolle

Es wurden die relevanten Waldränder (auch Waldinnenränder) und Gehölze im UG (1.000 m-Radius) zur Erfassung der Horststandorte am 13.03.2018 abgegangen. Darüber hinaus wurden Horste dokumentiert, die im Rahmen der Raumnutzungskartierung zusätzlich erfasst wurden. Dies betrifft im vorliegenden Fall den Horst Nr. 12. Die Horstkontrolle erfolgte im Rahmen der Brutvogelkartierung sowie insbesondere am 01.07.2018 (vgl. Tabelle 12).

Insgesamt wurden neun Horste, von denen jeweils einer von Mäusebussarden und von Turmfalken besetzt war, sowie drei Spechtbäume gefunden (vgl. Abbildung 12). Die anderen Horste waren 2018 unbesetzt. Zwei der vier im Jahr 2017 im Rahmen des Genehmigungsverfahrens „WP Himmelreich“ gefundenen Horste, von denen einer vom Mäusebussard besetzt war, ist durch den normalen, zeitlichen Verfall oder durch Stürme natürlich untergegangen. Ein weiterer Horst (2017 vom Mäusebussard besetzt) war ebenfalls abgängig oder es handelt sich aufgrund von Erfassungsungenauigkeiten um einen der Horste Nr. 7 oder 8. Der vierte im Jahr 2017 erfasste Horst am „Schürenbusch“, welcher vom Rotmilan besetzt war, liegt in über 3 km Entfernung zur nächstgelegenen gegenständlichen WEA außerhalb des UG im Jahr 2018. Nach den Ergebnissen der BIOLOGISCHE STATION (2018A) zum Rot- und Schwarzmilanbestand im Kreisgebiet von Paderborn wurde im Jahr 2018 hier als Status „Nichtbrüter“ angegeben. Die im Jahr 2015 und 2016 erfassten Horste im diesjährigen UG sind durch den normalen, zeitlichen Verfall oder durch Stürme natürlich untergegangen. Die Ergebnisse der früheren Kartierung sind in den Kapiteln 4.2.1.1, 4.2.1.2 und 4.2.1.3 dargestellt. Die Tabelle 13 gibt einen Überblick über die festgestellten Horstbäume und den Zustand der Nester. Die räumliche Verteilung der Horste ist der Abbildung 13 zu entnehmen, wobei die Zuordnung über die Baum-Nr. möglich ist.

Tabelle 13: Liste der erfassten Horstbäume im Jahr 2018

Baum-Nr.	Baumart	Zustand		Art	Bemerkung
		Höhe	Größe		
1	Lärche	18 m	mittel	-	
2	Eiche	18 m	groß	-	
3	-			Spechtbaum	
4	Buche			Spechtbaum	
5	-			Spechtbaum	
6	Buche	25 m	groß	Mäusebussard	vermutlich mit Brutabbruch
7	Lärche	8 m	mittel	-	
8	Lärche	8 m	mittel	-	
9	Kirsche	17 m	mittel-groß	-	
10	Lärche	17 m	klein	-	
11	Eiche	13 m	mittel	-	
12	Hochspannungsmast			Turmfalke	

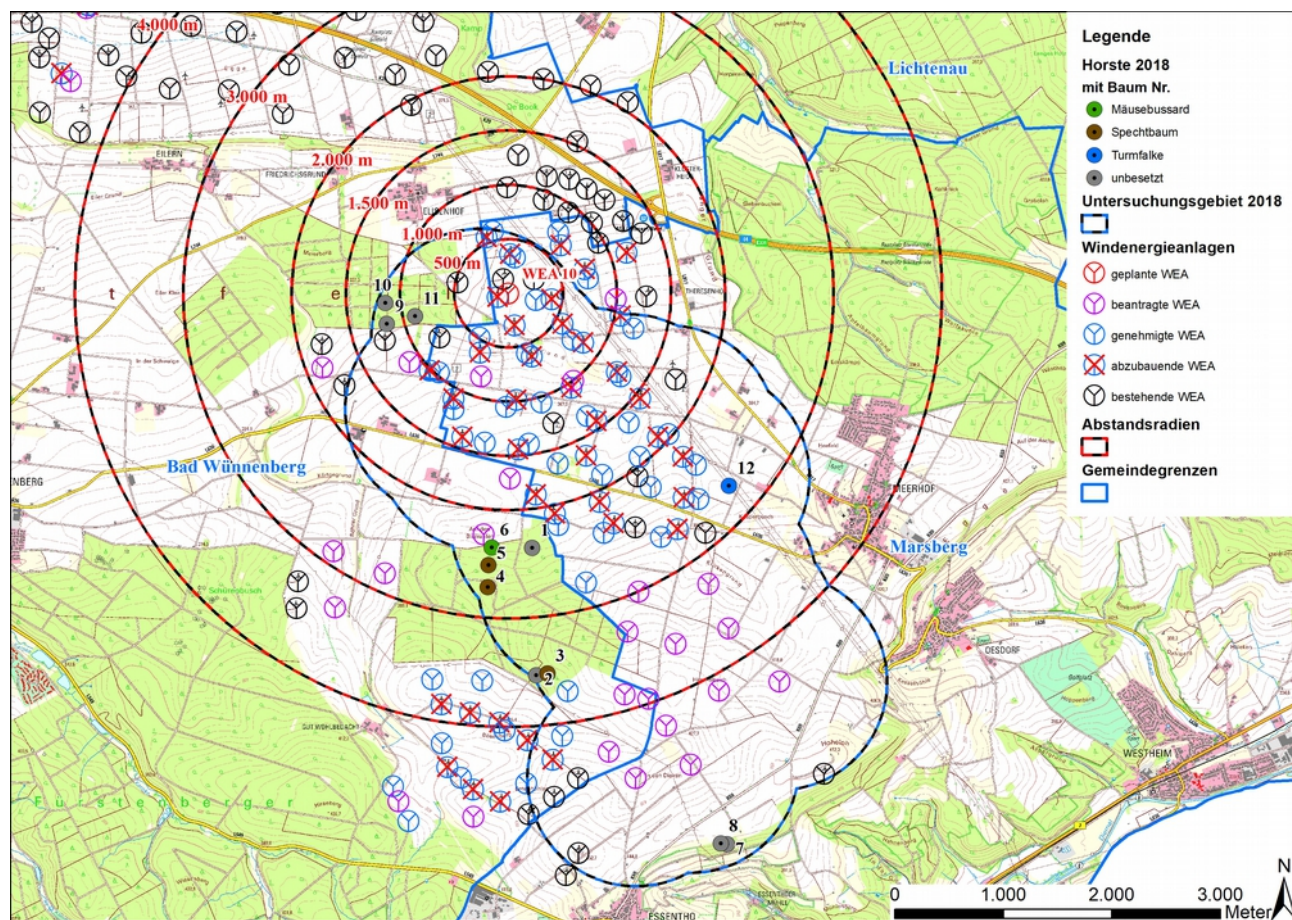


Abbildung 13: Darstellung der Ergebnisse der Horstsuche / -kontrolle im Jahr 2018

4.2.1.4.2 Ergebnisse der Brutvogelerfassung und der herbstlichen Gastvogelerfassung

Im Untersuchungsgebiet (1.000 m-Radius) konnten im Jahr 2018 keine Brutplätze WEA-empfindlicher Vogelarten erfasst werden. Während des herbstlichen Durchzuges konnten im Untersuchungsgebiet Rastplätze (Gemeinschaftsschlafplätze) von WEA-empfindlichen Vogelarten (Rohrweihe und Rotmilan) erfasst werden (vgl. Abbildung 14).

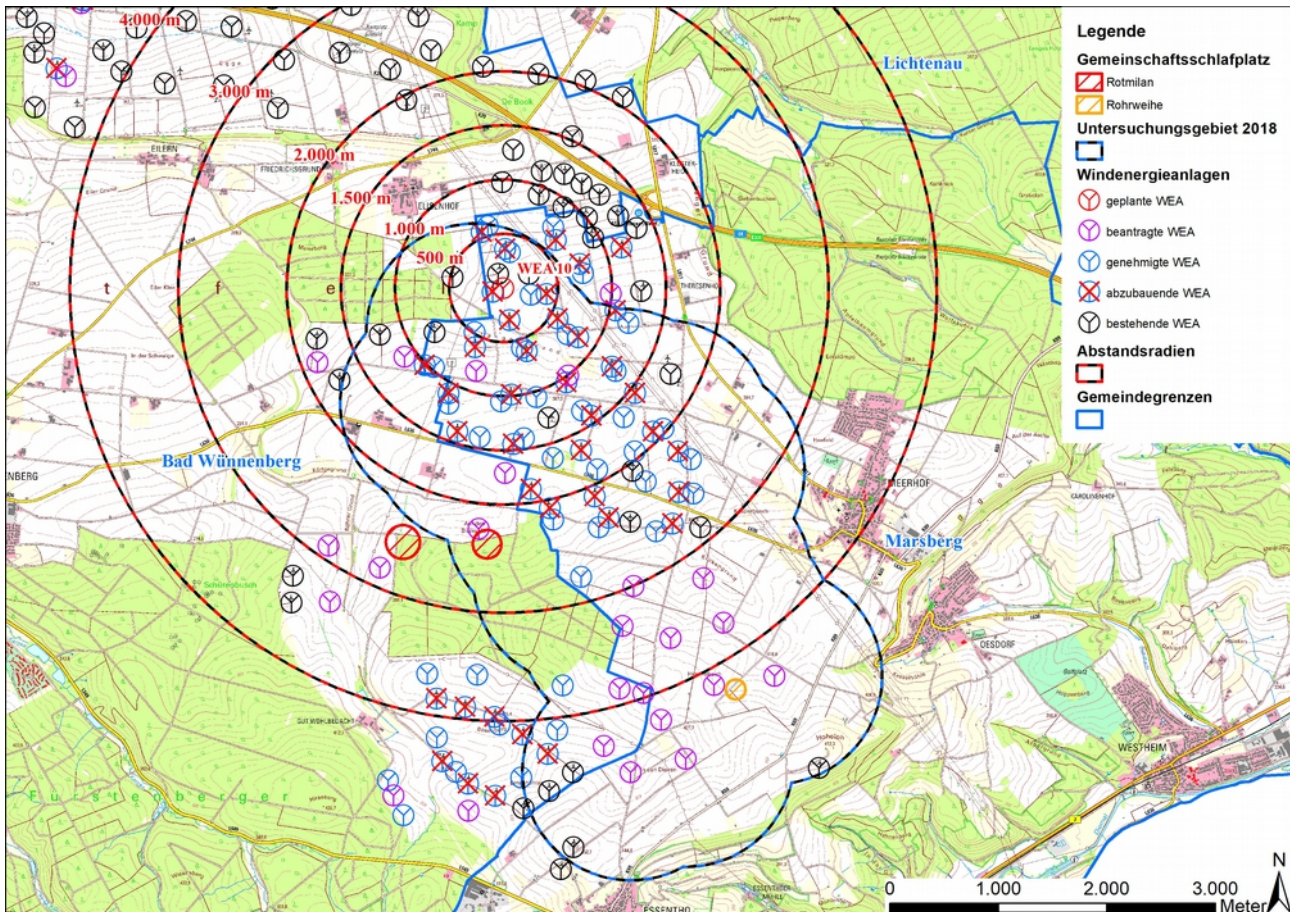


Abbildung 14: Darstellung der Ergebnisse der Erfassung der Gemeinschaftsschlafplätze von Milanen und Weihen im Jahr 2018

Die WEA-empfindlichen Vogelarten Goldregenpfeifer, Kiebitz und Kornweihe wurden Ende März im UG gesichtet. Die Beobachtungen sind dem Frühjahrszug zuzuordnen. Daneben konnten die WEA-empfindlichen Vogelarten Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, Schwarzstorch, Wanderfalke sowie Wiesenweihe als Nahrungsgast bzw. Überflieger während der Brutzeit erfasst werden. Zudem wurden die nicht WEA-empfindlichen Vogelarten Kiebitzregenpfeifer, Merlin und Rotfußfalke³² sowie die WEA-empfindlichen Vogelarten Baumfalke³³, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel³⁴, Kie-

32 Die Art gilt in Deutschland nicht als Brutvogel, wobei es immer mal wieder zu vereinzelten Bruten kommen kann, und ist im Artenschutzleitfaden (MULNV & LANUV (2017)) nicht aufgeführt. Vor diesem Hintergrund ist die Art als „Irrgast“ zu werten.

33 Der Baumfalke gilt nach dem Artenschutzleitfaden (MULNV & LANUV (2017)) während der Zugzeit bzw. als Gastvogel als nicht WEA-empfindlich.

34 Der Große Brachvogel gilt nach dem Artenschutzleitfaden (MULNV & LANUV (2017)) während der Zugzeit bzw. als Gastvogel als nicht WEA-empfindlich.

bitz, Kranich, Schwarzmilan, Wanderfalke³⁵, Weißstorch³⁶, Wespenbussard³⁷ und Wiesenweihe während dem herbstlichen Durchzug beobachtet. Die Details zu den Beobachtungen sind dem avifaunistischen Gutachten vom Büro SCHMAL + RATZBOR (2019AE) zu entnehmen.

Des Weiteren wurden die nicht WEA-empfindlichen Vogelarten Braunkehlchen, Bluthänfling, Feldlerche, Kolkrabe, Mäusebussard, Mehl- und Rauchschwalbe, Neuntöter, Rebhuhn, Sperber, Turmfalke und Wachtel als Brutvögel erfasst. Während des herbstlichen Durchzuges wurden darüber hinaus die nicht WEA-empfindlichen Vogelarten Bekassine, Berghänfling, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldsperling, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Grauammer, Habicht, Kolkrabe, Kormoran, Mauersegler, Mäusebussard, Mehl- und Rauchschwalbe, Neuntöter, Rebhuhn, Star, Sperber, Steinschmätzer, Turmfalke, Wiesenpieper und Wachtel erfasst. Eine Auswertung der Beobachtungen dieser nicht WEA-empfindlichen Arten erfolgte nicht.

Die gemäß Kapitel 6.2 Artenschutzleitfaden NRW durchgeführten Untersuchungen im Jahr 2018 ergaben keine Hinweise auf Mornellregenpfeifer im Gebiet. Abweichend gab es eine Meldung aus dem Zeitraum 03.-17.09.2018 mit weniger als 9 Tieren bei ornitho.de. Detailliertere Informationen zu der Meldung, insbesondere die genaue räumliche Lage, sind nicht bekannt.

Die durchgeführte Raumnutzungskartierung im Jahr 2018 wird hier aufgrund der fehlenden Nachweise WEA-empfindlicher Arten in den artspezifischen Radien nach Anhang 2 des Artenschutzleitfadens nicht ausgewertet.

4.2.2 Untersuchungen zu Fledermäusen

4.2.2.1 Fledermauserfassung aus dem Jahr 2013 zum angrenzenden Genehmigungsverfahren des Windparks „Himmelreich“

Im Rahmen der Erhebungen des Fledermausbestandes zum Windpark „Himmelreich“ konnten im Jahr 2013 im Rahmen der Detektorbegehungen im Untersuchungsgebiet (1.000 m-Radius) Bartfledermäuse³⁸, Große Abendsegler, Rauhaut- und Zwergfledermäuse sowie zwei nur auf Gattungsniveau bzw. Gattungsgruppe einzuordnende Artengruppen (unbest. *Myotis*³⁹ und unbest. *Nyctaloid*⁴⁰) nachgewiesen werden. Die Umgebung wird von den vorkommenden Fledermausarten als Jagd- und Transfergebiet in unterschiedlicher Intensität genutzt. Dabei wurden insbesondere Zwergfledermäuse (215 der 250 Rufe), gefolgt von den unbest. *Nyctaloid* (27 der 250 Rufe) erfasst. Die anderen Arten bzw. Artengruppen wurden mit ein bis drei Rufen nur sehr vereinzelt aufgezeichnet. Ebenfalls beim Einsatz von Horchboxen wurden überwiegend Zwergfledermäuse (175 der 217 Rufe) erfasst. Die unbest. *Myotis*-Arten wurden mit 13 sowie die anderen erfassten Arten (Großes Mausohr, Großer Abendsegler, unbest. *Nyctaloid* und Rauhautfledermaus) mit 3 bis sechs Rufen aufgezeichnet.

35 Der Wanderfalke gilt nach dem Artenschutzleitfaden (MULNV & LANUV (2017)) während der Zugzeit bzw. als Gastvogel als nicht WEA-empfindlich.

36 Der Weißstorch gilt nach dem Artenschutzleitfaden (MULNV & LANUV (2017)) während der Zugzeit bzw. als Gastvogel als nicht WEA-empfindlich.

37 Der Wespenbussard gilt nach dem Artenschutzleitfaden (MULNV & LANUV (2017)) während der Zugzeit bzw. als Gastvogel als nicht WEA-empfindlich.

38 Das Artenpaar Große / Kleine Bartfledermaus ist mittels der angewendeten Methoden nicht zu trennen.

39 unbest. *Myotis* = Kleine / Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus oder evtl. auch Fransenfledermaus oder Bechsteinfledermaus

40 unbest. *Nyctaloid* = Kleiner Abendsegler, Breitflügel-fledermaus oder Zweifarbfledermaus

Im Ergebnis wird das Untersuchungsgebiet regelmäßig und überwiegend von der Zwergfledermaus (84,54 % der Kontakte) als Lebensraum genutzt. Deutlich seltener sind die nicht genauer differenzierten Rufe der Artengruppen unbestimmten *Myotis* (4,83 %) und unbest. *Nyctaloid* (2,9 %) sowie die Arten Großer Abendsegler (2,47 %), Rauhautfledermaus (2,47 %) und Großes Mausohr (1,45 %) im UG vertreten. Details sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von SCHMAL + RATZBOR (2014Y) in Kapitel 4.2 zu entnehmen.

Im Ergebnis wurde das UG aufgrund der Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2013 aus Sicht der Fledermausfauna hinsichtlich des Artenreichtums als „unterdurchschnittlich“ eingestuft. Die flächigen und linearen Gehölzbiotope, insbesondere die Baumallee an der L 636, sowie die halboffene mit Gehölzen kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft südöstlich der L 636 wurden regelmäßig von Fledermäusen genutzt. Weiterhin wurden auch für die an das UG angrenzenden Siedlungsbiotope und deren Randbereiche (Meerhof, Oesdorf, Essentho) höhere Fledermausaktivitäten nachgewiesen. Hinweise auf Wochenstuben oder Paarungsquartiere sowie auf intensiv genutzte Zugrouten liegen nicht vor. Die zentral gelegene offene Agrarlandschaft wird nach den vorliegenden Untersuchungen nur sporadisch und unspezifisch genutzt. Die durchschnittliche Anzahl an Rufsequenzen an den Horchboxenstandorten, die mehrheitlich im Offenland positioniert waren, lag bei 2,21 pro Stunde, so dass das UG insgesamt eine geringe Bedeutung für Fledermäuse hat. Es konnten an keinem Horchboxstandort sowohl artunabhängig als artabhängig hohe Fledermausaktivitäten erfasst werden. Insofern wurden keine überdurchschnittlichen Fledermausaktivitäten einer Fledermausart oder -gruppe erfasst. Insofern weist das Umfeld des Windparks „Himmelreich“ insgesamt auf Grund des Artenbestandes, der Fledermausaktivität sowie den fehlenden Hinweisen auf intensiv genutzte Flugrouten und Quartiere eine **unterdurchschnittliche bzw. geringe Bedeutung** als Lebensraum für Fledermäuse auf.

4.2.2.2 Ergebnisse aus Erfassungen an Bestandsanlagen (in Gondelhöhe) aus angrenzenden Windenergie-Projekten

Aus verschiedenen, bestehenden Windparks in der Umgebung des Vorhabens liegen Ergebnisse von Erfassungen im Gondelbereich vor. Dies betrifft den WP „Körtge“ (vier ENERCON E-82 WEA mit jeweils 138 m Nabenhöhe) ca. 400 m bis 1,8 km westlich des Vorhabens, den ab ca. 2 km nördlich gelegenen Windpark „Eilerberg“ (fünf ENERCON E-115 WEA mit einer Nabenhöhe von etwa 149 m und sechs VESTAS V126 WEA mit einer Nabenhöhe von etwa 137 m), den ab ca. 2,6 km nördlich gelegenen Windpark „Kittelbusch“ (drei ENERCON E-115 und eine ENERCON E-101 mit jeweils 149 m Nabenhöhe) auf dem Stadtgebiet von Bad Wünnenberg, Kreis Paderborn, sowie den südlich angrenzenden Windpark „Himmelreich“. Die Erfassungen stammen aus den Jahren 2014 bis 2018. Insgesamt wurden zehn WEA beprobt. Die Standorte der beprobten WEA (Gondelmonitoring) sind der folgenden Abbildung 15 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.

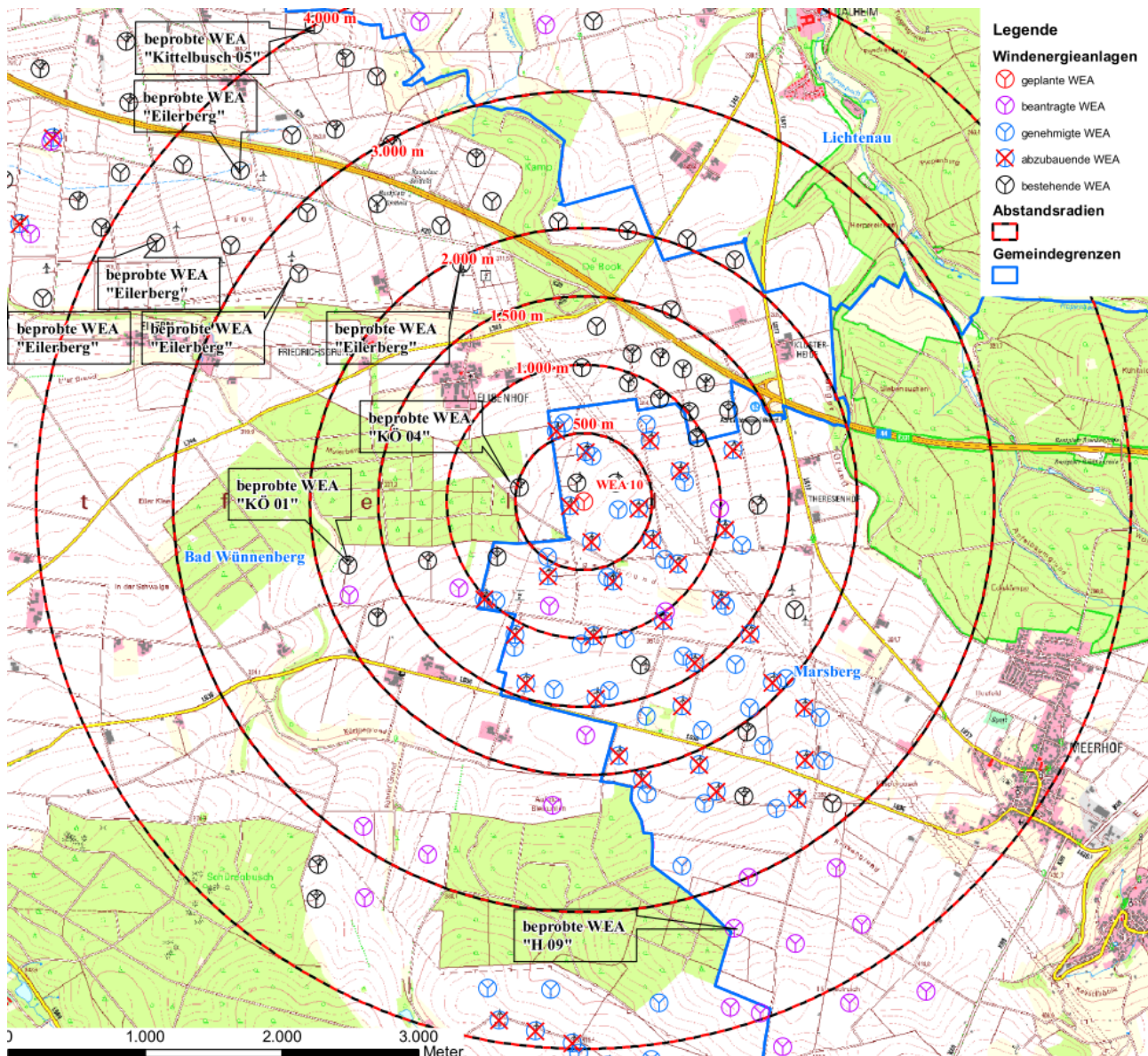


Abbildung 15: Darstellung der beprobten WEA im Umfeld des Vorhabens

4.2.2.2.1 Ergebnisse Gondelmonitoring WP „Körtge“ 2014 bis 2016

Die WEA „KÖ 01“ und „KÖ 04“ vom Typ ENERCON E-82 mit einer Nabenhöhe 138 m, einem Rotordurchmesser von 82 m und einer Gesamthöhe von etwa 180 m wurden entsprechend nach ihrer Errichtung und vor Inbetriebnahme mit einem Batcorder zur kontinuierlichen Überwachung der Fledermausaktivitäten im Rotorbereich ausgestattet. Die Ergebnisse sind im 2. Endbericht von SCHMAL + RATZBOR (2017AC) detailliert dargestellt.

Die aufgezeichneten Daten wurden hinsichtlich entsprechender Fledermausrufsequenzen ausgewertet. An den untersuchten WEA wurden über 3 Monate in 2014 an der KÖ 01 186 Rufsequenzen und an der KÖ 04 26 Rufsequenzen (die KÖ 04 wurde in 2014 erst ab dem 26.09. beprobt), in 2015 an der KÖ 01 422 Rufsequenzen und an der KÖ 04 913 Rufsequenzen und in 2016 an der KÖ 01 604 Rufsequenzen und an der KÖ 04 494 Rufsequenzen von Fledermäusen aufgezeichnet.

Neben Fledermausrufen ohne spezielle Artzuordnung, konnten die verbleibenden Rufsequenzen acht Arten (Nord-, Breitflügel-, Zwerg-, Mücken-, Rauhautfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus) sowie sieben Artengruppen (Nyctaloid, Nycmi, Nyctief, Pipistrelloid, Phoch, Pmid und Ptief) zugeordnet werden. Dabei wurden insbesondere Zwergfledermäuse (ca. 23 %), gefolgt von Großen Abendseglern (ca. 16 %), Kleine Abendsegler (ca. 4 %), Zweifarbfledermäuse (ca. 4 %) sowie Rauhautfledermäuse (4 %) aufgezeichnet. Sehr vereinzelt wurden an den beiden WEA auch Breitflügelfledermäuse, Nordfledermäuse und Mückenfledermäuse erfasst. Daneben wurden nicht weiter zu bestimmende Artengruppen der Nyctaloide und Pipistrelloide sowie Fledermaus spec. registriert.

Zusammenfassend ist über die drei Erfassungsperioden festzustellen, dass die Fledermausaktivitäten dabei vor allem im Zeitraum 2. Augustdekade bis 2. Septemberdekade zwischen Sonnenuntergang und Mitternacht bzw. bis 3 Uhr bei Windgeschwindigkeiten von unter 5 m/s und Temperaturen von über 15 °C stattfanden.

4.2.2.2 Ergebnisse Gondelmonitoring WP „Kittelbusch“ 2015 bis 2017

Die WEA „Kittelbusch 03“ vom Typ ENERCON E-115 mit einer Nabenhöhe 149 m, einem Rotordurchmesser von 115 m und einer Gesamthöhe von etwa 207 m wurde entsprechend nach ihrer Errichtung und Inbetriebnahme mit einem Batcorder zur kontinuierlichen Überwachung der Fledermausaktivitäten im Rotorbereich ausgestattet. Die im Zeitraum 16. März bis 5. November 2015 und 1. April bis 31. Oktober 2016 aufgezeichneten Daten wurden hinsichtlich entsprechender Fledermausrufsequenzen ausgewertet. Die Ergebnisse sind im Endbericht von SCHMAL + RATZBOR (2017Z) detailliert dargestellt.

Insgesamt wurden in 2015 401 Rufsequenzen und in 2016 1.025 Rufsequenzen von Fledermäusen aufgenommen. Die meisten Rufsequenzen stammten an der WEA aus dem August und September.

Neben Fledermausrufen ohne spezielle Artzuordnung, konnten die verbleibenden Rufsequenzen sechs Arten (Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Zweifarbfledermaus) sowie sieben Artengruppen (Nyctaloid, Nycmi, Nyctief, Pipistrelloid, Pmid und Ptief) zugeordnet werden. Am stärksten vertreten unter den Rufsequenzen waren Rufe der Zwergfledermaus (ca. 19 % in 2015 und 21 % in 2016), des Großen Abendseglers (ca. 10 % in 2015 und 14 % in 2016), der Rauhautfledermaus (ca. 10 % in 2015 und 6 % in 2016) und die Zweifarbfledermaus (ca. 4 % in 2015 und <1 % in 2016). Die beiden anderen Arten (Breitflügelfledermaus und Kleiner Abendsegler) wurden in beiden Jahren nur vereinzelt bzw. <1 % der Rufsequenzen aufgezeichnet. Von den nicht näher zuordenbaren Fledermausrufen wurden etwa 24 % in 2015 und 37 % in 2016 der Rufe der Gruppe Nyctaloiden (Nyctaloid, Nycmi, Nyctief) und ca. 17 % in 2015 und 10 % in 2016 der Rufe der Gruppe Pipistrelloiden (Pipistrelloid, Pmid und Ptief) nachgewiesen. Es konnten u.a. keine Rufe der Gattungen *Barbastella*, *Myotis* oder *Plecotus* verzeichnet werden. Die Nachweise der einzelnen Rufsequenzen sowie Arten verteilen sich dabei unterschiedlich über die Erfassungszeiträume sowie die Nachtphasen. Der Hauptanteil der Nachweise lag 2015 bei der WEA von 20 bis 23 Uhr sowie zwischen 0 und 3 Uhr und in 2016 zwischen 20 und 0 Uhr.

Hinsichtlich der Nächte mit Rufaufzeichnungen und der mittleren nächtlichen Windgeschwindigkeit ist festzustellen, dass Fledermausaktivitäten in Nächten mit Winden zwischen 0,72 und 12,06 m/s in 2015 und zwischen 2,17 und 6,13 m/s bzw. im Mittel 4,93 m/s in 2015 und 4,04 m/s in 2016 auftraten. Die Aktivitäten lagen an der WEA bei 1-4 m/s am höchsten (insgesamt ca. 57 % in 2015 und 67 % in 2016) und nahmen ab 6 m/s sehr stark ab. Hinsichtlich der gemessenen Temperatur traten

die Rufaufzeichnungen in 2015 zwischen 0,49 und 26,27°C und in 2016 zwischen 4,86 und 28,19°C, bei im Mittel 13,58°C in 2015 und 17,3°C in 2016, auf.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Mehrzahl der Aktivitäten an der WEA KIT 03 in 2016 im Zeitraum 3. Augustdekade bis 2. Septemberdekade und in 2015 war es der Zeitraum zwischen der zweiten Augustdekade und der ersten Septemberdekade mit ca. 48 % bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 6 m/s und Temperaturen von über 10°C auftraten. In den Nächten mit der größten Anzahl an Rufsequenzen, lag die mittlere nächtliche Windgeschwindigkeit bei 3,80 m/s in 2015 und 4,04 m/s in 2016 und die mittlere nächtliche Temperatur bei 15,03°C in 2015 und 19,15°C in 2016.

Die WEA „**Kittelbusch 05**“ vom Typ ENERCON E-115 mit einer Nabenhöhe von etwa 149 m und einer Gesamthöhe von ca. 207 m wurde entsprechend nach ihrer Errichtung und Inbetriebnahme mit einem Batcorder zur kontinuierlichen Überwachung der Fledermausaktivitäten im Rotorbereich ausgestattet. Die im Zeitraum und April bis Oktober 2016 und 2017 aufgezeichneten Daten wurden hinsichtlich entsprechender Fledermausrufsequenzen ausgewertet. Die Ergebnisse sind im Endbericht von SCHMAL + RATZBOR (2018AJ) detailliert dargestellt.

Insgesamt wurden über den Zeitraum betrachtet 2.371 (2016 = 1.111; 2017 = 1.260) Rufsequenzen von Fledermäusen aufgenommen. Die meisten Rufsequenzen (ca. 84,9 %) stammten an der WEA aus dem Zeitraum erste Augustdekade bis dritte Septemberdekade.

Neben Fledermausrufen ohne spezielle Artzuordnung, konnten die verbleibenden Rufsequenzen sieben Arten (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler⁴¹, Kleiner Abendsegler⁴², Langflügelfledermaus⁴³, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus) und sechs Fledermausgruppen (Nycmi, Nyctaloid, Nyctief, Pipistrelloid, Pmid und Ptief) zugeordnet werden. Am stärksten vertreten unter den Rufsequenzen waren Rufe der Zwergfledermaus (ca. 49 %), mit deutlichem Abstand gefolgt von dem Großen Abendsegler (ca. 11 %), der Rauhautfledermaus (etwa 6,5 %), der Zweifarbfledermaus (ca. 0,8 %), der Breitflügelfledermaus (ca. 0,3 %) des Kleinen Abendseglers (ca. 0,2 %) sowie der Langflügelfledermaus (ca. 0,0 %). Von den nicht näher zuordenbaren Fledermausrufen wurden etwa 15,4 % der Rufe der Gruppe Nyctaloiden (Nyctaloid, Nycmi und Nyctief) und ca. 8,9 % der Rufe der Gruppe Pipistrelloiden (Pipistrelloid, Pmid und Ptief) nachgewiesen. Es konnten u.a. – mit Ausnahme des einzelnen Rufes der Langflügelfledermaus – keine Rufe der Gattungen *Barbastella*, *Myotis* oder *Plecotus* verzeichnet werden.

Die Mehrzahl der Aktivitäten im Gondelbereich fanden in der ersten Nachthälfte (ca. 88,81 %) statt. Rund 22,5 % aller Rufsequenzen wurden bei Windgeschwindigkeiten bis 2 /ms (Anlaufgeschwindigkeit des WEA-Types) bzw. 45,1 % bis 3 m/s und etwa 82,6 % der Rufsequenzen bei Windgeschwindigkeiten bis 5 /ms aufgezeichnet. Zudem wurden insgesamt etwa 96,6 % der Aktivitäten bei >10°C dokumentiert. In den jeweils zehn Nächten mit der höchsten Anzahl an aufgezeichneten Rufsequenzen (64 % in 2016 bzw. 58,6 % in 2017 aller Rufaufzeichnungen) lag die gemessene mittlere Windgeschwindigkeit über diese bei 3,4 m/s in 2016 bzw. 3,6 m/s in 2017 sowie die gemessene mittlere Temperatur über diese bei 20,92°C in 2016 bzw. 14,66°C in 2017.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Mehrzahl der Aktivitäten an der WEA „KIT 05“ im WP „Kittelbusch“ im Zeitraum 1. Augustdekade bis 3. Septemberdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 5 m/s und Temperaturen von über 10°C auftraten.

41 Der Große Abendsegler konnte nur in 2016 nachgewiesen werden.

42 Der Kleine Abendsegler konnte nur in 2016 nachgewiesen werden.

43 Die Langflügelfledermaus konnte nur in 2017 nachgewiesen werden. Da die Art laut dem BfN seit 1960 als ausgestorben gilt, wird der einzelne Nachweis als „Irrgast“ eingestuft.

4.2.2.2.3 **Ergebnisse Gondelmonitoring WP „Eilerberg“ 2017 bis 2018**

Die fünf WEA im Windpark „Eilerberg“ vom Typ ENERCON E-115 (WEA 04 und 09) mit einer Nabenhöhe von etwa 149 m und einer Gesamthöhe von ca. 207 m bzw. vom Typ VESTAS V126 (WEA 01, 07 und 13) mit einer Nabenhöhe von etwa 137 m und einer Gesamthöhe von ca. 200 m wurden entsprechend mit einem Batcorder zur kontinuierlichen Überwachung der Fledermausaktivitäten Gondelbereich ausgestattet. Die im Zeitraum Anfang April bis Ende Oktober 2017 und 2018 aufgezeichneten Daten wurden hinsichtlich entsprechender Fledermausrufsequenzen ausgewertet.

Insgesamt wurden im Gondelbereich der fünf beprobten WEA 6.634 (WEA 01 = 1.649; WEA 04 = 1.227; WEA 07 = 955; WEA 09 = 1.286; WEA 13 = 1.517) Rufe von Fledermäusen aufgenommen, wobei im Jahr 2018 ca. 19 % weniger Fledermausaktivitäten als im Jahr 2017 erfasst wurden. Die meisten Rufsequenzen (ca. 66,7 %) stammten an der WEA aus dem Zeitraum zweiten Julidekade bis erste Oktoberdekade.

Neben Fledermausrufen ohne spezielle Art- oder Gruppenzuordnung (ca. 10,1 %), konnten die verbleibenden Rufsequenzen sechs Arten (Nordfledermaus, Kleiner und Großer Abendsegler, 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. 41,6 %), mit deutlichem Abstand gefolgt vom Großen Abendsegler (ca. 8,2 %), der Rauhaufledermaus (etwa 5,6 %), der Zweifarbfledermaus (ca. 2 %), des Kleinen Abendseglers (ca. 0,5 %) sowie der Nordfledermaus (ca. 0,0 % bzw. ein Ruf an der WEA 01 im Jahr 2017). Von den nicht näher zuordenbaren Fledermausrufen wurden etwa 17,5 % der Rufe der Gruppe Nyctaloiden (Nyctaloid, Nycmi und Nyctief) und ca. 14,6 % der Rufe der Gruppe Pipistrelloiden (Pipistrelloid, 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 im Gondelbereich in der ersten Nachthälfte nach Sonnenuntergang (Nachtzeitintervalle 0,2-0,6 mit ca. 57,1 %) statt. Unter Berücksichtigung der Anlaufgeschwindigkeit der WEA von 2-3 m/s fanden bis zu 52,6 % der Fledermausaktivitäten zu Zeiten statt, wo sich die WEA vermutlich gar nicht bzw. extrem langsam gedreht haben. Rund 68,2 % aller Rufsequenzen wurden bei Windgeschwindigkeiten bis 5 m/s bzw. 76,6 % bis 6 m/s aufgezeichnet. Zudem wurden insgesamt etwa 85,6 % der Aktivitäten bei Temperaturen von >10 °C dokumentiert. In den jeweiligen zehn Nächten mit der höchsten Anzahl an aufgezeichneten Rufsequenzen lag die gemessene mittlere Windgeschwindigkeit über diese gemittelt über beide Erfassungsperioden bei 4,7 m/s sowie die gemessene mittlere Temperatur über diese bei 16,7 °C.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Mehrzahl der Fledermausaktivitäten an den fünf beprobten WEA im WP „Eilerberg“ im Zeitraum II. Julidekade bis I. Oktoberdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 5 m/s und Temperaturen von über 10 °C auftraten.

4.2.2.2.4 **Ergebnisse Gondelmonitoring WP „Himmelreich“ 2017-2018**

Die WEA „H09“ 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 (2019AF) 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 (Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, 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 Rauhautfledermaus (etwa 8,9 %), des Großen Abendseglers (ca. 4,7 %), der Zweifarbfledermaus (ca. 3,4 %), des Kleinen Abendseglers (ca. 0,9 %) sowie der Breitflügelfledermaus (ca. 0,1 %). Von den nicht näher zuordenbaren 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 13,2 °C in 2017 und 16,3 °C in 2018.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Mehrzahl der Aktivitäten an der WEA 09 im WP „Himmelreich“ im Zeitraum II. Juli bis III. Septemberdekade bei Windgeschwindigkeiten bis vorwiegend 4 m/s und Temperaturen von über 10 °C auftraten.

Insgesamt zeigen die Untersuchungen in Gondelhöhe an zehn Windenergieanlagen aus den Jahren 2014-2018 bzw. von ca. 20 Beprobungsjahren (Anzahl WEA x Anzahl Untersuchungsjahre), dass die Fledermausaktivitäten vor allem zwischen der 2. Julidekade und der 1. Oktoberdekade bei Windgeschwindigkeiten von vorwiegend unter 5 m/s und Temperaturen von über 10°C stattfanden.

4.2.2.3 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 und April bis Oktober 2017 und 2018 aufgezeichneten Daten wurden hinsichtlich entsprechender Fledermausrufsequenzen ausgewertet. Die Ergebnisse sind im Endbericht von SCHMAL + RATZBOR (2019AG) 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 (Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus, 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 Rauhaufledermaus (etwa 10,2 %), der Zweifarbfledermaus (ca. 4,1 %), des Großen Abendseglers⁴⁴ (ca. 1,5 %) sowie des Kleinen Abendseglers (ca. 1,5 %). Von den nicht näher zuordenbaren 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-Types) 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 aufgezeichneten 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 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.

Im Ergebnis einer fachgutachterlichen Betrachtung ist auf Grundlage von detaillierten Fledermausuntersuchungen im Gondelbereich der WEA 20 über zwei Erfassungsperioden unter Berücksichtigung des besten wissenschaftlichen Kenntnisstands als erforderliches, geeignetes und verhältnismäßiges Mittel ein fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus an den WEA ME 1 bis ME 14 und ME 16 nicht erforderlich. Durch die Monitoringergebnisse ergeben sich unter Berücksichtigung des artspezifischen Verhaltens der kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen Fledermausarten weder ernst zu nehmende Hinweise auf eine artenschutzrechtlich relevante Gefährdung innerhalb der Periode des Frühjahrszuges, des Sommerlebensraums oder des Herbstzuges.

4.3 Zusammenfassung des Bestands WEA-empfindlicher Arten

Zusammenfassend liegen im Ergebnis aus den letzten fünf Jahren (seit 2015) keine ernstzunehmenden Hinweise auf Vorkommen WEA-empfindlicher Brutvogelarten (Anlage 1 1.) im jeweiligen artspezifischen Radius für eine vertiefende Prüfung nach Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW (MULNV & LANUV (2017)) vor. Auch aus den Vorjahren (seit 2010) sind keine Vorkommen bekannt. Bezüglich des Rot- und Schwarzmilans sowie zuletzt 2015 von der Wiesenweihe gibt es Hinweise auf Vorkommen im erweiterten UG, welches nur relevant ist, wenn ernst zu nehmende Hinweise auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate sowie regelmäßig genutzte Flugkorridore zu diesen vorliegen. Darüber hinaus sollen bei den vorkommenden kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen Vogelarten (Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan und Wiesenweihe) neben den Brutplätzen auch die bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze nach dem Artenschutzleitfaden NRW berücksichtigt werden, da sich hier zu bestimmten Jahreszeiten die Anzahl an

⁴⁴ Der Große Abendsegler konnte lediglich im Jahr 2017 nachgewiesen war.

Individuen im Raum erhöhen kann. Aus dem 1.000 m-Radius sind aus den letzten fünf Jahren keine entsprechenden Ansammlungen bekannt. Die letzten Nachweise auf kleinere Ansammlungen, meist in Hochspannungsmasten, stammen aus dem Jahr 2014. Hinsichtlich der WEA-empfindlichen Zug- und Rastvogelarten (Anlage 1 2.)) liegen keine Nachweise aus dem jeweiligen artspezifischen Radius für eine vertiefende Prüfung nach Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW (MULNV & LANUV (2017)) vor.

Die WEA-empfindlichen Fledermausarten treten im Bereich vor allem während des herbstlichen Durchzuges bzw. zwischen der 2. Julidekade und der 1. Oktoberdekade bei Windgeschwindigkeiten von vorwiegend unter 5 m/s und Temperaturen von über 10°C auf. Zudem wurde an der WEA ME20 im Windpark „Meerhof“ zwischen dem 01.04. und 31.10. in den beiden Jahren 2017 und 2018 ein Gondelmonitoring durchgeführt (SCHMAL + RATZBOR (2019AG)). Im Ergebnis einer fachgutachterlichen Betrachtung ist auf Grundlage von detaillierten Fledermausuntersuchungen im Gondelbereich der WEA 20 über zwei Erfassungsperioden unter Berücksichtigung des besten wissenschaftlichen Kenntnisstands als erforderliches, geeignetes und verhältnismäßiges Mittel ein fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus nicht erforderlich. Durch die Monitoringergebnisse ergeben sich unter Berücksichtigung des artspezifischen Verhaltens der kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen Fledermausarten weder ernst zu nehmende Hinweise auf eine artenschutzrechtlich relevante Gefährdung innerhalb der Periode des Frühjahrszuges, des Sommerlebensraums oder des Herbstzuges.

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

Infolge 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 Bauzuweigungen, 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 Artenschutzrechtes, 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. auf Grund von Hochrechnungen nach KARLSSON 1983, zitiert in CLAUSAGER & NØHR (1995)), kam man 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, oder solche, die immer wiederkehrend beim Wechsel von Nahrungsraum und Horst die Rotorenbereiche durchfliegen. Insbesondere Rotmilan und Seeadler verunglücken – im Verhältnis zu ihren Populationsgrößen – häufiger an WEA als andere Vogelarten.

Um die Frage zu klären, welche Auswirkung die Windenergienutzung insgesamt auf die Bestände von Greifvögeln in Deutschland hat, sind HÖTKER ET AL. (2013) in dem mehrere Einzelprojekte umfassenden „Greifvogel-Projekt“ (Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge) 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 nachgegangen.

„Ein Zusammenhang von Entfernung zwischen Horst und WEA und Kollisionshäufigkeit konnte nicht gefunden werden. [...] Kollisionen von Vögeln mit Windkraftanlagen sind weitgehend zufällige Ereignisse, was es schwierig macht, statistisch belegbare Faktoren hervorzuheben, welche die Häufigkeit solcher Ereignisse entscheidend beeinflussen“ (a.a.O., S. 281/282).

RASRAN ET AL. (2008 & 2010) bzw. RASRAN & MAMMEN (in HÖTKER ET AL. (2013)) haben Daten zur Bestandsgröße von Greifvögeln und Eulen in Beziehung gesetzt mit der Veränderung der Anzahl von Windenergieanlagen und Windparks in bestimmten Gebieten⁴⁵. Während die Anzahl der WEA in dem Zeitraum von 1991 bis 2006 erheblich anstieg, blieben die Bestandsgröße, die Bestandsdichte und der Bruterfolg der betrachteten Greifvögel in diesem Zeitraum relativ stabil. Die Forschungsergebnisse belegen, dass hinsichtlich der untersuchten Greifvogelarten kein Zusammenhang (signifikante Korrelation) zwischen der Entwicklung der Anzahl von Windenergieanlagen in Deutschland und der Entwicklung der Bestandsgröße, der Bestandsdichte und des Bruterfolgs feststellbar ist. Die nachgewiesenen Schwankungen der Populationsgröße der untersuchten Arten bis zu 5 % pro Jahr, haben 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.

⁴⁵ Die Untersuchung umfassten 225 Monitoringflächen die über das gesamte Bundesgebiet verteilt liegen. Es wurden die Bestandsdaten von Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Mäusebussard, Wespenbussard, Baumfalk, Turmfalk, Habicht, Sperber und Rohrweihe erhoben.

Auch 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 darzustellen.

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 1,3701 getöteten Tieren / WEA / Zugperiode⁴⁶, 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 führen würde. Lediglich für den Mäusebussard wurde ein Effekt auf die Population prognostiziert, wobei in der zugrunde gelegten Modellrechnung weder dichteabhängige Faktoren der Populationsentwicklung noch Wirkungen von Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt wurden.

Eine Abhängigkeit der Kollisionshäufigkeit von Umgebungsstrukturen konnte nicht nachgewiesen werden. *„Trotz einzelner signifikanter Effekte der Umgebungsstrukturen [...] war der Gesamterklärungswert des Regressionsmodells vergleichsweise gering“ (a.a.O., S. 280). „Für acht von elf Arten konnte kein Korrelat zur Kollisionsrate gefunden werden. Lediglich für Möwen wurde ein Effekt der Rotorhöhe auf die Kollisionsrate gefunden. Daher scheint die Variation der Kollisionsrate zwischen WP durch die benutzten Variablen nicht erklärbar zu sein, oder es handelt sich bei Kollisionen mit WEA um weitgehend stochastische Ereignisse“ (a.a.O., S. 229).*

Im Forschungsprojekt „Bau und Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im Wald“ (REICHENBACH ET AL. (2015)) sollten speziell die Auswirkungen von WEA im Wald über Auswertungen vorhandener Daten und Vorher-Nachher-Erfassungen, insbesondere auf Vögel und Fledermäuse ermittelt werden. Es konnten wesentlichen Unterschiede hinsichtlich des Kollisionsrisikos für Vögel und Fledermäuse gegenüber Offenlandstandorten festgestellt werden. *„Hinsichtlich der Brutbestände ausgewählter Arten im 500 m-Radius wurden [...] für keine Vogelart signifikante Unterschiede zwischen Windpark und Referenzgebiet festgestellt. [...] an die Rodungsflächen angrenzende Waldbereiche [zeigen] keine grundlegende Veränderung der Brutvogelzönosen...“ (a.a.O., S. 4).*

Von der Schweizer Vogelwarte Sempach liegt eine Studie zu Vogelzugintensität und der Anzahl von Kollisionsopfer vor (ASCHWANDEN & LIECHTI (2016)). Sie ermittelte an WEA in einem Bereich intensiven Vogelzugs auf einer Passhöhe 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)). Auch hier wurden alle Totfunde als Kollisionsopfer gewertet, obgleich aufgrund der geografischen Lage auf einem Pass und Kälteeinbrüchen auch andere, natürliche Todesursachen in Frage kämen.

Daneben liegen unzählige weitere Untersuchungen und Einzelbeobachtungen vor.

Die Häufigkeit von Kollisionen ist artabhängig. Seitens der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg wird etwa seit dem Jahr 2000 eine bundesweite, zentrale Fundkartei „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland“ geführt (DÜRR (2020c)). Mit Datum vom 25.09.2020, also in einem

⁴⁶ Summe der aus den tatsächlichen Funden unter Berücksichtigung der ermittelten Sucheffizienz hochgerechneten, mittleren Schlagrate pro Turbine über 12 Wochen der 11 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 theoretisch höher, tatsächlich werden aber wegen der Abwesenheit der großen Zahl der Zug- und Rastvögel in den übrigen Zeiten keine oder nur vereinzelt Kollisionen stattfinden.

Zeitraum von etwa 20 Jahren, sind insgesamt 4.401 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 (600 Ex.), Mäusebussard (660 Ex.) und Seeadler (193 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 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), eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für Kollisionen. Einige Greifvögel, speziell der Rotmilan, 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 116, Sachsen-Anhalt 108, Nordrhein-Westfalen 67, Hessen 65, Thüringen 48, Niedersachsen 43, Rheinland-Pfalz 39, Mecklenburg-Vorpommern 38, Baden-Württemberg 32, Sachsen 27, Saarland 8, Schleswig-Holstein 7 und Bayern 2). 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 in ihrer Aufmerksamkeit auf den Boden fixiert sind 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)⁴⁷, HÖTKER (2009), BERGEN & LOSKE (2012). Neuerdings verweist DÜRR (zitiert in LANGGEMACH & DÜRR (2020)) 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.

Insgesamt konnten hinsichtlich des Brutbestandes in keiner Untersuchung Zusammenhänge zwischen der Kollisionshäufigkeit und bestimmten Umgebungsfaktoren oder dem Abstand der WEA zu Brutplätzen belegt werden oder Einflüsse von WEA auf die Bestandsentwicklung von Groß- und Greifvogelpopulationen nachgewiesen werden. Es liegen jedoch eine Reihe hypothetischer Berechnungen zum Einfluss der zusätzlichen Mortalität an WEA auf die Vogelbestände vor.

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

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

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, führten HÖTKER ET AL. (2004) zwei Beispielrechnungen auf. In Deutschland brüteten zu der Zeit ca. 12.000 Rotmilanpaare und ca. 490 Seeadlerpaare. Unter Hinzuziehung von Jungvögeln und anderen, nicht brütenden Individuen konnte von einer Population von ca. 28.000 Rotmilan- und ca. 1.200 Seeadlerindividuen in Deutschland ausgegangen werden. Unter der damaligen Annahme, dass in Deutschland jährlich ca. 100 Rotmilane und ca. 10 Seeadler verunglücken ergab sich eine additive Erhöhung der jährlichen Mortalität um 0,35 % bei Rotmilanen und 0,8 % bei Seeadlern mit entsprechend langfristigen Folgen für die Bestandsgröße. BELLEBAUM ET AL. (2012) errechneten für Brandenburg eine zusätzliche Mortalität von 3,1 %, die sich bei weiterem Ausbau der Windenergienutzung auf 4-5 % erhöhen könne.

Die der Berechnung zugrunde gelegten Annahmen und Gesetzmäßigkeiten bei der Populationsentwicklung, aber auch die Berechnungen selber, stehen im Widerspruch zu dem durch E.O. Wilson bereits vor 1973 publizierten, ökologischen Wissensstand.

Nach WILSON & BOSSERT (1973) haben Populationen grundsätzlich erst einmal ein exponentielles Wachstum. Das Wachstum der Populationen kann sich nur unter sehr speziellen Bedingungen und nur während einer kurzen Zeitspanne gemäß der Exponentialfunktion verhalten. Ansonsten würden sich die Populationen – selbst bei sich langsam vermehrenden Arten – relativ schnell gigantisch vergrößern. Tatsächlich schwanken Populationsgrößen (N = Anzahl der Individuen einer Population zu einem bestimmten Zeitpunkt) – bei unveränderten Ausgangsvoraussetzungen – um einen bestimmten Wert. Jedes vorübergehende Ansteigen wird früher oder später durch ein kompensierendes Absinken ausgeglichen. Anfänglich exponentiell wachsende Populationen nähern sich ihrer Wachstumsgrenze in der Regel gemäß der logistischen Wachstumskurve (siehe Abb. 3.1 aus Wilson/Bossert 1973). Dabei steigt die Population bei kleiner Ausgangsgröße erst einmal exponentiell an, um bei der Annäherung an die Wachstumsgrenze ein zunehmend geringeres Wachstum aufzuweisen. Die Wachstumsgrenze wird auch Kapazität der Umwelt genannt. Dabei sind die Zuwachsrate (r = Zuwachs – Abgang) und die Kapazität der Umwelt (K) unabhängige Variablen.

Daraus folgt, dass sich bei stabiler Kapazität der Umwelt Bestandsrückgänge immer wieder ausgleichen werden. In der Realität werden sich Bestandsveränderungen aber auch durch Kapazitätsveränderungen der Umwelt ergeben. Bei Arten mit großer Zuwachsrate erfolgt die Bestandsauffüllung bis zur Wachstumsgrenze schneller, bei kleiner Zuwachsrate langsamer. Populationen, die bis auf die halbe Kapazität der Umwelt abgesunken sind, haben die größte Vermehrung und ermöglichen somit einen optimalen Ertrag.

Da die Folgen von Windenergieanlagen nur Einfluss auf die Sterblichkeits- und darüber mittelbar auf die Vermehrungsrate haben, die Zuwachsrate aber abhängig von der Kapazität der Umwelt ist, werden Windenergieanlagen keinen maßgeblichen Einfluss auf die Populationsgröße haben können.

Problematisch werden extreme Bestandsrückgänge (beispielsweise durch Bekämpfung, beiläufige Vergiftung usw.), wenn die Populationsgröße einer Art dadurch extrem gering wird. Nach der Theorie müsste sich diese Art dann exponentiell vermehren (dies ist zur Zeit bei den Rotmilanbeständen in Wales, England und Schottland sowie beim Seeadler in Deutschland der Fall). Es ist jedoch bekannt, dass Individuen einer Population unter solchen Bedingungen auch verschiedenste Schwierigkeiten haben können (erschwerter Partnerfindung/Vermehrung, Inzuchtfolgen usw.), die im Ergebnis die Vermehrung drastisch verlangsamen oder verhindern bzw. zum Aussterben eines Bestandes, einer Population oder der Art führen können (beispielsweise Flussperl- und Bachmuschel in Deutschland). Folglich gibt es eine Mindestpopulationsgröße (M), unterhalb derer kein eigenständiges Populationswachstum mehr möglich ist.

Die im vorigen Jahrhundert insbesondere durch Jagd, Bekämpfung und Pestizide dezimierten Greifvogelbestände haben sich in den letzten Jahrzehnten gut erholt, insofern waren die Mindestpopulationsgrößen bisher nie unterschritten und die bekannten Mindestbestände immer noch auf „der sicheren Seite“.

In Deutschland hat die Größe der Population des Rotmilans vermutlich in den 1990er Jahren ihre Kapazitätsgrenze erreicht. Ein Einbruch in den Bestandszahlen seit etwa 1990 ist im Wesentlichen auf die veränderte Landnutzung in den ostdeutschen Dichtezentren und damit auf eine Verringerung der Kapazität der Umwelt zurückzuführen. Eine aktuelle Studie zu langfristigen Überlebensraten von Rotmilan-Jungvögeln auf der Grundlage von Wiederfunden beringter, toter Tiere (KATZENBERGER ET AL. 2019) deutet auf einen erheblichen langfristigen Rückgang des Überlebens erstjähriger Rotmilane sowie einen abnehmenden Trend bei der Überlebenswahrscheinlichkeit der Altvögel seit den 1970er Jahren (also lange vor dem Bau von Windparks) bis heute. Die räumliche und zeitliche Verteilung der Totfunde erstjähriger Rotmilane deutet auf eine erhöhte Sterblichkeit im Brutgebiet hin, allerdings war in > 60 % der Fälle die Todesursache unbekannt. Die Autoren benennen v.a. landwirtschaftliche Intensivierung und Verschlechterung der Nahrungsverfügbarkeit als wesentliche Bedrohung, daneben aber auch anthropogene Mortalität durch Vergiftungen und Kollisionen. Dennoch sind seit dem Jahr 2000 sind die Bestandszahlen etwa konstant (BfN (2018)).

Setzt man die erfassten Vogelverluste an WEA in Deutschland (DÜRR (2020C)) ins Verhältnis zu den Brutbeständen der jeweiligen Arten, ergibt ein 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 diese 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 Vorhaben der Windenergienutzung wesentlich erhöhen.

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

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 Zugbe-

dingungen 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.

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 Vogeleschen 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 MULNV & LANUV (2017) wieder, wonach auf S. 26 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. (...) 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.“*

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 Untersu-

chungen bezogen auf den Status der Arten innerhalb des Untersuchungsraumes (Brutvogel oder Nahrungsgast/Durchzügler) dargestellt.

5.1.3.1 Brutvögel 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. Lediglich bei der Waldschnepfe kann nach dem Artenschutzleitfaden NRW vom MULNV & LANUV (2017) das Störungsverbot ggf. erfüllt sein kann.

Standortbezogene Beurteilung

Bei den erfassten Brutvogelarten der Wälder (z. B. Grün- und Schwarzspecht, Waldkauz und Waldohreule) 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 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 Montageflächen bzw. der Zuwegungen werden solche Bereiche nicht überplant. Insofern kann eine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote grundsätzlich ausgeschlossen werden.

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

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

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 eine geringe bis sehr geringe Empfindlichkeit 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 Kollisionen 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 Truppgrößen mit überregionaler Bedeutung erfasst⁴⁸. 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.

48 vgl. auch <http://www.wind-ist-kraft.de/grundlagenanalyse/radaranalyse-von-flugbewegungen/>

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. Hinsichtlich der nach den vorliegenden Untersuchungen sowie sachdienlichen Hinweise Dritter vorkommenden, WEA-empfindlichen Vogelarten (Goldregenpfeifer, Kiebitz, Mornellregenpfeifer und Wachtelkönig) werden die relevanten Radien zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes gemäß Anhang 2 Spalte 2 Artenschutzleitfaden NRW nicht unterschritten. 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. 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 windkraftrelevanten 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. Solche Strukturen sind jedoch kein ökologischer Mangelfaktor für häufige Arten, sondern werden fallweise genutzt. Fehlen sie, werden ähnliche Strukturen genutzt. Die Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätte bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Insofern wird im Sinne einer Regelvermutung davon ausgegangen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote – bei den nicht WEA-empfindlichen Vogelarten – bei WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden. Nur bei ernstzunehmenden Hinweisen auf besondere Verhältnisse könnten in Einzelfällen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden. Bezogen auf die oben genannten Vogelarten liegen keine ernstzunehmenden Hinweise auf besondere örtliche Verhältnisse vor, welche der Annahme der Regelvermutung widersprechen. So ist nach derzeitigem Planungsstand die Errichtung von einer WEA im Offenland vorgesehen, so dass eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation sowie einer Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden kann bzw. die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Ebenfalls ist bei keiner der genannten nicht WEA-empfindlichen Arten eine erhebliche Störung im Sinne des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes zu besorgen. Auch liegen keine ernstzunehmenden Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefahr für diese Arten vor.

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 MULNV & LANUV (2017) fast ausschließlich um Groß- und Greifvogelarten.

Wie die bereits erwähnte zentrale Fundkartei „Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland“ (DÜRR (2020C)) zeigt, verunglücken einige Greifvögel, speziell der Rotmilan, 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 Fundkartei 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. Aus den veröffentlichten Funddaten ist nur abzuleiten, dass es zu Kollisionen, also zu Folgen kommt, nicht jedoch, welche Auswirkungen diese Folgen haben. 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 Anhang 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW gelten von den oben genannten, erfassten Arten die folgenden als WEA-empfindlich:

- als Brutvögel Baumfalke, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Wanderfalke und Wiesenweihe während der Brutzeit;
- als Zug- und Rastvögel Blässgans (als Nordische Wildgänse), Kranich, Rohr- und Wiesenweihe, Rot- und Schwarzmilan.

Daneben wurden während der Zug- und Rastzeit die Arten Kornweihe, Weißstorch und Wespenbussard erfasst. Diese Arten gelten aber nur während der Brutzeit nach den Anhängen 1 und 2 des Artenschutzleitfadens NRW als WEA-empfindlich.

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. Hinsichtlich der nach den vorliegenden Untersuchungen sowie sachdienlichen Hinweise Dritter vorkommenden, WEA-empfindlichen Vogelarten werden – mit Ausnahme des Rotmilans – die relevanten Radien zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes gemäß Anhang 2 Spalte 2 Artenschutzleitfaden NRW nicht unterschritten. Auf den Rotmilan wird in Kapitel 5.1.3.3.1 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 (2020c) 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: 25.09.2020 mit 660 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 2005 bis 2009) nach GRÜNEBERG ET AL. (2015) von 80.000 – 135.000 Brutpaaren (BP) des Mäusebussards sind 660 Kollisionsopfer in der Fundkartei der Vogelverluste an WEA in Deutschland nach DÜRR (2020c) seit 2000, also in einem Zeitraum von etwa 20 Jahren, gemeldet. Beim Seeadler sind es 193 Meldungen bei einem Bestand von 628 – 943 BP sowie beim Rotmilan 600 Meldungen bei einem Bestand von 12.000 – 18.000 BP. Die Kollisionsopfermelderate beträgt demnach beim Mäusebussard ein Kollisionsopfer auf 2.424 – 4.091 BP, beim Seeadler ist es ein Kollisionsopfer auf etwa 65 – 98 BP und beim Rotmilan ein Kollisionsopfer auf 400 – 600 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 geschätzten 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 grundsätzliche 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.

Insofern wird im Sinne einer Regelvermutung davon ausgegangen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote – bei den nicht WEA-empfindlichen Vogelarten – bei WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden. Nur bei ernstzunehmenden Hinweisen auf besondere Verhältnisse könnten in Einzelfällen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden. Bezogen auf die oben genannten Vogelarten liegen keine ernstzunehmenden Hinweise auf besondere örtliche Verhältnisse vor, welche der Annahme der Regelvermutung widersprechen. So ist nach derzeitigem Planungsstand die Errichtung von von einer WEA im Offenland vorgesehen, so dass eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation sowie einer Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden kann bzw. die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Ebenfalls ist bei keiner der genannten nicht WEA-empfindlichen Arten eine erhebliche Störung im Sinne des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes zu besorgen. Auch liegen keine ernstzunehmenden Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefahr für diese Arten vor.

5.1.3.3.1 Rotmilan

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 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 Bestandsschluss und die möglichen Beutetiere des Rotmilans sind innerhalb der dichten Bestände für ihn nicht auffindbar oder bejagbar. Nur im frühen 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. Insbesondere Rapsfelder sind auch nach der Ernte aufgrund der langen, harten Stoppeln nicht nutzbar bzw. stellen eine erhebliche Verletzungsgefahr dar. 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 (NABU (2008)) 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 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. Insgesamt 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 Einfliegen 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. 16). 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.

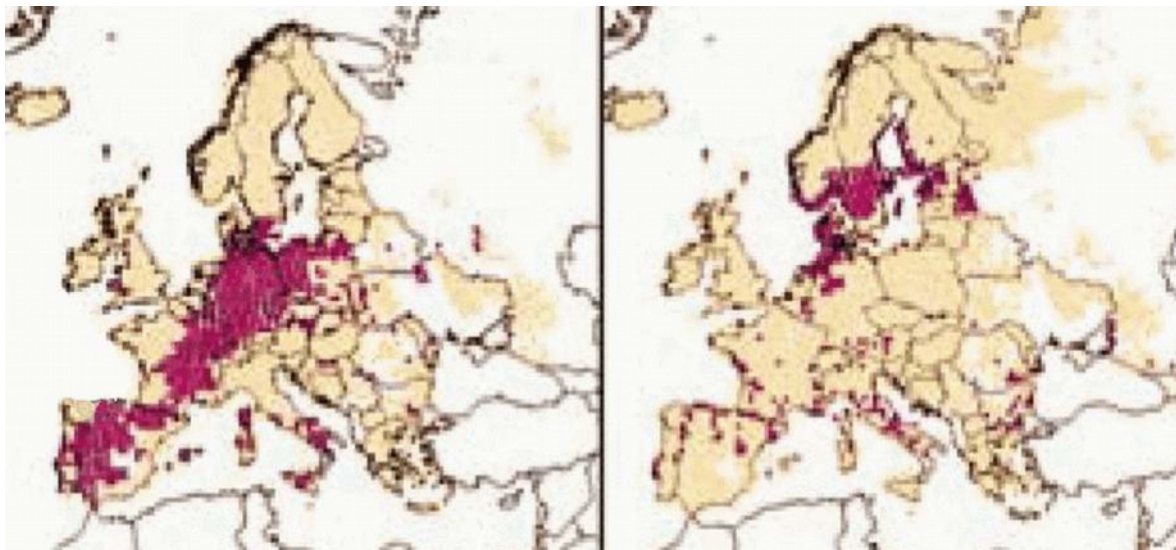


Abbildung 16: Verbreitung des Rotmilans in Europa: links heute, rechts Prognose (HUNTLEY ET AL. (2008))

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 Landbewirtschaftung 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 Landbewirtschaftung, 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 folgert 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

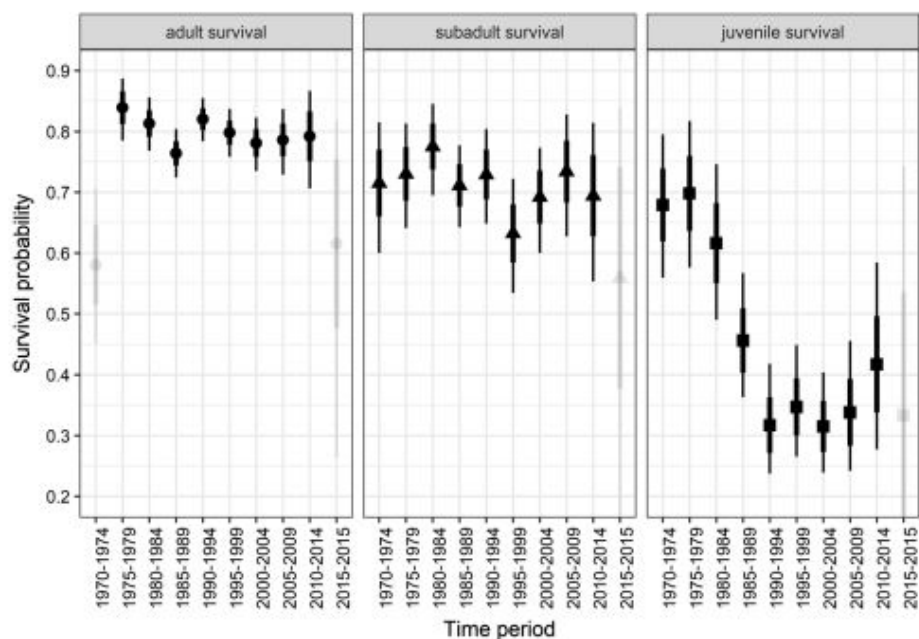


Abbildung 17: Überlebensraten adulter, subadulter und juveniler Rotmilane in 5-Jahres-Perioden von 1970 - 2015. Quelle: KATZENBERGER ET AL. (2019), S. 342

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 Deutschland⁴⁹, 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.

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 Kollisionsoffer 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 mindestens 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 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.

49 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)

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 (2020c)) weist mit Stand 25.09.2020 seit etwa dem Jahr 2000 600 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 (s. Abb. 18).

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

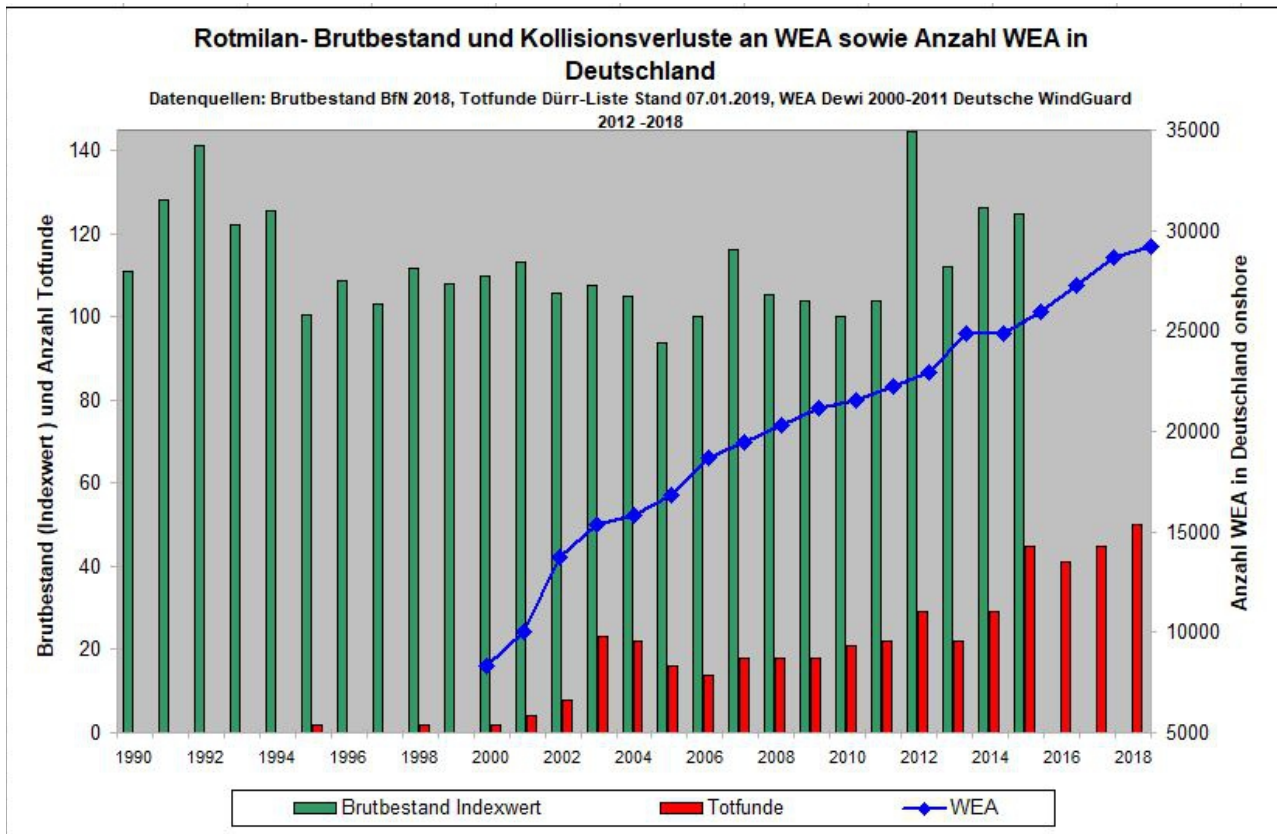


Abbildung 18: Entwicklung des Rotmilan-Brutbestandes (grün) der Anzahl der WEA (blau) und der Schlagopferfunde (rot) in Deutschland

KOHLÉ (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. 19). 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-Kollisionsopfer 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. 20) 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.

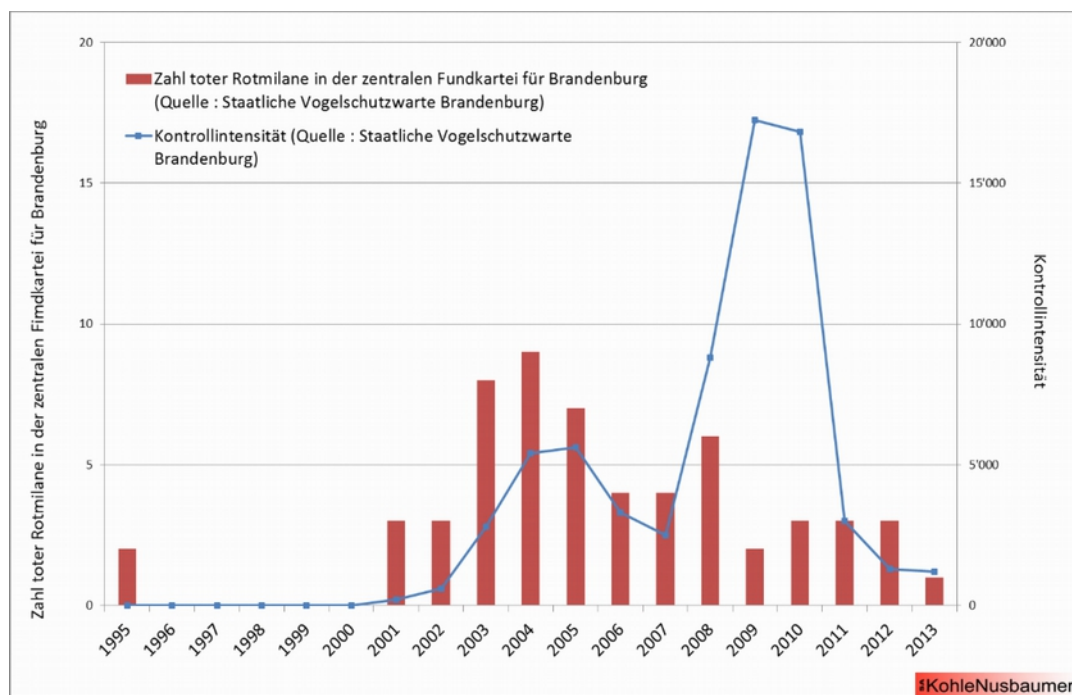


Abbildung 19: Zahl toter Rotmilane in der zentralen Fundkartei für Brandenburg im Verhältnis zur Kontrollintensität in Windparks in Brandenburg (KOHLE (2016))

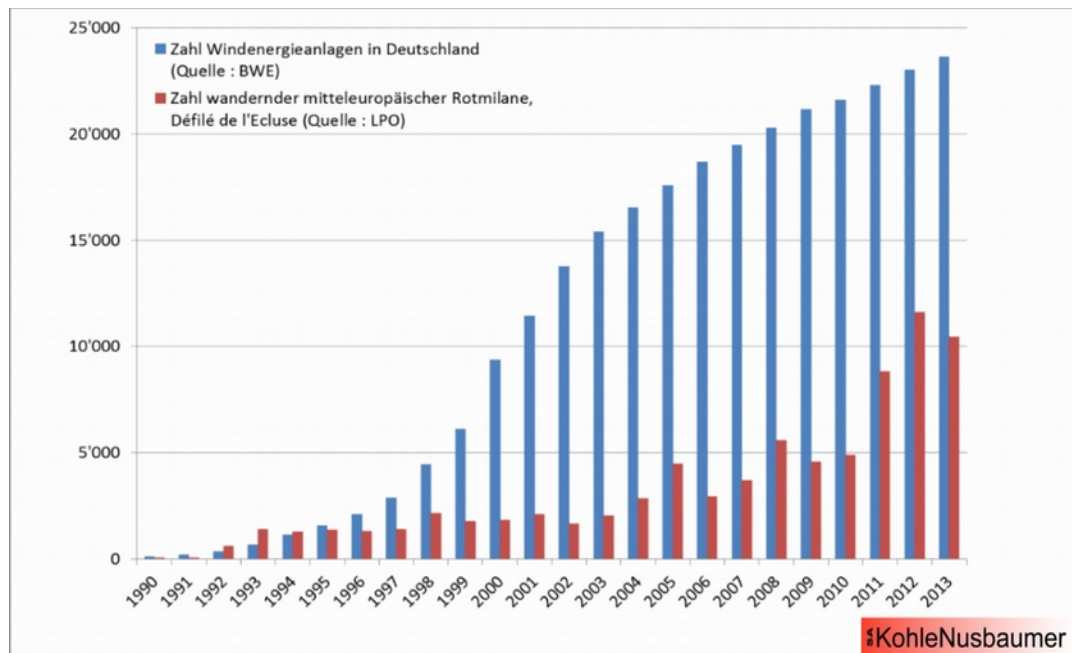


Abbildung 20: Zahl der Windenergieanlagen in Deutschland im Vergleich zur Zahl ziehender Rotmilane am Beobachtungspunkt Défilé de l'Ecluse. Ein paralleler Trend weist auf den vernachlässigbaren Einfluss der Windenergie hin (KOHLE (2016))

Um die Frage zu klären, welche Auswirkung die Windenergienutzung insgesamt auf die Bestände von Greifvögeln in Deutschland hat, sind HÖTKER ET AL. (2013) 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.

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 konnte 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.

Auf Grund der fachöffentlichen Diskussion um das Kollisionsrisiko von Rotmilanen wurden spezifische Untersuchungen hinsichtlich Horstplätze und deren Abstand zu WEA durchgeführt.

Eine erste Kontrolle erfolgte in Brandenburg. Dabei wurden 14 Nester innerhalb eines 1.000 m-Umkreises zu WEA ein Jahr lang beobachtet. Drei Horste wurden aufgegeben. Eine Aufgabe ist sicher auf die tödliche Kollision eines Brutvogels zurück zu führen. Die nicht aufgegebenen Horste lagen im Mittel näher an WEA als die aufgegebenen (DÜRR, mündlich 2006).

Eine erste systematische Untersuchung wurde 2005 an einem der Windparks auf der Querfurter Platte durchgeführt. Die Untersuchung umfasste ein 2 km-Umfeld eines Windparks mit 30 WEA, wo vier Brutpaare des Rotmilans in 418 m, 495 m oder größerer Entfernung zur nächsten WEA erfasst wurden. Mit sehr intensiver Nachsuche wurden in dem Jahr drei tote Rotmilane festgestellt

(MAMMEN ET AL. (2006)). Ein Kollisionsopfer gehörte zu dem 495 m entfernten Horst. Das zweite Opfer nutzte einen etwa 1.400 m entfernten Neststandort. Das dritte Opfer konnte als durchziehendes Tier keinem Horst zugeordnet werden. Hinweise auf die Aufgabe von Horsten finden sich in der Veröffentlichung nicht.

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ wurde 2007 das Vorläuferprojekt ausgeweitet MAMMEN ET AL (in HÖTKER ET AL. (2013)). Es wurden vier Windparks in Sachsen-Anhalt südlich von Magdeburg in die Untersuchung einbezogen. Im Umfeld von insgesamt 112 WEA wurden 23 Rotmilan- und 19 Schwarzmilanhörste erfasst. Die Neststandorte waren in 440 m, 730 m, 293 m, 730 m, 300 m, 769 m, 769 m und 3.109 m Entfernung zur jeweils nächstgelegenen WEA. Fünf Altvögel wurden mit Sendern versehen und deren Raumnutzung dokumentiert (Telemetrie). Das Verhalten der Brutvögel wurde beobachtet. Weiterhin fand eine intensive Schlagopfersuche in allen Windparks mit insgesamt 1.154 Kontrollen statt. Es wurde eine regelmäßige und intensive Nutzung der Windparkflächen durch die Rotmilane festgestellt. Teilweise wurde hauptsächlich im Windpark selbst oder seiner unmittelbaren Umgebung, teilweise nur am Rande von Windparks, gejagt. In einem der vier untersuchten Windparks wurden zwei kollidierte Individuen gefunden MAMMEN ET AL (in HÖTKER ET AL. (2013)). Unter Berücksichtigung eines weiteren Kollisionsopfers, das 2006 gefunden wurde, ohne dass in diesem Jahr eine systematische Nachsuche durchgeführt wurde, ist von durchschnittlich zwei Kollisionsopfern pro Jahr auszugehen. Die Rate verunglückter Rotmilane pro WEA und Jahr ermittelt sich damit für den betroffenen Windpark mit 34 Anlagen auf 0,058 (Eintrittswahrscheinlichkeit 1:17), für die nicht betroffenen Windparks auf 0. Bei der gemeinschaftlichen Betrachtung aller untersuchten Anlagen ergibt sich die Rate von 0,018 Schlagopfern pro WEA und Jahr (Eintrittswahrscheinlichkeit 1:56). MAMMEN rechnet die Anzahl der tatsächlich gefundenen Schlagopfer auf Grundlage der von ihm eingeschätzten Sucheffizienz hoch. Dies ist aufgrund des geringen Stichprobenumfangs möglicherweise das Ergebnis verfälschend. Zudem bezieht sich der Korrekturfaktor nur auf die Suchenden, nicht aber auf das Ereignis Kollision an sich. Unter Berücksichtigung einer solchen berechneten Dunkelziffer ist die Eintrittswahrscheinlichkeit für den betroffenen Windpark von MAMMEN mit 1:6 bis 1:10 ermittelt worden. Weitere, in die Untersuchungen einbezogene Anlagen, an denen es nicht zu Kollisionen kam, wurden bei der Wahrscheinlichkeitsermittlung nicht berücksichtigt.

Laut MAMMEN ist im Umfeld des untersuchten Windparks trotz der Eintrittswahrscheinlichkeit von 1:6 bis 1:10 für tödliche Kollisionen von Rotmilanen mit WEA in den Jahren 2003 bis 2006 keine Veränderung des örtlichen Bestandes festzustellen MAMMEN ET AL (in HÖTKER ET AL. (2013)).

Eine anders gelagerte Untersuchung ist von MÖCKEL & WIESNER (2007) veröffentlicht worden. Erstmals wurden an elf Windparks langjährige Erfassungen vor und nach Errichtung von WEA verglichen. So konnte festgestellt werden, dass es trotz bestimmter Wirkungen (beispielsweise kollidierte ein Rotmilan 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 Schwerpunktverkommen des Rotmilans darstellt, wurde 2009 ein Bestand von 48 – 50 Revierpaaren angegeben. Unter Berücksichtigung der Zahlen der BIOLOGISCHEN STATION ist von 2010 bis 2019 von einem stabilen Bestand für den Kreis Paderborn auszugehen.

Tabelle 14: Übersicht Ergebnisse Rotmilankartierung 2010-2019 im Kreis Paderborn (nach der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN)

Rotmilanreviere	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Reviere mit Brutnachweis	53	41	56	48	37	46	46	49	38	54
Reviere ohne Brutnachweis		13	12	26	21	17	21	12	15	12
Nichtbrüterreviere		-	10	10	7	5	4	4	7	8
Revierverdacht	13	11	9	12	14	14	4	16	7	3
Revieraufgabe	-	-	-	-	-	1	1	4	5	2
ungefährer Revierstandort	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe:	77	65	87	96	79	83	76	85	72	79

Legende: - = es fand keine Differenzierung bzw. keine entsprechende Bezeichnung der Rotmilanreviere statt

Einen Einfluss der im Kreis betriebenen WEA auf die Revieranzahl und Revierverteilung ist nicht zu erkennen. Die Rotmilanreviere mit WEA im Umfeld zeigen eine ähnliche Entwicklung wie der Gesamtbestand im Kreis (siehe Tabelle 14 und Abbildung 16).

Tabelle 15: Entwicklung der Rotmilanreviere im Kreis Paderborn (nach der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN)

Rotmilanreviere	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
insgesamt	77	65	87	95	79	82	76	85	72	79
mit WEA bis zum 1.000 m-Umkreis	12	7	18	21 (3)*	13 (10)*	17 (13)*	17 (10)*	25 (10)*	24(10)*	25(17)*
mit WEA bis zum 1.500 m-Umkreis ⁵⁰	21	17	30	38 (1)*	24 (16)*	32 (12)*	30 (10)*	38 (10)*	35(15)*	40(23)*
ohne WEA im Nahbereich	56	48	57	57	53	50	46	47	37	39

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 Tabelle 16).

Tabelle 16: 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
insgesamt	53	41	56	48	37	46	46	49	38	54
mit WEA bis zum 1.000 m-Umkreis	9	6	12	7	7	10	10	16	13	21
mit WEA bis zum 1.500 m-Umkreis ⁵¹	8	6	9	10	5	10	6	9	5	10
ohne WEA im Nahbereich	36	29	35	31	25	26	30	24	20	23

Legende: * = es findet keine differenzierte Unterscheidung beim Revierstandort statt (vgl. Tab. 15)

⁵⁰ Anmerkung: alle Reviere bis 1.500 m, also auch die im 1.000 m-Umkreis

⁵¹ Anmerkung: zzgl. jener aus dem 1.000 m-Umkreis

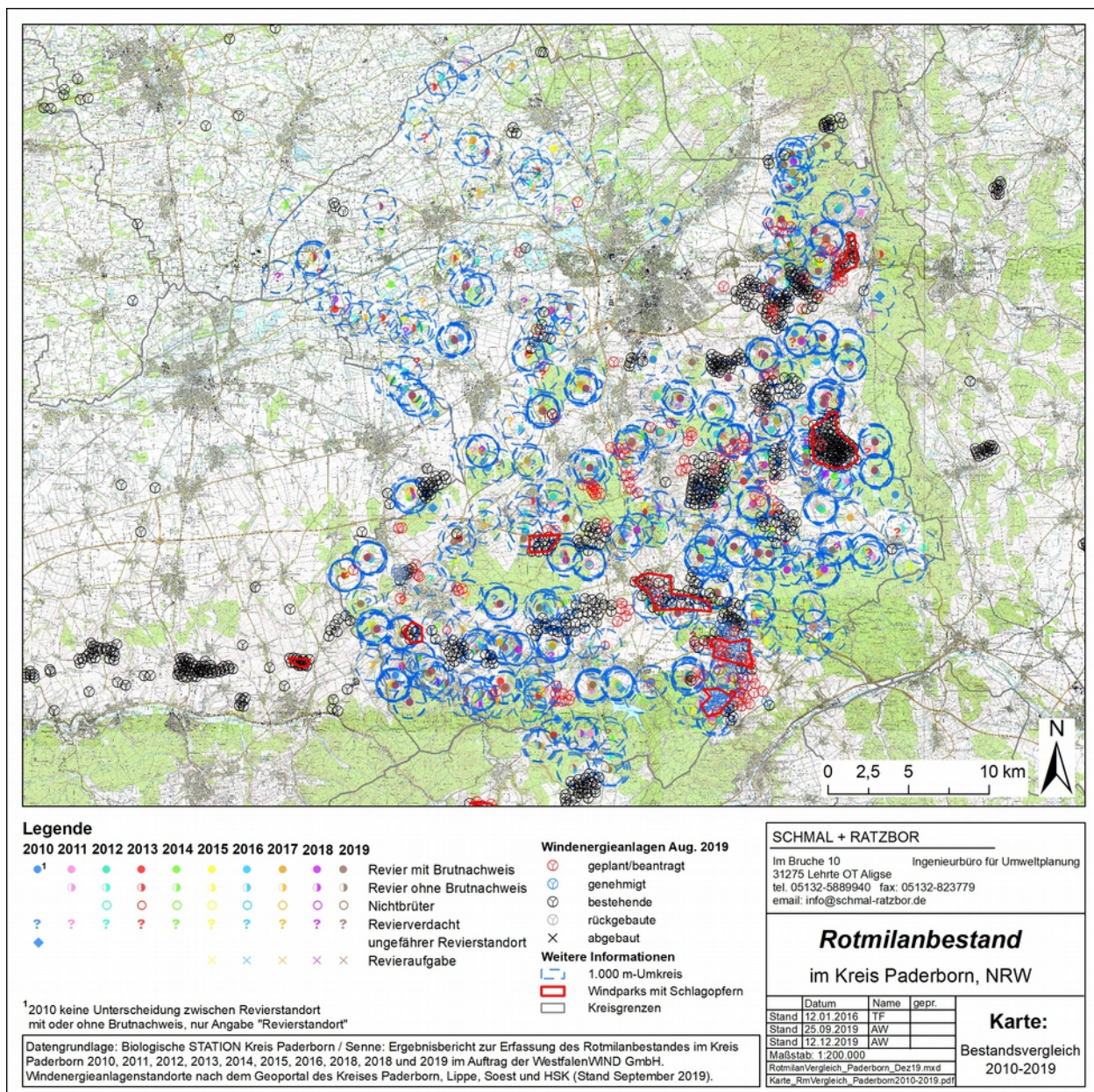


Abbildung 21: Rotmilanbestand im Kreis Paderborn (nach der BIOLOGISCHEN STATION 2010-2019) und bestehende WEA

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 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 Vergrämung 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, zu welcher der erste Zwischenbericht vorliegt (HEUCK ET AL. (2018)), versucht über telemetrierte Tiere Kenntnisse zum allgemeinen Flugverhalten von Rotmilanen, hier im Bruthabitat, zu erlangen.

Dabei zeigte es sich, dass gleichmäßige, um den Horststandpunkt nahezu kreisförmige Raumnutzungen grundsätzlich nicht stattfinden.

Keines der Überfluggebiete war auch nur annähernd kreisförmig mit einem mittig liegenden Horst. Vielmehr wichen die sehr unterschiedlich geformten Nutzungsflächen alle sehr deutlich von der idealisierten Kreisform ab. 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.

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)⁵² 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 Flughöhen 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 Nah-

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

rungs- bzw. Ruheflächen sind die Flughöhen durchschnittlich geringer als im Sommerlebensraum (BERGEN & LOSKE (2012)).

Die folgende Abbildung 22 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.

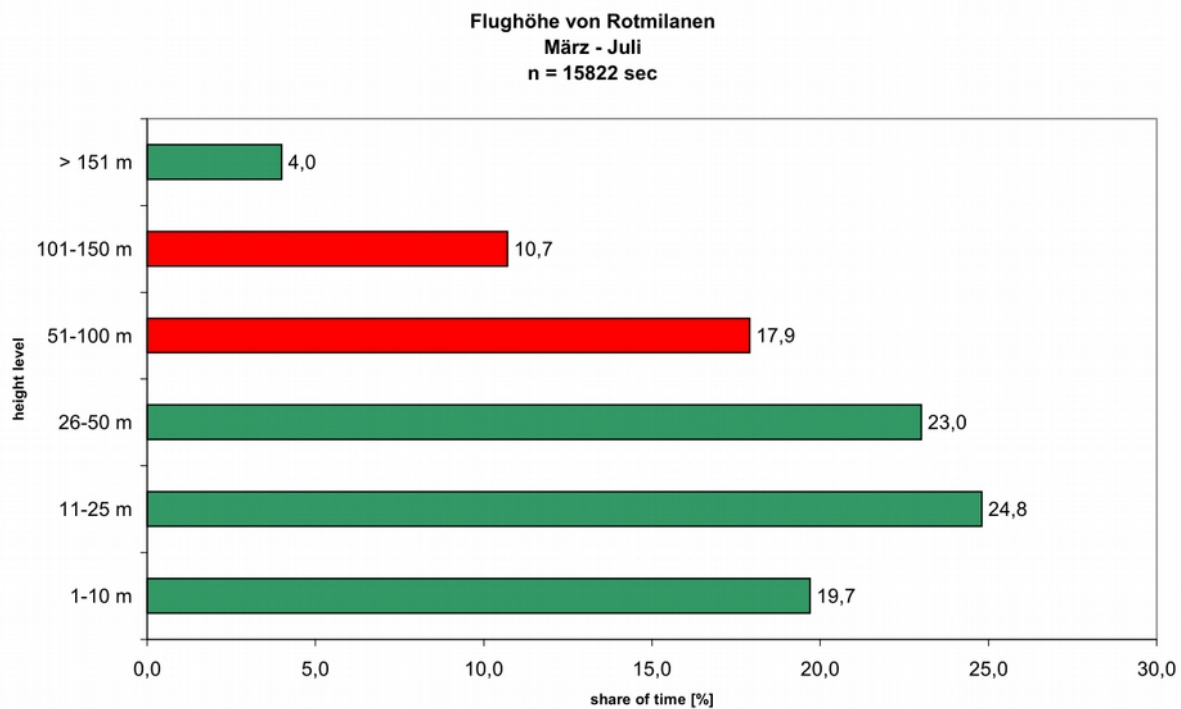


Abbildung 22: Untersuchungen von Rotmilanen in Sachsen-Anhalt

Im Detail leicht abweichende Ergebnisse wurden von BERGEN & LOSKE (2012) bei der Repowering-Studie in der Hellwegbörde präsentiert (Abb. 23). 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. Die Flughöhe wurde in Relation zum Flugverhalten gesetzt, wobei angenommen wurde, dass mögliche Kollisionen vor allem während der Nahrungssuche und dem Suchflug stattfinden.

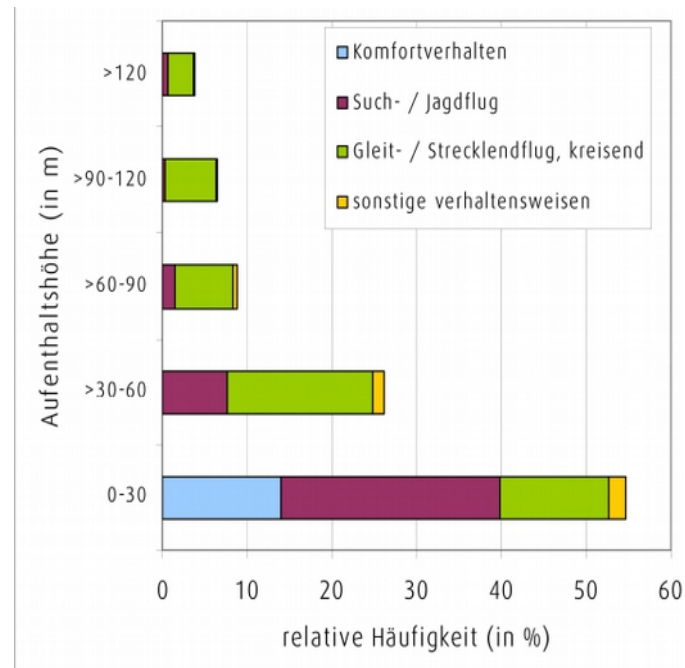


Abbildung 23: Flughöhen und Flugverhalten des Rotmilans nach BERGEN & LOSKE (2012)

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus dem „Collision Risk Model“ (Abb. 25) mit der Annahme, dass das Ausweichverhalten unabhängig vom Anlagentyp ist, kommen BERGEN & LOSKE (2012) zu der Schlussfolgerung, dass die Kollisionswahrscheinlichkeit für Rotmilane⁵³ an moderneren höheren WEA trotz der doppelten Rotorfläche auf Grund der geringen Aufenthaltswahrscheinlichkeit mit größerer Höhe sowie der verringerten Umdrehungsgeschwindigkeit größerer Rotoren deutlich geringer ist.

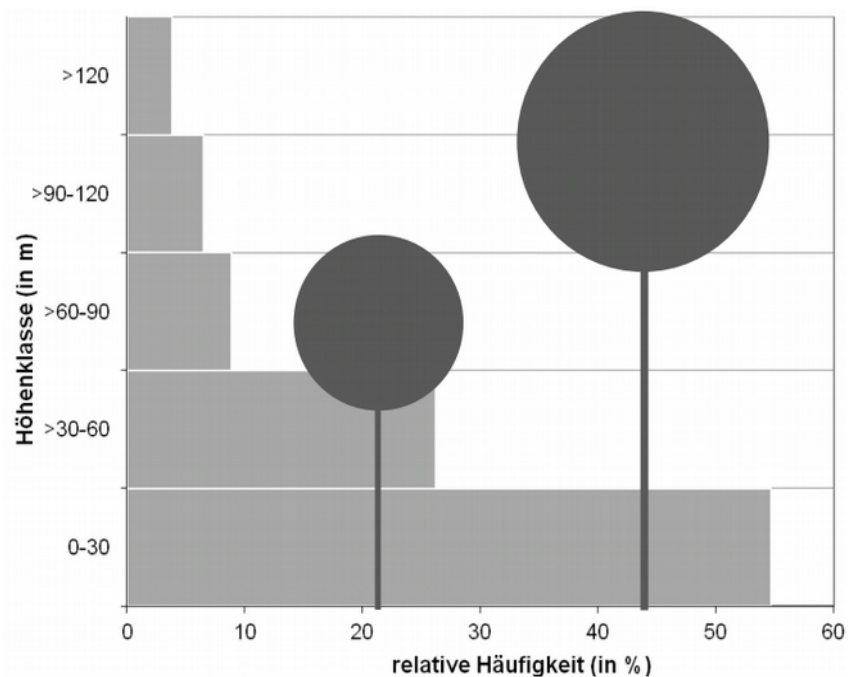


Abbildung 24: Schematische Darstellung der zu erwartenden Veränderung der Kollisionsgefahr bei größeren WEA beim Rotmilan BERGEN & LOSKE (2012)

⁵³ Die Ergebnisse hinsichtlich des Rotmilans gelten auch für den Schwarzmilan sowie für Weihen.

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. 17). 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 Hellweg-Börde BERGEN & LOSKE (2012). Möglicherweise sind diese Unterschiede zwischen dem reliefreichen Mittelgebirge und den eher ebenen anderen Untersuchungsgebieten geomorphologisch bedingt.

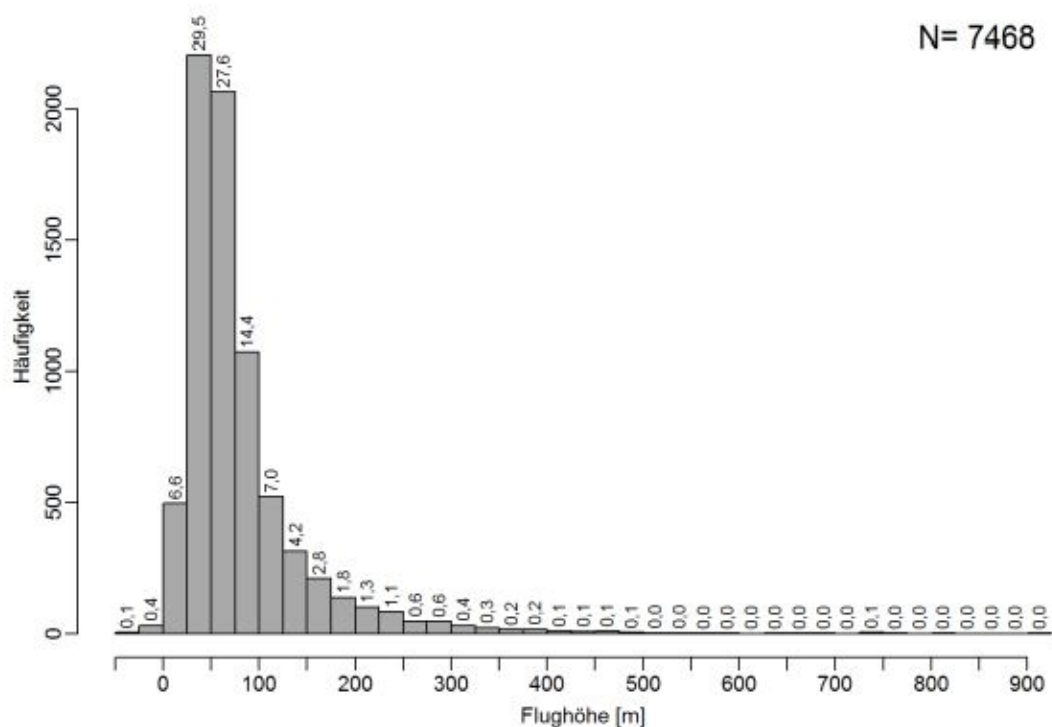


Abbildung 25: Flughöhen in 25m-Klassen mit Angabe der jeweiligen prozentualen Häufigkeit (Besenderung 22. Juni bis 30. Sept. 2016) Quelle: HEUCK ET AL. (2018)

Neuerdings verweist DÜRR (zitiert in LANGGEMACH & DÜRR (2020)) 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 Gesamtanzahl 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 gefunden Kollisionsopfern (2011) auf geschätzte 304 Vögel hochgerechnet wurde. Das ist eine Extrapolation auf 10.000 %. Andere Untersuchungen, wie beispielsweise Fledermaus-schlagopfernachsungen, 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 Schlagopfernachsung 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 Nahrungsres-

sourcen 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 unmittelbar 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 Grundlage 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).

Insofern 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 MULNV & LANUV (2017) 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. Im Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW wird ein 1.000 m-Radius als Untersuchungsgebiet für die vertiefende Prüfung sowie ein 4.000 m-Radius als erweitertes Untersuchungsgebiet vorgesehen. Dabei sollen neben den Brutplätzen auch die bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftschlafplätze berücksichtigt werden, da sich hier zu bestimmten Jahreszeiten die Anzahl an Individuen im Raum erhöhen kann.

Wenngleich nicht als bestandsbedrohend einzustufen, verunglücken Rotmilane relativ häufiger an Windenergieanlagen als andere Vogelarten (DÜRR (2020C)). In Nordrhein-Westfalen sind bislang bei einem aktuellen Bestand von 3.708 WEA⁵⁴ 67 Schlagopfer des Rotmilans zwischen den Jahren 1998 und 2020 gefunden und gemeldet worden. Aus dem Hochsauerlandkreis sind bei einem aktuellen Bestand von 144 WEA⁵⁵ fünf Meldungen vom Rotmilan bekannt.

Standortbezogene Beurteilung

Während der Brutzeit liegen nach den Ergebnissen der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE aus den Jahren 2010 bis 2018, welcher im Landschaftspflegerischen Begleitplan zur Erweiterung des Windparks „Heubusch“ (SCHMAL + RATZBOR (2020R)) berücksichtigt wurde, keine Hinweise auf Standortnachweise des Rotmilans aus dem 1.000 m-Radius vor. Im 4 km-Radius wurden zwischen drei und acht Standortnachweise in einem Jahr dokumentiert. Abweichend hierzu siedelte sich im Jahr 2019 nach den Ergebnissen der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE zum Rotmilanbestand im Kreis Paderborn aus dem Jahr 2019 (BIOLOGISCHE STATION (2019)) ein Rotmilan an (vgl. Abbildung 26). Der Abstand zur gegenständlichen WEA beträgt etwa 990 m. Die Entfernung zu den zehn Bestandsanlagen im 1.000 m-Radius des Brutplatzes beträgt minimal etwa 245 m und liegt im Schnitt bei 670 m. Im Jahr 2020 war der Horst laut den Ergebnissen der BIOLOGISCHEN STATION PADERBORN / SENNE zum Rotmilanbestand im Kreis Paderborn (BIOLOGISCHE STATION (2020B)) nicht besetzt und es wurde weiter westlich, ca. 1,4 km vom Vorhaben entfernt, ein „Revierverdacht“ dokumentiert.

⁵⁴ Nach dem Energieatlas Nordrhein-Westfalen (Abruf am 02.12.2020)

⁵⁵ Nach dem Energieatlas Nordrhein-Westfalen (Abruf am 02.12.2020)

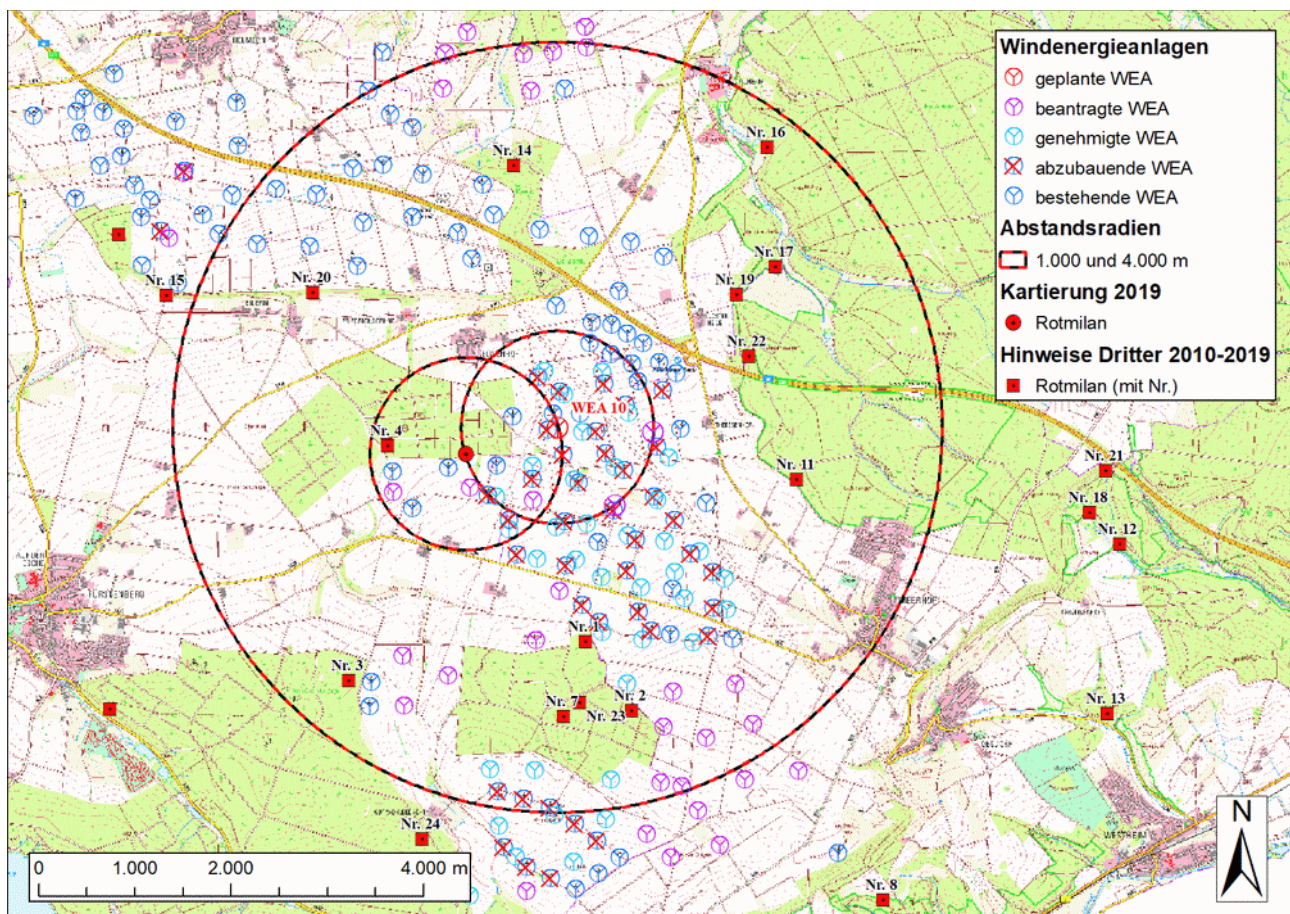


Abbildung 26: Darstellung der bekannten Brutvorkommen des Rotmilans

Hinsichtlich des nachgewiesenen, kollisionsgefährdeten Rotmilans liegt der gegenständliche WEA-Standort im artspezifischen Radius (1.000 m) für eine vertiefende Prüfung. Zwar war aus den Jahren 2010 bis 2018 und 2020 kein Nachweis aus dem 1.000 m-Radius bekannt, jedoch wurde im Jahr 2019 erstmals ein Rotmilanbrutpaar im 1.000 m-Radius erfasst. Insofern wird im konkreten Fall die abstrakte Gefährdungsannahme einer radialen Betroffenheit der Art gemäß des genannten 1.000 m Prüfbereichs nach dem Artenschutzleitfaden NRW erfüllt. Den nach dem Artenschutzleitfaden NRW sind Wechselhorste nicht mehr zu betrachten, wenn sie nachweislich seit zwei Jahren nicht mehr besetzt wurden.

Ausschlaggebend für die Bewertung, ob nach § 44 Abs. 5 BNatSchG ein Verstoß gegen den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand vorliegt, ist, dass „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“. Ferner wird in der aktuellen Rechtsprechung darauf hingewiesen, 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. (vgl. BVerwG, Urteil vom 28. April 2016 9A 9.15.0 und OVG Lüneburg, Urteil vom 22. April 2016 - 7 KS 27/15 - juris Rn. 339)

Die konkrete räumliche Situation stellt sich wie folgt dar. Die gegenständliche WEA liegt im Offenland der Paderborner Hochfläche bzw. an deren südöstlicher naturräumlicher Grenze und an der nordwestlichen Gemeindegrenze von Marsberg innerhalb eines bestehenden/ genehmigten Windparks (siehe Abbildung 27). Der Raum ist geprägt durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, Einzelgehöfte, Verkehrswege, die bestehenden Windparks „Heubusch“, „Meerhof“ (welcher derzeit repowert wird), „Körtge“, „Wohlbedacht“ (bei dem das Repowering genehmigt ist), „Elisenhof“, „Eilerberg“ (bei dem das Repowering durchgeführt/beantragt ist), „Kittelbusch“ und dem beantragten Windpark „Himmelreich“ sowie weiteren bestehenden/beantragten Einzelanlagen. Insgesamt befinden sich im 4 km-Radius neben der gegenständlichen WEA 83 bestehende WEA, von denen 39 zurückgebaut werden sollen, 42 genehmigte WEA und 18 beantragte WEA. Bezogen auf den 1.000 m-Radius um den Rotmilanbrutplatz aus dem Jahr 2019 sind es neben der gegenständlichen WEA zehn bestehende WEA, von denen vier zurückgebaut werden sollen, drei genehmigte WEA und drei beantragte WEA. Insbesondere zwischen der gegenständlichen WEA und dem Horst befinden sich drei bestehende WEA, von denen eine zurückgebaut werden soll. Der Abstand zur gegenständlichen WEA beträgt etwa 990 m. Die Entfernung zu den zehn Bestandsanlagen beträgt minimal etwa 245 m und liegt im Schnitt bei 670 m (vgl. Abbildung 3). Im Jahr 2019 lagen acht Bestandsanlagen näher am Brutplatz des Rotmilans als die gegenständliche WEA. Ferner verlief die Brut erfolgreich, ohne dass es zu einer Kollision gekommen ist.

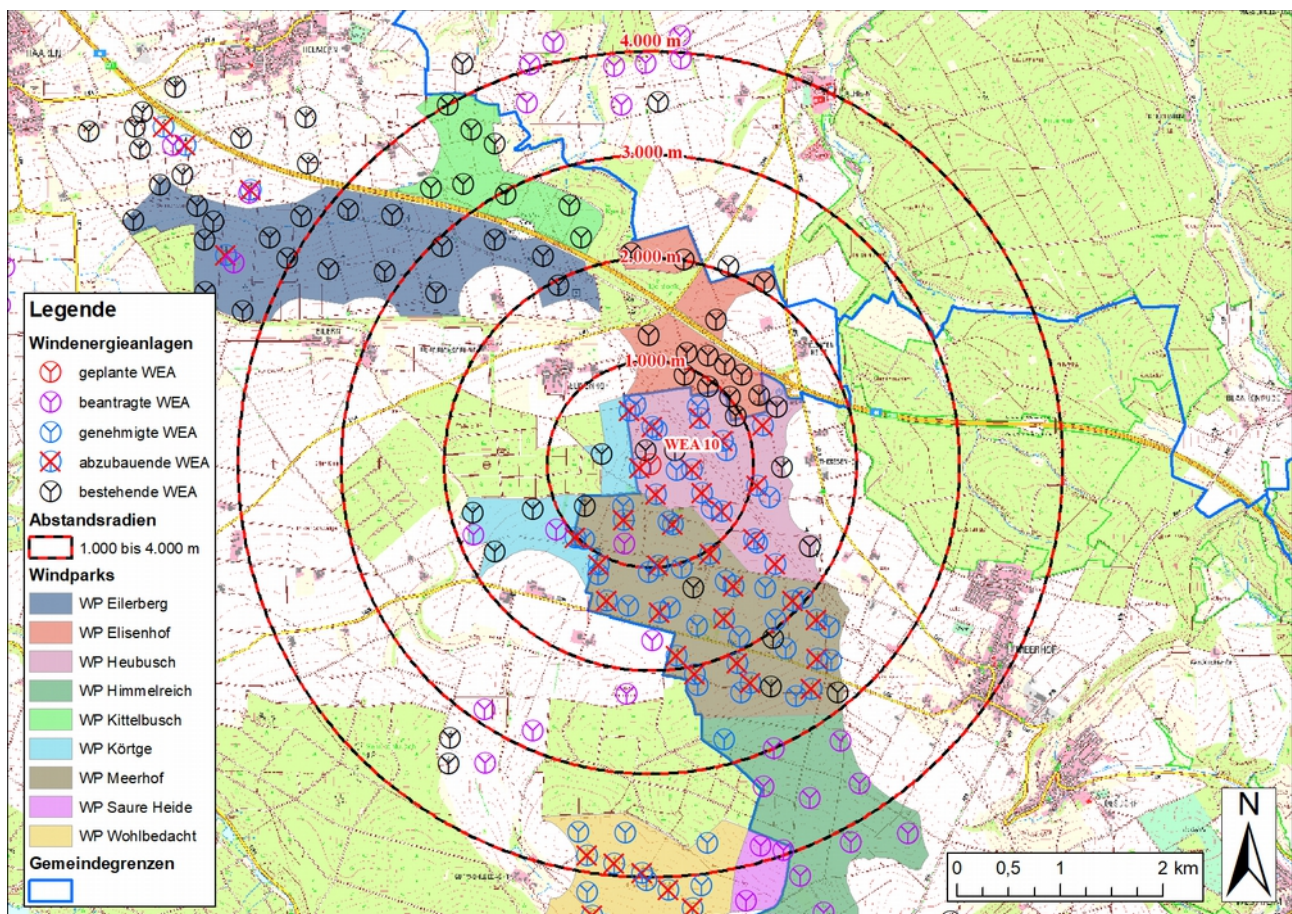


Abbildung 27: großräumige Übersicht über die Lage der gegenständlichen WEA im Bereich der beantragten/bestehenden Windparks

Im vorliegenden Fall zeigt sich, wie bei einer Vielzahl bekannter, aktueller Untersuchungen und Forschungsvorhaben (z. B. FA WIND (2019) und Telemetrieuntersuchungen HEUCK ET AL. (2019) vgl. auch Kapitel 5.1.3.3.6 im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag) dass trotz aller Besorgnisse, abstrakter Gefährdungsannahmen und Empfehlungen/Vorgaben zur Vermeidung der Erfüllung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes bei nachträglichen Ansiedlungen keine artenschutzrechtlich relevanten Konflikte als tatsächliche Folgen der dort betriebenen WEA festgestellt oder belegt werden können. Die vorliegenden empirischen Befunde lassen keine hinreichende Wahrscheinlichkeit erkennen, dass es bei nachträglichen Ansiedlungen innerhalb bestimmter Radien um WEA tatsächlich zu Kollisionen kommen wird. Für Tiere solcher Arten sind Kollisionen zwar nicht ausgeschlossen, regelmäßig aber unwahrscheinlich.

Darüber hinaus zeigen die Untersuchungen vor Ort sowie die sachdienlichen Hinweise Dritter, dass es in den letzten Jahren im Bereich der Bestandsanlagen bereits zu einer Brut der Art gekommen ist, ohne dass eine erkennbare Häufung artenschutzrechtlicher Konflikte auftrat. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die bestehenden WEA meist einen deutlich geringeren freien Luftraum unter den sich drehenden Rotoren haben, als die gegenständliche WEA (ca. 91 m freier Luftraum). Ein mögliches Konfliktpotential mit dem meist unterhalb der Rotorspitzen fliegenden Rotmilan wird dadurch deutlich verringert. Unter Berücksichtigung der besten wissenschaftlichen Erkenntnisse verringert sich das denkbare Konfliktpotenzial durch den größeren freien Luftraum unterhalb der sich bewegendenden Rotoren aufgrund des arttypischen Verhaltens und des „Collision Risk Model“ (vgl. BERGEN & LOSKE (2012)) deutlich.

Im Ergebnis wurde im Jahr 2019 ein besetzter Horst im 1.000 m-Radius der geplanten WEA erfasst, die Entfernung zu zehn Bestandsanlagen im 1.000 m-Radius des Brutplatzes liegt zwischen 245 und 1.000 m sowie im Schnitt bei 670 m. Daraus ist nach bestem wissenschaftlichen Kenntnisstand zu schlussfolgern, dass wenn sich in einer Bestandssituation keine Verstöße gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen erkennen lassen, diese auch bei einer unerheblichen Veränderung der Situation, z.B. durch die Errichtung einiger weiterer WEA innerhalb bestehender Windfarmen, nicht zu erwarten sind. Bei erheblichen Veränderungen, z.B. wenn die Gesamtzahl der WEA in der Windfarm deutlich vergrößert wird oder die Anlagen im Rahmen des Repowerings deutlich größer werden, ohne dass der freie Luftraum unter den Rotorspitzen zunimmt, können sich zusätzliche oder neue Konfliktsituationen ergeben. Diese ergeben sich jedoch ausschließlich aus den neu hinzutretenden Eigenschaften, da die bisherige, tatsächliche Situation unproblematisch war. In diesem Zusammenhang ist es irrelevant, ob die Bestandsanlagen bei ihrer Genehmigung einer Prüfung nach heutigen Vorstellungen unterzogen wurden, da nur der maßgebliche Zeitpunkt und die tatsächlich feststellbaren Auswirkungen zu berücksichtigen sind. Auch sind die hinzutretenden Eigenschaften nicht nach abstrakten Gefährdungsnahmen, sondern nach der konkreten, vor Ort feststellbaren Situation zu beurteilen. Rahmenbedingungen wie Aktivitäten im Windpark, Annäherungen an WEA, Abstände u.ä., die bisher nicht zu nachteiligen Folgen führten, werden auch zukünftig unkritisch sein. Dies ist bei der Ermittlung und Bewertung von vorhabenbedingten Auswirkungen zu beachten.

Davon unabhängig wird vorsorglich eine Brutzeit bedingte Abschaltung vorgesehen. Die Maßnahme ist daran ausgerichtet, alle denkbaren und möglichen Risiken – und nicht nur solche, die nach dem Maßstab praktischer Vernunft mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auch zu tatsächlich eintretenden nachteiligen Folgen führen werden – zu berücksichtigen. Damit ist es zwar nicht auszuschließen aber unwahrscheinlich, dass einzelne Exemplare durch das Vorhaben zu Schaden kommen. Eine deutliche Steigerung des allgemeinen Lebensrisikos für Rotmilane durch die gegenständlichen WEA kann aber durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme sicher ausgeschlossen werden.

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. Ver-

wirbelungen 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 (2020d)). Abbildung 28 gibt einen Überblick über den Anteil der einzelnen Arten an den Kollisionsopferfunden.

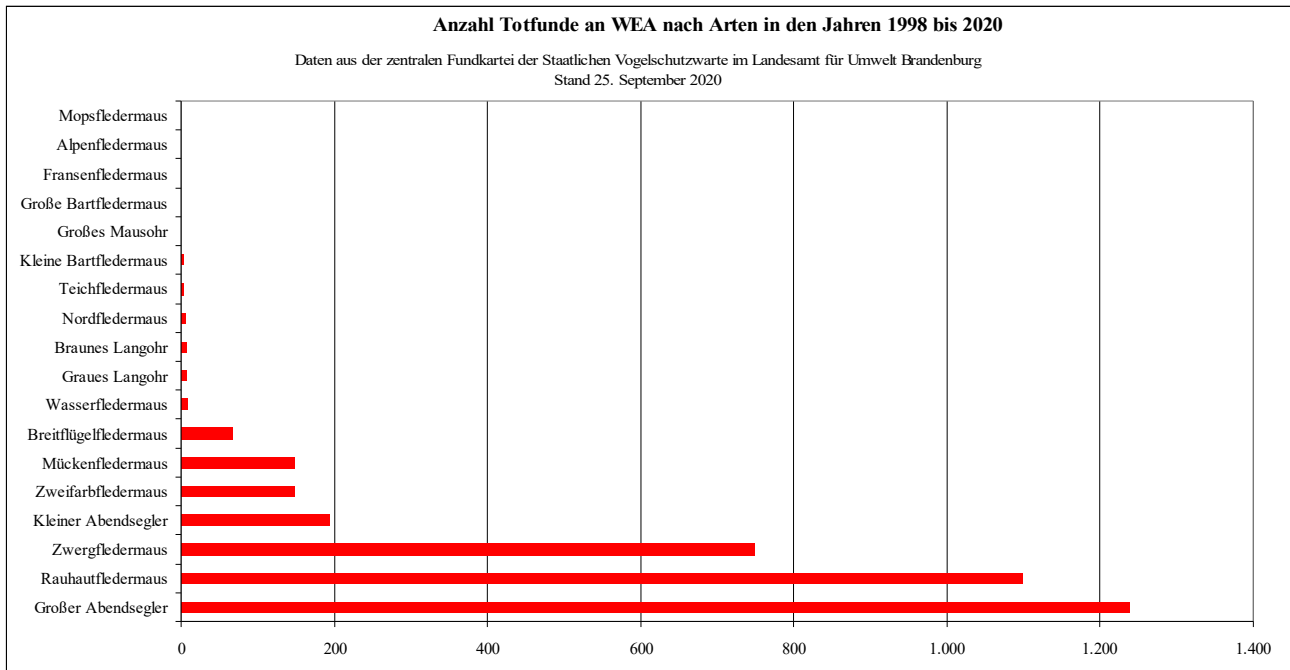


Abbildung 28: Übersicht über die Anzahl der Fledermaustotfunde an WEA zwischen 2000 bis 2019, geordnet nach Anzahl je Art (n. DÜRR (2020D))

Die Dürr-Liste mit Stand 25.09.2020 zählt für Deutschland bisher 1.240 Schlagopferfunde des Großen Abendseglers auf, davon allein 661 in Brandenburg. Die überwiegende Zahl aller Meldungen bezieht sich auf die Jahre 2004-12, also einen Zeitraum von neun Jahren, was einer durchschnittlichen Quote von etwa 62 Schlagopfern / Jahr für ganz Deutschland entspricht.

Von den 1.101 (Stand: 25.09.2020) in der Dürr-Kartei aufgeführten Schlagopfern der Rauhautfledermaus, wurden 382 in Brandenburg gefunden. Dagegen weist die dritte der relativ häufig kollidierenden Arten, die Zwergfledermaus mit 172 von insgesamt 749 gefundenen Schlagopfern ihren Schwerpunkt neben Brandenburg in Baden-Württemberg auf.

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 2020 keine besondere Steigerung der Schlagopferzahlen festzustellen (siehe Abbildung 29). Vielmehr sinkt die Anzahl gemeldeter Anzahl an Schlagopfern, wobei die Ursache nicht bekannt ist. Ursächlich könnte sein, dass in den letzten Jahren vermehrt ein fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus nach den Forschungsergebnissen der RENEBAT-Studie (vgl. S. 114) als Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen Einfluss in die Genehmigungsbescheide gefunden hat.

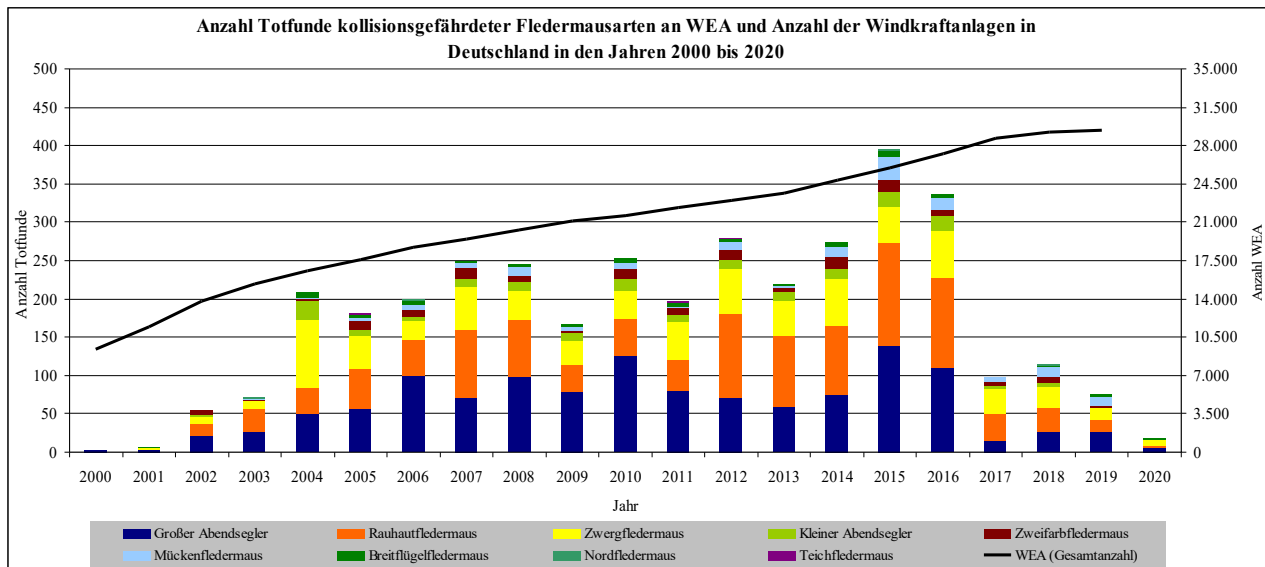


Abbildung 29: Übersicht über die Anzahl an Totfunden ausgewählter Fledermausarten an WEA in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2020 (Stand: 25.09.2020) sowie der Anzahl an Onshore-WEA

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

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

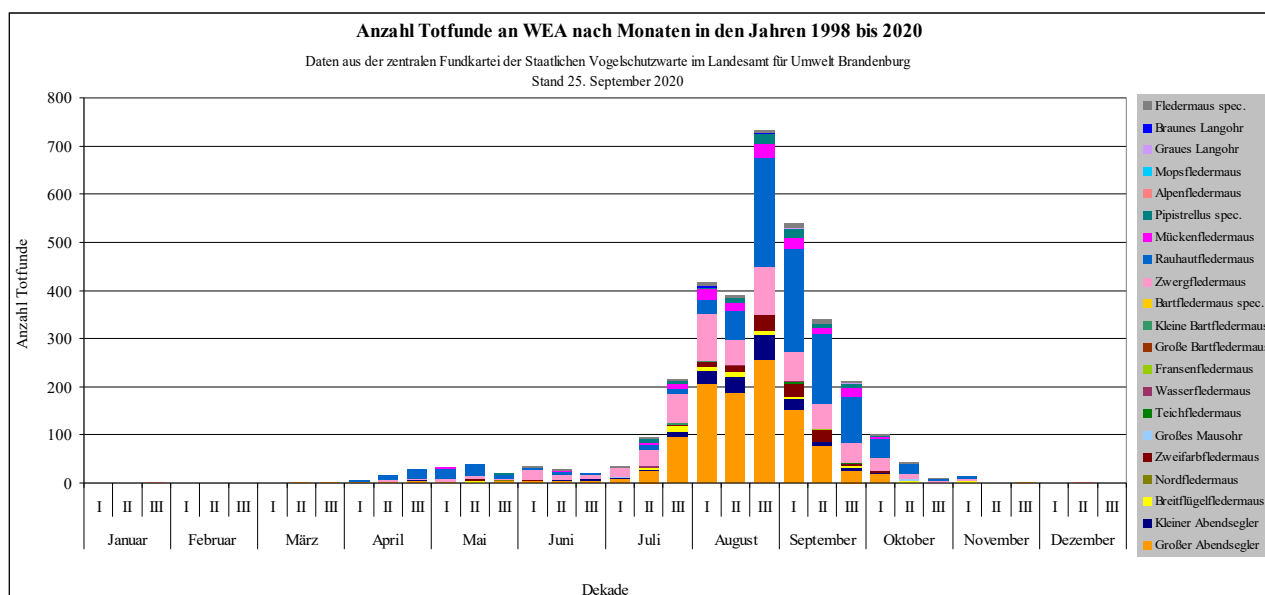


Abbildung 30: Übersicht über die Verteilung an Fledermaus-Totfunden an WEA nach Dekaden in den Jahren 1998 bis 2020 (nach DÜRR (2020D))

Bei näherer Auswertung der Datensammlung „Fledermausverluste an Windenergieanlagen“ (DÜRR (2020D)) 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 (siehe Abbildung 30). 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 zweiten Julidekade bis zur dritten Septemberdekade gefunden. Weitere, aber deutlich weniger Kollisionsopfer wurden in der ersten Juni und ersten Julidekade sowie der ersten Oktoberdekade gefunden.

Die überwiegende Zahl der Großen Abendsegler kollidierte im Zeitraum dritte Augustdekade bis erste Septemberdekade. Aber auch die Dekaden davor (II+III/Juli) und danach (II/September) dokumentieren mit jeweils um die 45-97 Schlagopfer eine deutliche Kollisionshäufigkeit. Wenige weitere Schlagopfer wurden in der ersten Julidekade sowie der dritten September- und ersten Oktoberdekade gefunden. In anderen Zeiträumen gab es nur sehr vereinzelte Kollisionsopfer.

Neben der artabhängigen, zeitliche 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 Großen Abendseglers meist im Nordosten festgestellt. Beide Arten sind in beiden Teilgebieten Deutschlands anzutreffen.

Hinsichtlich der möglichen Auswirkungen einzelner Schlagopfer auf den lokalen Bestand wurde bei langjährigen Untersuchungen des Großen Abendseglers deutlich (BLOHM & HEISE (2009), siehe Abbildung 31), dass auch mit Errichtung mehrerer Windenergieanlagen im Umfeld eines Großen Abendsegler-Sommerquartiers keine Einbußen des lokalen Bestandes auftraten. Vielmehr hat sich der beobachtete Bestand deutlich positiv entwickelt.

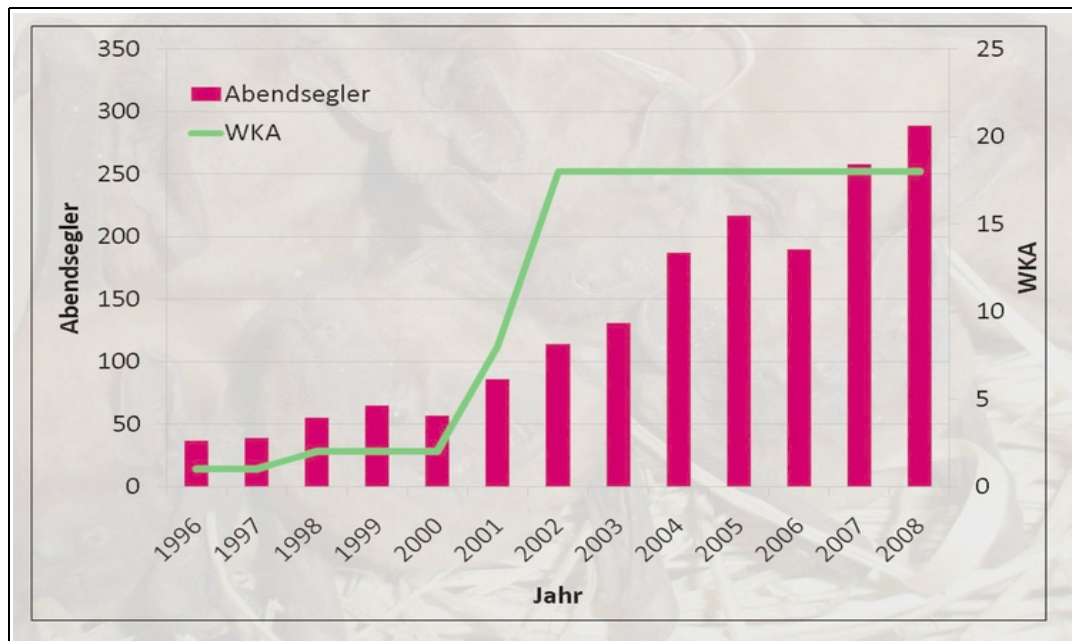


Abbildung 31: Gegenüberstellung der Entwicklung einer Abendseglerkolonie sowie der Anzahl an WEA (nach BLOHM & HEISE (2009))

Neueste 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 Rauhautfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler 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.

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 32). Insbesondere dürften die unterschiedlichen Windstärken und sonstigen Witterungsverhältnisse sowie die damit zusammenhängende räumliche Verteilung der Insekten dafür eine Rolle spielen.

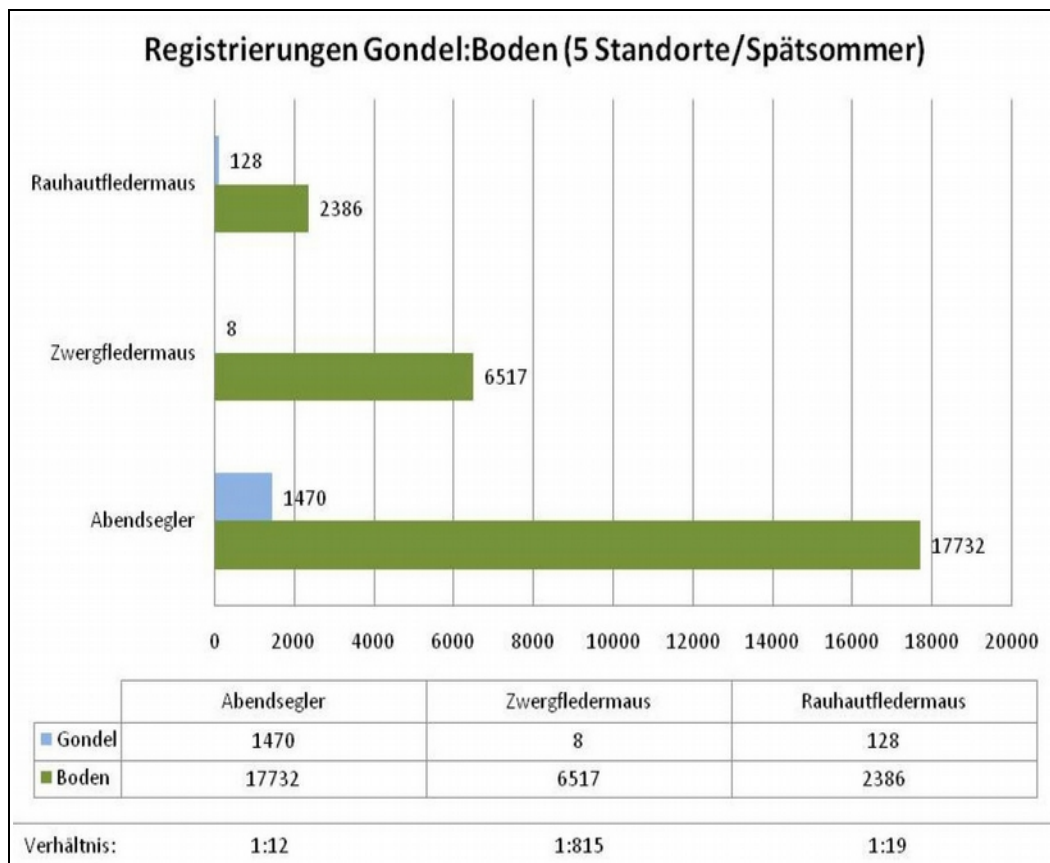


Abbildung 32: Fledermausregistrierungen in Gondelhöhe (blau) und bodennah (grün) (nach Gött-sche & Matthes (2009))

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.

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.

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 17). 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 17: Fundraten von Fledermausschlagopfern in Bezug zum Abstand der WEA zu Gehölzen

Abstand von WEA zu Gehölzen (in m)	WEA	Kontrollen	Funde	Fundrate (Schlagopfer/WEA)	Fundrate (Schlagopfer/Kontrollen)
0 - 50	195	3558	70	0,36	0,0196
51 -100	84	1351	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	1106	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 %), Großer Abendsegler (27 %), Zwergfledermaus (21 %) und Kleiner Abendsegler (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)).

Die im Rahmen des Forschungsprojekts „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ (BRINKMANN ET AL. (2011)) durchgeführte Totfundsuche (100 Fledermaus-Schlagopfer an insgesamt 30 in zwei Jahren untersuchten Anlagen in der Zeitspanne von Juli bis September) ergab im Mittel 3,3 (minimal 0 bis maximal 14) tote Fledermäuse pro WEA und Betrachtungszeit. 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 Oktoberdekade festgestellt werden, wurde im Projekt RENEBA die auf Funden basierende Hochrechnung auf die Phase, in der Fledermäuse in Deutschland aktiv sind, extrapoliert. Im Mittel ergaben sich 12 Kollisionsopfer pro WEA und Jahr für den Zeitraum April bis Oktober.

Doch diese Untersuchungen zeigen auch, dass es nicht regelmäßig oder gar zwingend zu Kollisionen kommt. Die Anzahl der tatsächlich gefundenen Kollisionsopfer an den 70 untersuchten WEA

schwankt deutlich von 0 bis 9 Tieren. Die Abweichung vom Mittelwert liegt bei 0 bis 300 %. Bei den hochgerechneten Zahlen ist die Spanne mit 0 bis 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 Frühjahrsvogelzug 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 gehäuft 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, die ungerichtet durch die Landschaft fliegen, verursacht werden können.

Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens RENEBAT II (BEHR ET AL. (2015)) zeigen, dass mittels eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus die Anzahl der Schlagopfer je WEA gesenkt werden kann. Dabei wurden im Zeitraum 4. Juli bis 11. Oktober die Kollisionsopfer einer der beiden WEA-Betriebsarten (Abschaltalgorithmus mit <2 toten Fledermäusen pro WEA und Jahr⁵⁶ oder normaler Betrieb) zugeordnet. Insgesamt erfolgten 1.596 Schlagopferuntersuchungen 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 RENEBAT I die höchsten Schlagopferfundzahlen und anhand der akustischen Daten ein hohes vorhergesagtes Schlagrisiko aufwiesen. Im Ergebnis zeigten sich unter Berücksichtigung der Anzahl der Schlagopferuntersuchungen deutliche Unterschiede in Hinsicht auf die naturräumliche Region. So wurden ca. 0,3 Kollisionsopfer pro 10 Suchen im Nordostdeutschen Tiefland und im östlichen Mittelgebirge sowie 0,1 Kollisionsopfer pro 10 Suchen im westlichen Mittelgebirge gefunden.

Der Betriebsalgorithmus wurde so eingestellt, dass in dem Zeitraum der Untersuchungen 1,121 Tiere pro WEA zu Tode kommen können, was 2 tote Fledermäuse pro WEA und Jahr entspricht. Daraus kann geschlossen werden, dass es an den rechnerisch acht WEA mit fledermausfreundlichem Betrieb und einem eingestellten Schwellenwert von <2 toten Fledermäusen pro WEA und Jahr tatsächlich nicht zu 9 (8,968) Kollisionsopfern kam (8 WEA mit je 1,121 Schlagopfern), sondern nur zu drei. Im Forschungsvorhaben wird aufgrund der Entdeckungswahrscheinlichkeit auf eine Schlagopferzahl von 8 Fledermäusen hochgerechnet. Insofern ist mit 0,375 bis einem Schlagopfer für den oben genannten Zeitraum bei einem Schwellenwert von 2 toten Fledermäusen pro WEA und Jahr und angenommenen 1,121 Schlagopfern zu rechnen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Untersuchungen jenen Zeitraum im Jahr umfassten, welcher nach dem besten wissenschaftlichen Kenntnisstand das höchste Konfliktpotenzial beinhaltet. Dies bedeutet, dass bei einem

⁵⁶ fledermausfreundlicher Betrieb mittels dem von der Universität Erlangen bzw. Windbat entwickelt Tool ProBat

Schwellenwert von <2 Schlagopfern pro WEA und Jahr dieser Schwellenwert mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit nicht erreicht wird.

Bei RENE BAT III (BEHR ET AL. (2018)) werden die Kollisionsraten durch Untersuchungen (Aktivitätserfassung in den Jahren 2014 und 2015 und Schlagopfernachsache 01.07. bis 03.10.2015) an modernen WEA (Rotordurchmesser 101 bis 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 RENE BAT 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.

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.

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 Große 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 Große 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 Erkennt-

nissen 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 vorhandenen Informationen sowie der konkreten räumlichen Situation vereinzelt typische Wald bewohnende Art aus der Gruppe der Gleaner, aus der Gattung *Myotis* und *Plecotus*, als auch vor allem die QCF-Arten, die Struktur gebunden oder auch im offenen Luftraum jagen. Letztere sind vor allem Arten der Gattung *Eptesicus*, *Nyctalus*, *Pipistrellus* und *Vespertilio*. Mit dem Nachweis von bis zu acht Fledermausarten kann das Artenspektrum als durchschnittlich beschrieben werden.

5.2.3.1 Fledermäuse der Wälder (Gleaner)

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 Wald bewohnende Arten grundsätzlich an die spezifischen Eigenarten des Waldlebensraumes gebunden, die Baumhöhlen und Stammmisse 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.

Standortbezogene Beurteilung

Die Einnischung der erfassten Fledermaus- und Vogelarten der Wälder 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 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 Montageflächen bzw. der Zuwegungen werden solche Bereiche nicht überplant. Insofern kann eine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die genannten Arten sind bisher nur mit vereinzelten Kollisionsopfern in der zentralen Funddatei der Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland bei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesumweltamtes Brandenburg (DÜRR (2020D)) aufgeführt. Eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ist nicht zu erwarten.

5.2.3.2 Fledermäuse, die Struktur gebunden sowie im offenen Luftraum jagen (QCF-Arten)

Die Struktur gebunden sowie im offenen Luftraum jagenden Fledermausarten gehören zu den Arten, die häufiger als andere Fledermausarten als Kollisionsopfer in der zentralen Funddatei der Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland bei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesumweltamtes Brandenburg (DÜRR (2020b)) 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. Die Rauhautfledermaus sowie der Große Abendsegler haben zum Beispiel seine Quartiere überwiegend in Baumhöhlen und pendeln insofern aus dem Wald in das Offenland, während die Breitflügel- und Zwergfledermaus meistens Gebäudespalten nutzen. Die Detektorbegehungen und der Horchboxeneinsatz im Umfeld der geplanten WEA haben überwiegend Rufe der QCF-Arten Zwergfledermaus gefolgt vom Großen Abendsegler festgestellt.

Im Leitfaden zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Stand 10.11.2017) des MULNV & LANUV (2017) 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 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 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 Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaut-, Mücken-, Nord- und Breitflügel- und Zwergfledermaus ein Kollisionsrisiko vor allem im Umfeld von Wochenstuben sowie beim Großen / Kleinen Abendsegler und der Rauhautfledermaus während des herbstlichen Zuggeschehens gesehen.

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.

In Bezug auf Fledermäuse ist im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage die Gefährdung von Fledermäusen durch Windenergieanlagen artbezogenen durch Prognose zu ermitteln. Demzufolge wären Kartierungen vor Ort gemäß Kapitel 6.4 des Artenschutzleitfadens NRW durchzuführen. Abweichend davon kann nach dem Artenschutzleitfaden des MULNV & LANUV (2017) ohne eine Sachverhaltsermittlung zum Vorkommen WEA-empfindlicher Fledermausarten eine obligatorische Betriebszeiteinschränkung sowie ein Gondelmonitoring vorgesehen werden. Folglich könnte eine Abschaltung der geplanten WEA im

Zeitraum vom 01.04. bis zum 31.10. eines jeden Jahres zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang vorgesehen werden, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperatur $>10^{\circ}\text{C}$ sowie Windgeschwindigkeiten im 10min-Mittel von $< 6\text{ m/s}$ in Gondelhöhe. Das Abschaltzenario sollte dann im laufenden Betrieb mit einem begleitenden Gondelmonitoring an zwei repräsentativen WEA nach der Methodik von BRINKMANN ET AL. (2011), BEHR ET AL. (2016) und BEHR ET AL. (2018) einzelfallbezogen im Sinne des Leitfadens in NRW weiter optimiert werden. Unter Berücksichtigung des Berichts eines Fachgutachters wären die festgelegten Abschaltalgorithmen nach Abschluss des ersten Jahres anzupassen sowie nach dem zweiten Jahr endgültig zu bestimmen.

Alternativ sieht der Artenschutzleitfaden NRW in Kapitel 6.4 bei Repowering-Vorhaben vor, dass ein Gondelmonitoring an den Bestandsanlagen die Untersuchungen sinnvoll ergänzen kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse aus Fledermausuntersuchungen in Gondelhöhe nur bedingt auf andere WEA in der Umgebung zu übertragen sind. Nach dem Forschungsvorhaben RENEBAT III (BEHR ET AL. (2018)) sollte berücksichtigt werden, dass die zu vergleichenden WEA keine allzu großen Unterschiede in der Habitatstruktur, der Nabenhöhe oder in der mittleren jährlichen Windgeschwindigkeit aufweisen.

Die gegenständlichen WEA befinden sich in vergleichbaren Habitatstrukturen zwischen den Bestandsanlagen bzw. der beprobten WEA (vgl. Kapitel 4.2.2.3). Die Standorte liegen im flachwelligen Offenland und es fehlen weitestgehend strukturierende Gehölze im direkten Umfeld der WEA. Zwar ist die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit der gegenständlichen WEA nicht bekannt, jedoch sind unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten keine großen Unterschiede hinsichtlich der mittleren jährlichen Windgeschwindigkeit zu erwarten.

Die Nabenhöhe der beprobten WEA ist mit 98 m deutlich niedriger als jene der geplanten WEA (164 m). Nach dem besten wissenschaftlichen Kenntnisstand zeigen sich deutliche Unterschiede in der Höhenverteilung von Fledermausaktivitäten. So nehmen die Fledermausaktivitäten mit zunehmender Höhe deutlich ab (vgl. z. B. BACH & BACH (2011) und GÖTTSCHE & MATTHES (2009)). Vor diesem Hintergrund ist anzunehmen, dass an den geplanten WEA weniger Fledermausaktivitäten erfasst würden, als an den Bestandsanlagen. Die Erfassung eines möglichen Fledermauszuges im Bereich des Windparks wäre durch ein Gondelmonitoring an Bestandsanlagen mit einer Nabenhöhe von 98 m gewährleistet.

Als Zwischenergebnis ist somit festzuhalten, dass eine Übertragbarkeit der vorliegenden Untersuchungen unter Berücksichtigung der Habitatstruktur, der Nabenhöhe und der mittleren jährlichen Windgeschwindigkeit möglich erscheint.

Davon unabhängig wäre es aus naturschutzfachlicher Sicht (siehe Kapitel 5.2.2.1) sowie aufgrund der vorliegenden Untersuchungen (vgl. Kapitel 4.2.2), wenn eine besondere Gefährdung von WEA-empfindlichen Fledermäusen angenommen würde, zur Vermeidung nahezu aller Konflikte grundsätzlich ausreichend, ein artspezifisches bzw. artgruppenspezifisches Abschaltzenario im Zeitraum vom 21.07. bis zum 31.09. zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang bei den Witterungsverhältnissen (Temperaturen über 10°C und Windgeschwindigkeiten unter 6 m/s) 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. FFH-Anhang-IV-Arten sowie 128 von ~ 260 Arten der in Nordrhein-Westfalen vorkommenden europäischen Vogelarten als planungsrelevante Arten.⁵⁷

In Nordrhein-Westfalen können als **WEA-empfindliche Vogel- und Fledermausarten** die Arten, die in Anhang 1 des Leitfadens vom MULNV & LANUV (2017) genannt werden, angesehen werden. Bei den übrigen erfassten Arten handelt es sich meist um Vogel- und Fledermausarten der allgemein häufigen und / oder ungefährdeten Arten. Auf Grund 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 auf Grund ihres Flugverhaltens sowie nach Auswertung der oben genannten Schlagopferkartereien von Dürr (DÜRR (2020C) / DÜRR (2020D)) als sehr gering zu bewerten. Eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ist nicht zu erwarten.

Insofern wird im Sinne einer Regelvermutung davon ausgegangen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote – bei den nicht WEA-empfindlichen Vogel- und Fledermausarten – bei WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden. Nur bei ernstzunehmenden Hinweisen auf besondere Verhältnisse könnten in Einzelfällen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden.

In Hinsicht auf baubedingte Auswirkungen kann als standardisierte Nebenbestimmung bei der Errichtung von Bauvorhaben im Außenbereich eine Bauzeitenregelung vorgesehen werden.

Die Bauzeitenregelung dient der Vermeidung einer baubedingten Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dem damit möglicherweise verbundenen Individuenverlust bzw. dem Verlust von Entwicklungsformen besonders geschützter Tiere. Die Bodenarbeiten im Zuge der Errichtung von Windenergieanlagen (Baufeldräumung, etc.) sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der mitteleuropäischen Vogelarten von Anfang März bis Ende August vorzunehmen. 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 Häckseln oder Grubbern und Vornahme einer Vergrämung mit Flatterband). Eine Ausnahme ist ferner möglich,

⁵⁷ Im Internet abrufbar unter:

http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung_geschuetzte_arten.pdf
Eine aktuelle Liste findet sich unter: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/downloads>

wenn nachweislich von einer qualifizierten Fachkraft in den betroffenen Bereichen unmittelbar vor Beginn der Errichtung der WEA keine Bodenbrüter dokumentiert sind. Die Umsetzung der Bauzeitenregelung ist zu dokumentieren und der Genehmigungsbehörde unaufgefordert vorzulegen.

Im vorliegenden Gutachten wurden alle notwendigen Informationen für einen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung (Stufe II) dargelegt. Im Folgenden werden entsprechend dem Artenschutzleitfaden NRW nicht alle für das Messtischblatt aufgeführten, vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten betrachtet, sondern nur solche, die in einem Radius von 4.000 m um das Vorhaben in LINFOS geführt werden. So sind im Artenschutzleitfaden NRW die quardrantenbezogenen Informationen des Fachinformationssystem nicht als Grundlage „ernst zunehmender Hinweise“ genannt und deren Verbindlichkeit durch den Verweis auf das räumlich genauere LINFOS sowie weitere Abfragen ausgeschlossen. Die folgenden Vogel- und Fledermausarten, die im untersuchten Raum vorkommen, müssen als WEA-empfindlich angesehen werden und bedürfen der Art-für-Art-Betrachtung:

Baumfalke, Blässgans, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Kornweihe, Kranich, Mornellregenpfeifer, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Wachtelkönig, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe sowie Breitflügelfledermaus, Kleiner / Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus.

Zwar liegen nach den sachdienlichen Hinweisen Dritter auch Hinweise auf den quardrantenbezogenen Informationen des Fachinformationssystem Hinweise zu Vorkommen weiterer WEA-empfindlicher Vogelarten (z. B. Uhu und Waldschnepfe) aus dem Umfeld des Vorhabens vor, jedoch konnten diese bei den gemäß Artenschutzleitfaden NRW durchgeführten Untersuchungen vor Ort nicht bestätigt werden oder liegen unter Berücksichtigung der konkreteren Hinweise in größerer Entfernung zum Vorhaben.

Bezogen auf die anderen planungsrelevanten Arten liegen keine ernstzunehmenden Hinweise auf besondere örtliche Verhältnisse vor, welche der Annahme der Regelvermutung widersprechen (vgl. standortbezogene Beurteilung in den Kapiteln 5.1.3.1, 5.1.3.2, 5.1.3.3, 5.2.3.1 und 5.2.3.2). So ist nach derzeitigem Planungsstand die Errichtung von zwei WEA im Offenland vorgesehen, so dass eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten bei Vögeln und Fledermäusen unter Berücksichtigung der konkreten räumlichen Situation ausgeschlossen werden kann bzw. die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Ebenfalls ist bei keiner der genannten nicht WEA-empfindlichen Arten eine erhebliche Störung im Sinne des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes zu besorgen. Auch liegen keine ernstzunehmenden Hinweise auf eine erhöhte Kollisionsgefahr für diese Arten vor.

7 Maßnahmen zur Konfliktvermeidung bzw. -minderung

Im Ergebnis der vorliegenden Sachverhaltsermittlung ergeben sich nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW – mit Ausnahme des Rotmilans – keine ernst zu nehmenden Hinweise auf aktuelle Vorkommen von WEA-empfindlichen Vogelarten im jeweiligen artspezifischen Radius für eine vertiefende Prüfung.

Hinsichtlich der WEA-empfindlichen Greifvogelarten sowie der Fledermäuse verbleibt ein artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial durch artspezifische Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen, die in dem Artenschutzleitfaden NRW bzw. im Wirksamkeitsleitfaden NRW aufgeführt und demnach geeignet sind zu gewährleisten, unterhalb der Gefahrenschwelle, die im Naturraum immer gegeben ist.

Die vorgesehenen Maßnahmen orientieren sich dabei weniger an der Prognose voraussichtlich eintretender erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen in Hinsicht auf WEA-empfindliche Vogel- und Fledermausarten. 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 Greifvögel, die gegenüber WEA kein Meideverhalten zeigen und Kleinsäuger am Boden jagen, wie Rotmilan, sowie Fledermäuse auszuschließen oder in relevantem Umfang zu vermindern.

7.1 Ausführungsbezogene Maßnahmen

Neben den in Kap. 7.1.1 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.

7.1.1 Brutvögel (Bodenbrüter)

Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen (Errichtung WEA, Kranstellfläche, temporärer Lagerflächen, Zuwegung sowie Baufeldräumung) sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der mitteleuropäischen Vogelarten vom 1. März bis 31. August vorzunehmen. 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 Häckseln oder Grubbern und Vornahme einer Vergrämung mit Flatterband). Der Beginn von Baumaßnahmen ist auch 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. Die Umsetzung der Bauzeitenregelung ist zu dokumentieren und der Genehmigungsbehörde unaufgefordert vorzulegen. Die Bauzeitenregelung dient der Vermeidung einer baubedingten Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und dem damit möglicherweise verbundenen Individuenverlust bzw. dem Verlust von Entwicklungsformen besonders geschützter Tiere.

7.2 Betriebsbezogene Maßnahmen

7.2.1 Gestaltung des Mastfußbereiches

Im Umkreis von 150 m um den Turmmittelpunkt der Windenergieanlage Heu 10 dürfen keine Gehölze gepflanzt oder Kleingewässer angelegt werden. Zum Schutz der WEA-empfindlichen Greifvögel und Fledermäuse ist der Mastfußbereich soweit wie möglich landwirtschaftlich zu nutzen. Die verbleibenden Flächen sind z.B. durch Entwicklung zu einer höher wüchsigen ruderalen Gras-/Krautflur unattraktiv zu gestalten. Die Entwicklung von Brachflächen ist zu verhindern. Aufkommende Vegetation darf nur in der Zeit vom 01.10. bis zum 28.02. entfernt werden. Alternativ ist eine Schotterschicht aufzutragen.

7.2.1.1 Fachliche Herleitung der betriebsbezogenen Vermeidungsmaßnahme

Die Maßnahme ist daran ausgerichtet, alle denkbaren und möglichen Risiken – und nicht nur solche, die nach dem Maßstab praktischer Vernunft mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auch zu tatsächlich eintretenden nachteiligen Folgen führen werden – zu berücksichtigen. Damit ist es zwar nicht auszuschließen aber unwahrscheinlich, dass einzelne Exemplare durch das Vorhaben zu Schaden kommen. Eine deutliche Steigerung des allgemeinen Lebensrisikos für z. B. Rotmilane durch die gegenständlichen WEA kann aber durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme sicher ausgeschlossen werden.

Um Kollisionen von bestimmten Greifvögeln in Folge eines möglichen Anlockeffektes durch die Ausgestaltung des Mastfußes der jeweiligen WEA auszuschließen oder erheblich zu minimieren ist ein für Nahrung suchende Rotmilane möglichst unattraktiver Mastfußbereich am WEA-Standort herzustellen. Die Grundlagen ergeben sich aus dem Forschungsvorhaben „Greifvögel und Windkraftanlagen“ HÖTKER ET AL. (2013).

7.2.2 Brutzeitbedingte Abschaltung für den Rotmilan

Im Jahr 2019 fand etwa 990 m westlich der WEA eine erfolgreiche Brut eines Rotmilans Wald statt. In den Jahren 2010 bis 2018 war aus in diesem Bereich kein Rotmilanvorkommen bekannt. Um dieses Paar vor den Gefahren der geplanten WEA zu schützen, ist der Betrieb der WEA in den Phasen und Zeiträumen während der Brutzeit, zu denen nach der Kenntnis über die Phänologie der Art und das arttypische Verhalten einzelner Tiere eine besondere, über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Gefahr nach herrschender Meinung bestehen könnte, vorsorglich außer Betrieb zu setzen. Dies kann mit folgenden Nebenbestimmungen sichergestellt werden:

Die WEA ist vom 20. Februar bis zum 20. August eines jeden Jahres nach den folgenden Maßgaben abzuschalten

- während der Brutplatzbesetzung und der Balzphase, also vom 20. Februar bis zum 31. März vom Beginn der bürgerlichen Dämmerung vor dem Sonnenaufgang bis zum Ende der bürgerlichen Dämmerung nach Sonnenuntergang⁵⁸

⁵⁸ Die Zeiten von Sonnenaufgang und Sonnenuntergängen bzw. dem Beginn und dem Ende der bürgerlichen Dämmerung können auf den konkreten Raum bezogen für jedes Datum den Internet entnommen werden. Siehe dazu z.B. <https://www.timeanddate.de/sonne/deutschland/sundern?monat=3&year=2020>

- in der Zeit der Eiablage, also vom 01. April bis zum 10. Mai vom Beginn der bürgerlichen Dämmerung vor dem Sonnenaufgang bis zum Ende der bürgerlichen Dämmerung nach Sonnenuntergang sowie
- in der Zeit, in der die Jungvögel verstärkt gefüttert werden (das weibliche Tier beteiligt sich an der Jagd), also vom 11. Mai bis zum 20. August vom Beginn der bürgerlichen Dämmerung vor dem Sonnenaufgang bis zum Ende der bürgerlichen Dämmerung nach Sonnenuntergang.

Ein vom Antragsteller in Einvernehmen mit dem Hochsauerlandkreis zu beauftragender ortskundiger Fachgutachter mit einschlägigem Fachwissen und mehrjähriger praktischer Berufserfahrung (z.B. Biologe, Landespfleger, Landschaftsökologe, Geoökologe, Ökologe Umweltwissenschaftler, Umweltgeowissenschaftler bzw. Geograf mit freilandornithologischer Kenntnis) überprüft nach den Vorgaben des Artenschutzleitfadens NRW (MULNV & LANUV (2017), vgl. S. 25 Abs. 1) im Zuge eines Monitorings jährlich regelmäßig zwischen dem 10. März (Beginn der Brutplatzbesetzung) und dem 10. Mai (Ende der späten Eiablage) im 1.000 m-Radius um die WEA ob ein Revier besetzt ist und ob es einen Horst oder einen Wechselhorst gibt. Die entsprechenden Untersuchungen (mindestens 5 mal mit mindestens 7 Tagen und höchstens 14 Tagen Abstand zwischen den Kartierungen) sind bei nach fachlichem Ermessen des Kartierers geeigneter Witterung (i.d.R. heiter - wolkig bzw. sonnig, kein Regen oder stürmischer Wind, unter Berücksichtigung der vorausgegangenen Wetterverhältnisse) für einen Zeitraum von mindestens 5 Stunden durchzuführen. Der Kartierer hat sich bei Abweichungen von den regelmäßigen Vorgaben mit der UNB ins Benehmen zu setzen.

Die Wiederinbetriebnahme der Anlage für das untersuchte Brutjahr bis zum 20. Februar des Folgejahrs kann bei der Genehmigungsbehörde beantragt werden, sobald der fachgutachterliche Nachweis erbracht wurde, dass im 1.000 m-Radius um die WEA kein Revier besetzt ist (dazu ist, wie im Artenschutzleitfaden auf Seite 25 angemerkt, die artspezifische Auswertung nach SÜDBECK ET AL. (2005) und den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien durchzuführen), dass eine begonnene Brut endgültig aufgegeben wurde oder der Familienverband keine Bindung mehr an den Brutplatz hat.

In diesem Rahmen ist auf ernstzunehmende Hinweise Dritter einzugehen. Der Nachweis wird der UNB vorgelegt, die innerhalb von 7 Tagen die Zulässigkeit der Betriebsaufnahme entscheidet.

Die vorstehend beschriebenen Vorgaben sind im gesetzten Rahmen vom Fachgutachter in seinem fachlichen Ermessen auszugestalten. Die UNB ist darüber jeweils zeitnah ins Benehmen zu setzen. Das Vorgehen ist zu dokumentieren und als Bericht der zuständigen Behörde bis zum Ende des jeweiligen Berichtsjahres am 31. Dezember vorzulegen.

7.2.2.1 Fachliche Herleitung der artspezifischen betriebsbezogenen Vermeidungsmaßnahme

Die Maßnahme ist daran ausgerichtet, alle denkbaren und möglichen Risiken – und nicht nur solche, die nach dem Maßstab praktischer Vernunft mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auch zu tatsächlich eintretenden nachteiligen Folgen führen werden – zu berücksichtigen. Damit ist es zwar nicht auszuschließen aber unwahrscheinlich, dass einzelne Exemplare durch das Vorhaben zu Schaden kommen. Eine deutliche Steigerung des allgemeinen Lebensrisikos für Rotmilane durch die gegenständlichen WEA kann aber durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme sicher ausgeschlossen werden.

Die konkrete Gefährdung des einzelnen Tieres ist maßgeblich abhängig vom zeitlichen Verlauf des Brutgeschehens. In den jeweiligen Phasen weicht die Aktivitätsintensität der männliche und weibliche Vögel sowie des Brutpaars insgesamt deutlich voneinander ab. Je geringer die Notwendigkeit ist, Futter heranzuschaffen, desto weniger Flüge werden absolviert und diese beschränken sich auf günstige Flugbedingungen. Daher ist die Berücksichtigung des zeitlichen Ablaufes des Brutgeschehens für eine Gefährdungseinschätzung von zentraler Bedeutung (siehe Abbildung 33). Quelle dieser Abbildung ist mit AEBISCHER (2009) die Standardliteratur zur Ökologie und Verbreitung des Rotmilans aus dem Jahr 2009. Sie aktualisiert und konkretisiert die wissenschaftlichen Grundlagen, wie sie von GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001) im Handbuch der Vögel Mitteleuropas oder von BEZZEL (1985) im Kompendium der Vögel Mitteleuropas zusammengestellt wurden. Diese Quellen stammen im Wesentlichen aus den 1970er- (Band 4 Falconiformes 1971) und den 1980er-Jahre. Neuere Veröffentlichungen, wie beispielsweise die Beiträge in den von Stubbe und Mammen herausgegebenen Tagungsbänden der internationalen Symposien „Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten“ befassen sich meist mit Teilaspekten oder anderen Perspektiven. Sie sind damit in Teilen differenzierter und lokaler, stehen aber mit der verwendeten Quelle nicht im Widerspruch. Das soeben erschienene Themenheft Rotmilan in der Reihe „Die Vogelwelt“ (139/2019) bestätigt mit neueren Untersuchungen u.a. die oben angesprochene Bedeutung einzelner Brutzeitphasen, ebenso wie die Bedeutung reich strukturierter Landschaften und die negativen Auswirkungen der Intensivlandwirtschaft auf Rotmilanbestände.

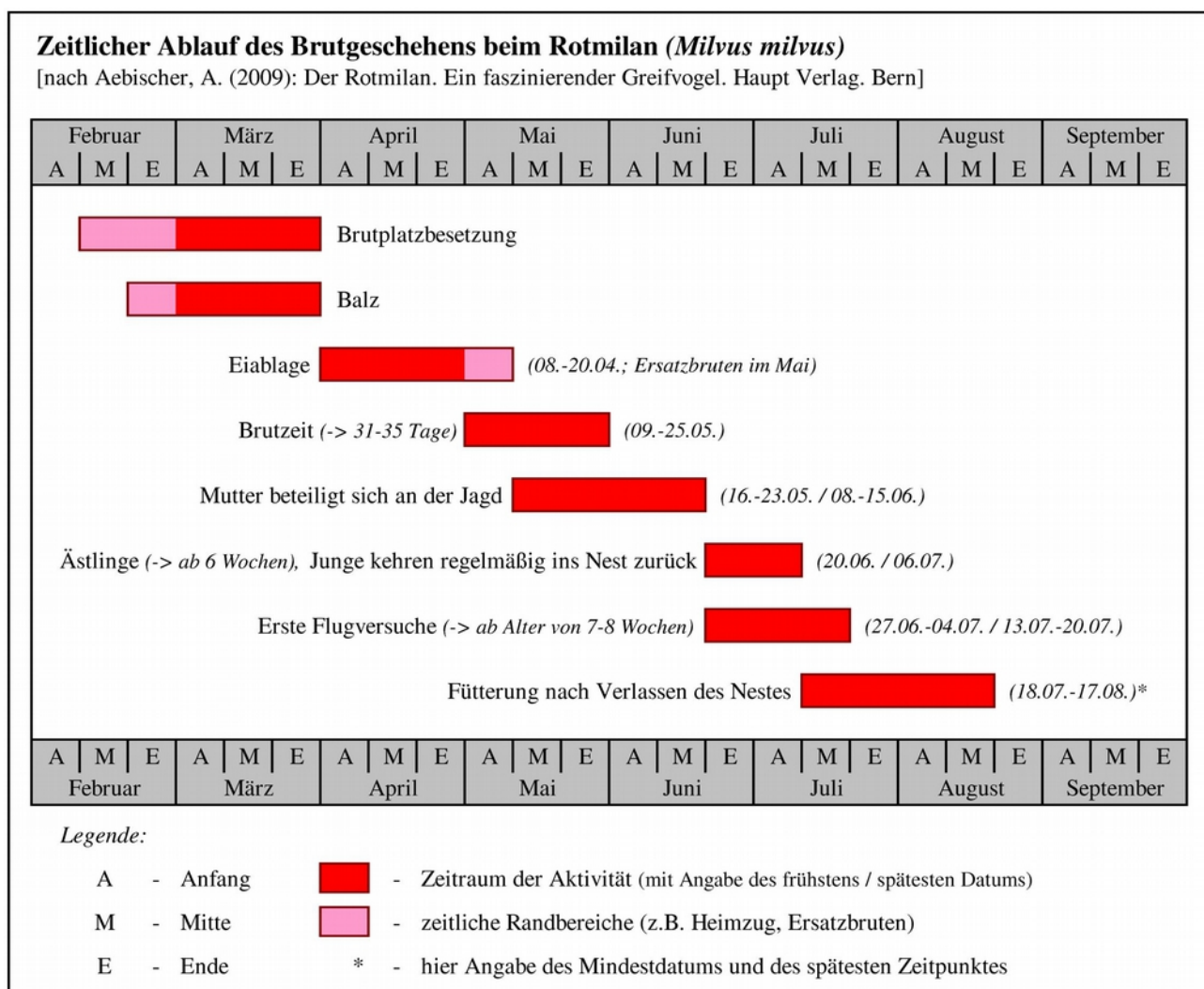


Abbildung 33: Zeitlicher Ablauf des Brutgeschehens beim Rotmilan

Aktuelle Untersuchungen des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Wetter und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen (HMWEVW (2019)) zeigen, dass sich in den unterschiedlichen Phasen des Brutgeschehens die jeweiligen Tagesaktivitäten deutlich unterscheiden. Zudem reduzieren sich die Aktivitäten bei Niederschlag, Windgeschwindigkeit und Temperatur beim Erreichen bestimmter Werte so deutlich, dass die noch verbleibenden Aktivitäten irrelevant für eine Gefährdungsabschätzung sind. Die im zur Zeit verfügbaren 3. Entwurf des Abschlussberichtes dargestellten Daten können jedoch noch nicht eindeutig interpretiert werden. Daher wird auf eine differenzierte tägliche Abschaltzeit verzichtet.

Um Kollisionen von bestimmten Greifvögeln in Folge der oben genannten Gefahren auszuschließen oder erheblich zu minimieren ist sicherzustellen, dass die jeweiligen Tiere in den kritischen Phasen voraussichtlich nicht mit der WEA kollidieren können. Dazu sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Wenn ein Paar des Rotmilans im 1.000 m Umkreis um die beantragte WEA brütet, ist der Betriebe der WEA in den Phasen und Zeiträumen während der Brutzeit, zu denen nach der Kenntnis über die Phänologie der Art und dem arttypische Verhalten einzelner Tiere eine be-

sondere, über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Gefahr nach herrschender Meinung bestehen könnte, außer Betrieb zu setzen.

- Sollten sich im dritten Jahr in Folge keine Hinweise auf Bruten im 1.000 m – Radius um den Anlagenstandort ergeben, und sollte durch die laufend vorgesehenen Kartierungen insgesamt sichergestellt sein, dass auch keine Wechselhorste eines Revierpaares im Umfeld der Anlage bis in 1.500 m Entfernung vorhanden sind, kann der Betreiber die Aufhebung dieser Nebenbestimmung beantragen. Der Anlagenbetreiber kann dann nicht mehr davon ausgehen, dass es als unausweichliche Folge des Betriebes der WEA zu Kollisionen von Rotmilanen mit der WEA kommen wird⁵⁹.

7.2.3 Abschaltalgorithmen bei Ernte

Die WEA „HEU 10“ ist bei Grünlandmahd, Ernte und bodenwendenden Maßnahmen auf Feldern im Umkreis von 100 m um die WEA (kreisförmige horizontale Projektion der Blattspitze bei 90° zum Turm) während der Brutzeit und während der Zeitspanne der nachbrutzeitlichen Schlafplatzgemeinschaften des Rotmilans (20.02. bis 10.10. eines jeden Jahres) abzuschalten. Konkret gelten hierzu folgende Anforderungen:

- Bei Grünlandmahd: Abschaltung der WEA für 4 Tage ab dem Tag der Mahd im Zeitraum zwischen morgendlichem Beginn und abendlichem Ende der bürgerlichen Dämmerung.
- Bei Ernte auf Ackerflächen: Abschaltung der WEA ab dem Tag des Erntebeginns durchgehend bis zwei Tage nach Umbruch der Stoppelbrache im Zeitraum zwischen morgendlichem Beginn und abendlichem Ende der bürgerlichen Dämmerung. Die Abschaltung ist bei allen Erntevorgängen aller Feldfrüchte im gesamten Jahresverlauf vorzunehmen. Die Abschaltung ist bei allen Erntevorgängen aller Feldfrüchte im Zeitraum vom 20.02. bis zum 10.10. eines jeden Jahres (Anwesenheitszeitraum des Rotmilans) vorzunehmen.
- Bei bodenwendenden Maßnahmen: Abschaltung der WEA am Tag der bodenwendenden Maßnahmen sowie an dem darauf folgenden Tag im Zeitraum zwischen morgendlichem Beginn und abendlichem Ende der bürgerlichen Dämmerung.

Die Maßnahmen betreffen bezogen auf die WEA „HEU 10“ die Flurstücke:

- Flurstücke 10 und 242, Flur 2, Gemarkung Meerhof (vgl. Abbildung 34).

⁵⁹ Siehe dazu Lau, Marcus (2017): Rechtsgutachten zum Umgang mit der nachträglichen Ansiedelung von europarechtlich geschützten Arten im Umfeld genehmigter Vorhaben, im Auftrag des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Schwannstraße 3, 0476 Düsseldorf

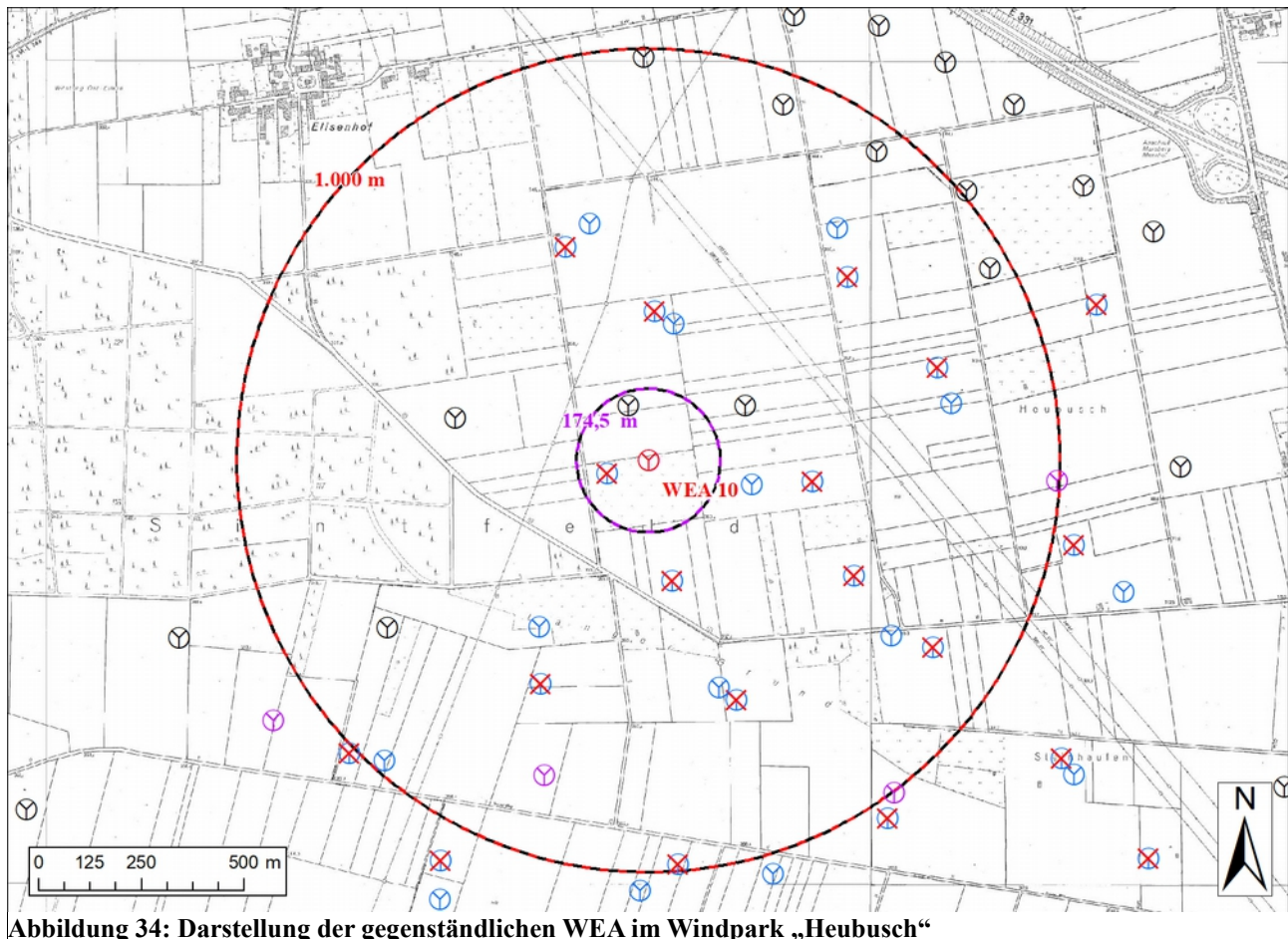


Abbildung 34: Darstellung der gegenständlichen WEA im Windpark „Heubusch“

- Die Grünlandmahd und die Ernte auf den vorgenannten Flurstücken darf im vorgenannten Zeitraum vom 20.02. bis zum 10.10. eines jeden Jahres nicht früher beginnen als auf den angrenzenden, von der WEA weiter entfernten Schlägen bis in eine Entfernung von 1.000 m (Umgebung). Eine gleichzeitige Bearbeitung aller v.g. Flächen im Windpark ist anzustreben. Diese Maßgabe bezieht sich im gleichen Umfang auch auf bodenwendende Maßnahmen, soweit solche dort im Rahmen der Fruchtfolge vorgesehen ist.
- 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.
- Die Sicherung der Umsetzung dieser Maßnahmen erfolgt mittels eines Nutzungs- und Pflegevertrags zwischen dem Betreiber der WEA und dem Grundstückseigentümer der oben genannten Flächen unter Zustimmung des Bewirtschafters (Pächter). Im Vertrag sind die folgenden Maßnahmen festzulegen:
 - Der Grundstückseigentümer/Bewirtschafter verpflichtet sich, den Anlagenbetreiber mindestens 12 Stunden vor Beginn der Bewirtschaftungsmaßnahme (Ernte/Mahd/bodenwendenden Maßnahmen) auf den o.g. Flurstücken über den Beginn der Maßnahmen bzw. den erfolgten Umbruch der Stoppelbrache zu informieren.

- Die Grundstückseigentümer/Bewirtschafter verpflichten sich, auf den o.g. Flurstücke mit der Ernte, Mahd und bodenwendenden Maßnahmen nicht eher als auf den angrenzenden, von der WEA weiter entfernten Schlägen bis in eine Entfernung von 1.000 m (Umgebung) zu beginnen.
- Die zeitliche Abfolge der Ernte, der Mahd bzw. der bodenwendenden Maßnahmen wird dokumentiert und zur Information jährlich an die zuständige Naturschutzbehörde weitergeleitet.
- Der Grundstückseigentümer verpflichtet sich, die vorstehenden Verpflichtungen an etwaige Rechtsnachfolger weiterzugeben.
- Soweit der Betreiber für eines oder mehrere der aufgeführten Flurstücke keine diesen Anforderungen entsprechende vertragliche Regelung mit dem jeweiligen Grundstückseigentümer beibringen kann, hat er alternativ einen fachkundigen Betriebsbegleiter zu bestellen, der die Umsetzung der Nebenbestimmung durch Überwachung der betroffenen Flurstücke während Ernte- und Mahd- sowie Umbruchzeiten gewährleistet. Die Kontrolle hat in diesen Zeiten täglich zwischen 10.00 und 14.00 Uhr stattzufinden. Der Betriebsbegleiter informiert den Betreiber unverzüglich, sobald die genannten Bewirtschaftungsmaßnahmen nach Witterungsbedingungen, Reife- und/oder Bestellungsgrad in Betracht kommen. Auf die entsprechende Meldung hin hat der Betreiber die Anlage unverzüglich abzuschalten. Die Kontroll-, Abschalt- sowie Bewirtschaftungszeiten sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist der Unteren Naturschutzbehörde auf deren Verlangen vorzulegen.

7.2.3.1 Fachliche Herleitung der artspezifischen betriebsbezogenen Vermeidungsmaßnahme

Die Maßnahme ist daran ausgerichtet, alle denkbaren und möglichen Risiken – und nicht nur solche, die nach dem Maßstab praktischer Vernunft mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auch zu tatsächlich eintretenden nachteiligen Folgen führen werden – zu berücksichtigen. Damit ist es zwar nicht auszuschließen aber unwahrscheinlich, dass einzelne Exemplare durch das Vorhaben zu Schaden kommen. Eine deutliche Steigerung des allgemeinen Lebensrisikos für Rotmilane durch die gegenständlichen WEA kann aber durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme sicher ausgeschlossen werden. Zudem ist die Gefahrensituation räumlich und zeitlich eng begrenzt, so dass auch die entsprechende Maßnahme zeitlich und räumlich eng begrenzt werden kann. Es ist nicht das Ziel der Maßnahme, für alle möglicherweise denkbaren Flüge des genannten Arten zu potenziellen Nahrungshabitaten über die Anlagenstandorte hinweg die Kollisionsgefahr deutlich zu reduzieren. Denn ansonsten müssten alle Verkehrswege, Stromleitungen und Windenergieanlagen in einem 1 km-Radius um die ackerbaulich genutzte Fläche gesperrt oder abgeschaltet werden, wenn Erntearbeiten durchgeführt werden. Dies wäre ein Nullrisiko und nach der ständigen Rechtsprechung des BVerwG hinsichtlich „unvermeidbarer Verluste von Einzelexemplaren“ nicht erforderlich.

Ernteereignisse auf Grünland- oder Ackerflächen haben eine hohe Attraktion für Vögel, welche Kleinsäuger oder Amphibien/Reptilien jagen. Durch die Ernte wird die Deckung beseitigt, welche die einzelnen Tiere (meist Amphibien) oder die Baue (meist Mäuse) schützt. Zudem werden Tiere (auch Reptilien) durch den Erntevorgang verletzt oder getötet. Insofern ergibt sich nach der Ernte ein großes Angebot von Nahrung. Sobald in der Nähe von WEA solche Attraktionen entstehen, werden Tiere unterschiedlichster Arten aus einem weiten Umkreis in den Gefahrenbereich der Anlage gelockt. Insbesondere für Rotmilane können sich dann vor Ort Gefahrensituationen durch das Beu-

tegreifen aus der Luft, innerartliche und zwischenartliche Konkurrenz, Verdrängung sowie eine allgemeine Unruhe mit Aufflügen und raumgreifenden Flugmanövern ergeben.

Aus der praktischen Anwendung dieser Erwägungen ist seit dem Jahr 2012 zu erkennen, dass Schläge, die vom 100 m-Radius um die WEA im Wesentlichen erfasst werden, die Aktivitäten nahrungssuchender Vögel kleinräumig konzentrieren und damit im jeweiligen Gefahrenbereich maßgeblich bestimmen.

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“⁶⁰.

Durch die Bodenbearbeitung, wie beispielsweise 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 in Folge der Bodenbearbeitung verletzten oder getöteten Tiere (z.B. Mäuse oder Hasen) ergibt sich keine vergleichbar gesteigerte Attraktivität, wie durch die Beseitigung der Deckung.

Der Erntebeginn ist durch den Reifegrad der jeweiligen Feldfrucht vorbestimmt und variiert lokal und in Folge bestimmter Lagen (stärker besonnt, feuchter usw.). Insofern ist der Erntebeginn mit der erforderlichen Sachkenntnis im Vorfeld einzugrenzen. Zudem verlangt die Ernte einen hohen maschinellen und personellen Einsatz. Nur sehr große Betriebe, die es so im Sauerland nicht gibt, halten alle erforderlichen Maschinen, Transportfahrzeuge und Lagerkapazitäten selber vor. In der Regel werden Gemeinschaften gebildet oder Dienstleister eingebunden, um die schlagkräftige Technik vorhalten zu können. Damit ist eine enge, teils konkurrierende Abstimmung zwischen den einzelnen Akteuren erforderlich. Landwirtschaftliche Betriebe sind regelmäßig vorinformiert, wie und wann die Berufskollegen mit der Ernte beginnen werden. Insofern ist es grundsätzlich kein Problem, die für die erforderliche Steuerung erforderlichen Informationen zu erlangen. Die Wege können allerdings sehr unterschiedlich sein. Im Zuge der Anlagenüberwachung können die Nebenbestimmungen ohne großen Aufwand durch Ortsbefahrungen überwacht werden.

7.2.4 Fledermäuse

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

Die WEA Heu10 wird vorsorglich gemäß Artenschutzleitfaden NRW (Kapitel 5. d) in Verbindung mit Kapitel 8 unter 2) b) 2 sowie Kapitel 9) im Zeitraum vom 01.04. bis zum 31.10. eines jeden Jahres zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang abgeschaltet, wenn die folgenden Bedingungen zugleich erfüllt sind: Temperatur >10 °C sowie Windgeschwindigkeiten im 10min-Mittel von < 6 m/s in Gondelhöhe und kein Regen. Das Abschaltszenario sollte dann im laufenden Betrieb mit einem begleitenden Gondelmonitoring nach der Methodik von BRINKMANN ET AL. (2011), BEHR ET AL. (2016) und BEHR ET AL. (2018) einzelfallbezogen im Sinne des Artenschutzleitfadens in NRW an einer WEA weiter optimiert werden. Unter Berücksichtigung des Berichts eines Fachgutachters

60 Hötter et al. (2010): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge (FKZ 0327684); Einzelaspekte veröffentlicht unter <http://bergenhusen.nabu.de/forschung/greifvoegel/>

wären die festgelegten Abschaltalgorithmen nach Abschluss des ersten Jahres anzupassen sowie nach dem zweiten Jahr endgültig zu bestimmen.

Bei Inbetriebnahme der WEA sind 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 im 10min-Mittel erfasst werden.

8 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Beurteilung

Die Bestände relevanter **Brut- und Gastvögel** wurden zwischen 2013 und 2018 im Umfeld des Windparks „Heubusch“ durch artenschutzleitfadenkonforme Untersuchungen vor Ort erfasst. Des Weiteren liegen sachdienliche Hinweise Dritter, insbesondere seit 2010 bis 2020, aus dem Betrachtungsraum (4 km-Radius) vor. Das Vorkommen von **Fledermausarten** wurde ebenfalls anhand der vorliegenden Informationen weiterer Untersuchungen in den umliegenden Windparks ermittelt. Das Vorhabengebiet weist aufgrund der fehlenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten WEA-empfindlicher Arten eine unterdurchschnittliche bis durchschnittliche Bedeutung für Vögel, Fledermäuse sowie sonstige Tiere auf.

Im Ergebnis liegen aus den letzten fünf Jahren (seit 2015) – mit Ausnahme des Rotmilans – keine ernstzunehmenden Hinweise auf Vorkommen WEA-empfindlicher Brutvogelarten (Anlage 1 1.)) im jeweiligen artspezifischen Radius für eine vertiefende Prüfung nach Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW (MULNV & LANUV (2017)) vor. Auch aus den Vorjahren (seit 2010) sind keine Vorkommen bekannt. Bezüglich des Rot- und Schwarzmilans sowie zuletzt 2015 von der Wiesenweihe gibt es Hinweise auf Vorkommen im erweiterten UG, welches nur relevant ist, wenn ernst zu nehmende Hinweise auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate sowie regelmäßig genutzte Flugkorridore zu diesen vorliegen. Darüber hinaus sollen bei den vorkommenden kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen Vogelarten (Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan und Wiesenweihe) neben den Brutplätzen auch die bekannten, traditionell genutzten Gemeinschaftsschlafplätze nach dem Artenschutzleitfaden NRW berücksichtigt werden, da sich hier zu bestimmten Jahreszeiten die Anzahl an Individuen im Raum erhöhen kann. Aus dem 1.000 m-Radius sind aus den letzten fünf Jahren keine entsprechenden Ansammlungen bekannt. Die letzten Nachweise auf kleinere Ansammlungen, meist in Hochspannungsmasten, stammen aus dem Jahr 2014. Hinsichtlich der WEA-empfindlichen Zug- und Rastvogelarten (Anlage 1 2.)) liegen keine Nachweise aus dem jeweiligen artspezifischen Radius für eine vertiefende Prüfung nach Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW (MULNV & LANUV (2017)) vor.

Die WEA-empfindlichen Fledermausarten treten im Bereich vor allem während des herbstlichen Durchzuges bzw. zwischen der 2. Julidekade und der 1. Oktoberdekade bei Windgeschwindigkeiten von vorwiegend unter 5 m/s und Temperaturen von über 10°C auf. Zudem wurde an der WEA ME20 im Windpark „Meerhof“ zwischen dem 01.04. und 31.10. in den beiden Jahren 2017 und 2018 ein Gondelmonitoring durchgeführt (SCHMAL + RATZBOR (2019AG)). Im Ergebnis einer fachgutachterlichen Betrachtung ist auf Grundlage von detaillierten Fledermausuntersuchungen im Gondelbereich der WEA 20 aus dem angrenzenden Windpark „Meerhof“ über zwei Erfassungsperioden unter Berücksichtigung des besten wissenschaftlichen Kenntnisstands als erforderliches, geeignetes und verhältnismäßiges Mittel ein fledermausfreundlicher Betriebsalgorithmus nicht erforderlich. Durch die Monitoringergebnisse ergeben sich unter Berücksichtigung des artspezifischen Verhaltens der kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen Fledermausarten weder ernst zu nehmende Hinweise auf eine artenschutzrechtlich relevante Gefährdung innerhalb der Periode des Frühjahrszuges, des Sommerlebensraums oder des Herbstzuges.

Auf der Grundlage möglicher Wirkungen von WEA und der bekannten Empfindlichkeit der erfassten Arten sowie 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 vorgesehenen Bauzeitenbeschränkung keine erheblich nachteiligen Auswirkungen

gen auf den Lebensraum oder den Bestand der Vögel oder Fledermäuse und damit auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erwarten sind.

Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten werden nach derzeitigem Planungsstand durch das Vorhaben, weder beim Bau noch im Betrieb, zerstört oder beschädigt. Ebenfalls eine erhebliche Störung von Vögeln oder Fledermäusen ist auf Grund der fehlenden Nachweise im jeweiligen artspezifischen Radius für eine vertiefende Prüfung nach Anhang 2 des Artenschutzleitfadens NRW bei den störungsempfindlichen Arten nicht zu erwarten. Auch entfalten die geplanten WEA auf Grund der räumlichen Situation keine Barrierewirkung. Insofern verursacht das Vorhaben keine Störungen, welche zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population von Arten führen würden.

Hinsichtlich der nachgewiesenen kollisionsgefährdeten WEA-empfindlichen Vogelarten (ohne Rotmilan) liegt im Ergebnis der gegenständlichen WEA-Standort weder in Nestnähe bzw. in Nähe der Gemeinschaftsschlafplätze, noch gehört er zu den intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten oder befindet sich zwischen den Brutplätzen bzw. Gemeinschaftsschlafplätzen und den intensiv und häufig genutzten Nahrungshabitaten. Demzufolge sind Flugaktivitäten, welche als konfliktreich angenommen werden, an dem gegenständlichen WEA-Standort nicht zu prognostizieren. Jedoch wird die offene Feldflur ihre Eignung als potenzielles Nahrungshabitat für die WEA-empfindlichen Vogelarten nicht grundsätzlich verlieren. Insofern sind Flugbewegungen im Wirkbereich der gegenständlichen WEA nie völlig auszuschließen. Jedoch erfolgen solche Flüge gelegentlich und nicht häufig. Darüber hinaus zeigen die Untersuchungen vor Ort sowie die sachdienlichen Hinweise Dritter, dass in den letzten Jahren im Bereich der Bestandsanlagen es bereits zu Aktivitäten der Arten gekommen ist, ohne dass artenschutzrechtlichen Konflikte auftraten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die bestehenden WEA meist einen deutlich geringeren freien Luftraum unter den sich drehenden Rotoren haben, als die gegenständliche WEA. Ein mögliches Konfliktpotential mit meist unterhalb der Rotorspitzen fliegenden Vogelarten wird dadurch deutlich verringert. Unter Berücksichtigung der besten wissenschaftlichen Erkenntnisse verringert sich das denkbare Konfliktpotenzial durch den größeren freien Luftraum unterhalb der sich bewegenden Rotoren aufgrund des arttypischen Verhaltens und des „Collision Risk Model“ (vgl. BERGEN & LOSKE (2012)) deutlich. Insofern kann im Ergebnis der vertiefenden Prüfung eine signifikante Erhöhung der Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen ausgeschlossen werden bzw. ist nicht zu erwarten.

Der maximal mögliche Einwirkungsbereich von WEA nach dem Artenschutzleitfaden NRW (MULNV & LANUV (2017)) für WEA-empfindliche Vogelarten wird von dem Vorhaben nur beim Rotmilan geringfügig unterschritten. Dies betrifft – mit Ausnahme von Baumfalke und Schwarzmilan – auch das jeweilige artspezifische erweiterte Untersuchungsgebiet. Die Mehrzahl der festgestellten Brutvögel ist unempfindlich gegenüber den von Windenergieanlagen ausgehenden Scheuchwirkungen oder ihre Brutplätze befinden sich so weit außerhalb des Vorhabensgebietes, dass solche Wirkungen nicht eintreten können. Die mögliche Betroffenheit kollisionsgefährdeter WEA-empfindlicher Vogelarten wurde unter Berücksichtigung des besten wissenschaftlichen Kenntnisstands und der konkreten räumlichen Situation sowie des arttypischen Verhaltens der erfassten WEA-empfindlichen Arten näher geprüft. Es ist nicht zu erwarten, dass sich insgesamt durch das beantragte Vorhaben und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen (vgl. Kap. 7) die bisherige oder gegenwärtige Situation in Hinsicht auf die Gefährdung der vorkommenden WEA-empfindlichen Vogelarten wesentlich – das heißt erkennbar – verändern wird. Einzelne Kollisionen können zwar nie völlig ausgeschlossen werden, eine nennenswerte Zunahme von Kollisionen ist jedoch unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht vorherzusehen. Insofern ist eine signifikante Erhöhung der

Tötungs- oder Verletzungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus bei keiner WEA-empfindlichen Vogelart zu erwarten.

Bezogen auf kollisionsgefährdete WEA-empfindliche Fledermäuse wird vorsorglich im Sinne des Artenschutzleitfadens NRW ein Abschaltalgorithmus empfohlen, so dass die Kollisionsgefahr unterhalb der Gefahrenschwelle verbleibt, die im Naturraum immer gegeben ist.

Zudem bestehen an den WEA im Windpark „Heubusch“ keine artenschutzrechtlichen Konflikte und durch die Erweiterung innerhalb des Windparks sind auch keine neuen Konflikte zu erwarten. So liegen weder dem Hochsauerlandkreis ernst zu nehmende Hinweise auf artenschutzrechtliche Konflikte vor, noch wurden im Rahmen der förmlichen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) der letzten Jahre im Bereich des Vorhabens, in dem Behörden und Öffentlichkeit beteiligt wurden, entsprechende Sachverhalte mitgeteilt.

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 Erweiterung des Windparks „Heubusch“ nach derzeitigem Kenntnisstand unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen erfüllt wird. Es bedarf ferner keiner weiteren vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen oder eines Risikomanagements.

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 Geist', 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.
- 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.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M. & R. SIMON (HRSG.) (2016): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen (RENEBAT II) : Ergebnisse eines Forschungsvorhabens. Umwelt und Raum, Bd. 4, Cuvillier-Verlag, Göttingen. DOI: <http://dx.doi.org/10.15488/263>.
- 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.
- 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.

BEZZEL, EINHARD (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Nonpasseriformis (Nichtsingvögel)

BEZZEL, EINHARD (1996): BLV-Handbuch Vögel; zweite Auflage, München.

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

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2010): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilanbestandes im Kreis Paderborn 2010. Im Auftrag der WestfalenWIND GmbH.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2011): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilanbestandes im Kreis Paderborn 2011. Im Auftrag der WestfalenWIND GmbH.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2012): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilanbestandes im Kreis Paderborn 2012. Im Auftrag der WestfalenWIND GmbH.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2013): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilanbestandes im Kreis Paderborn 2013. Stand September 2013. Im Auftrag der WestfalenWIND GmbH.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2014): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilanbestandes im Kreis Paderborn 2014. Stand Oktober 2014. Im Auftrag der WestfalenWIND GmbH.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2015a): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilans im Kreis Paderborn 2015. Stand September 2015. Im Auftrag der WestfalenWIND GmbH.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2016a): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilans im Kreis Paderborn 2016. Stand September 2016. Im Auftrag der WestfalenWIND GmbH.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2016b): Besenderung junger Rotmilane im Kreis Paderborn 2016 - zusammenfassender Bericht. Im Auftrag des Kreises Paderborn. Stand: November 2016

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2017a): Ergebnisbericht zur Erfassung des Rotmilans im Kreis Paderborn 2017. Stand September 2017. Im Auftrag des Kreises Paderborn.

BIOLOGISCHE STATION - KREIS PADERBORN / SENNE (2017b): Besenderung junger Rotmilane im Kreis Paderborn 2017. Im Auftrag des Kreises Paderborn. Stand: November 2017

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.
- BLOHM, T. & G. HEISE (2009): Wirkt sich die Errichtung von WEA auf die Wochenstubengesellschaften des Abendseglers aus? IN: Vortrag im Rahmen der Fachtagung "Fledermausschutz im Zulassungsverfahren für Windenergieanlagen" in der Landesvertretung Brandenburg beim Bund, 30.03.2009
- 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
- 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
- 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)

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. (2020c): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 25.09.2020. Abrufbar im Internet unter:
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>

DÜRR, T. (2020d): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 25.09.2020. Im Internet abrufbar unter:
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>

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.

FÜRST, D. & SCHOLLES, F. (2008): Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung

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.

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., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung (Stand 30. November 2015)

GRÜNEBERG, C., S.R. SUDMANN, F. HERHAUS, P. HERKENRATH, M.M. JÖBGES, H. KÖNIG, K. NOTTMAYER, K. SCHIDELKO, M. SCHMITZ, W. SCHUBERT, D. STIELS & J. WEISS (2016): Rote

Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 1-66.

- 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.
- 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
- 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
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, VERKEHR UND WOHNEN (HSG.) (2019): Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Wetter und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. Abschlussbericht (3. Entwurf), Stand 07.03.2019
- 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.
- 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.
- 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.
- 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
- 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 Vogel Lebensräumen 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
- LANGGEMACH, T. (2006): Was leistet Greifvogelmonitoring für den Greifvogelschutz? In: Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 5 (2006), S. 55-74
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 07 Januar 2020.
- LEDERER, W., KÄMPFER-LAUENSTEIN, A., STRUWE, K. & MÜLLER, A. (2012): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Flächennutzungsplanung der Stadt Bad Wünnenberg. Im Auftrag der Stadt Bad Wünnenberg.
- LEDERER, W., KÄMPFER-LAUENSTEIN, A., STRUWE, K. & MÜLLER, A. (2013): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Flächennutzungsplanung der Stadt Lichtenau. Teil I: Erfassung der Avifauna und Bewertung aus Artenschutzsicht. Teil II: Erfassung der Fledermäuse. Stand: September 2013. Im Auftrag der Stadt Lichtenau.
- LOSKE, DR. KARL-HEINZ (2014): Aktionsraumanalyse Wiesenweihe - zur Errichtung und zum geplanten Betrieb einer Windkraftanlage (WEA) E-70 in der Gemarkung Fürstenberg, Flur 12, Flurstück 19. Im Auftrag der Körtgewind Fürstenberg GmbH & Co. KG. Stand: November 2014.
- LOSKE, K.-H. (2006): Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) – nach § 3 UVP-Gesetz i.V.m § 1 Abs. 2 der 9. MinSchV zur geplanten Errichtung einer Windfarm mit 4 Windkraftanlagen (WKA) „Windpark Meerhof“. Im Auftrag der Windpark Meerhof GmbH.
- 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.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN UND DAS LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND

VERBRAUCHERSCHUTZ (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Stand 12.11.2013

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 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 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

MINISTERIUMS 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.

MINISTERIUMS 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.

MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft, S. 1-133.

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
- 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. (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., 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.
- 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.
- SCHMAL + RATZBOR (2011c): Auswirkungen einer Forschungsanlage aus zwei WEA E 126 und einem Speichermodule 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 (2014y): Artenschutzprüfung (ASP) -Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen bei "Meerhof/Essentho" im Stadtgebiet von Marsberg, Hochsauerlandkreis, Nordrhein-Westfalen. Stand: 07.03.2014
- SCHMAL + RATZBOR (2015m): Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum Windpark „Essentho-Meerhof“ im Stadtgebiet von Marsberg, Hochsauerlandkreis, Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag der Windkraftentwicklungsgesellschaft Essentho GmbH. Stand: Juli 2015
- SCHMAL + RATZBOR (2017ac): Gondelmonitoring an zwei Windenergieanlagen vom Typ ENERCON E-82 im Windpark "Körtge" in der Feldflur der Stadt Bad Wünnenberg, im Kreis Paderborn, in Nordrhein-Westfalen - 2. Endbericht -. Im Auftrag der Wind-Plan-Sintfeld II. KG. Stand: Februar 2017.
- SCHMAL + RATZBOR (2017z): Gondelmonitoring an einer Windenergieanlage vom Typ ENERCON E-115 im Windpark „Kittelbusch“ in der Feldflur der Stadt Bad Wünnenberg, im Kreis Paderborn, in Nordrhein-Westfalen - Endbericht 2016 -. Im Auftrag der Wind-Plan-Sintfeld II GmbH & Co. KG. Stand: Januar 2017
- SCHMAL + RATZBOR (2018aj): Gondelmonitoring an einer Windenergieanlage vom Typ ENERCON E-115 im Windpark „Kittelbusch“ in der Feldflur der Stadt Bad Wünnenberg, im Kreis Paderborn, in Nordrhein-Westfalen- Endbericht 2017 -. Im Auftrag der Wind-Plan-Sintfeld II GmbH & Co. KG. Stand: Januar 2018
- SCHMAL + RATZBOR (2018an): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP) - zur Errichtung und Betrieb von elf Windenergieanlagen gemäß § 4 BImSchG im Windpark "Himmelreich" in der Feldflur der Stadt Marsberg im Hochsauerlandkreis in Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag der Windkraft Hollenhagen GmbH & Co. KG, Windpark Greste GmbH & Co. KG, Windpark Grüner Weg Meerhof GmbH & Co. KG, Windpark Püllenberghaus GmbH & Co. KG, Energie & Landwirtschaft Invest GmbH & Co. KG, Windpark Runder Busch Meerhof GmbH & Co. KG, Windpark Müllingsen GmbH & Co. KG, Windpark Niederrhein-Keppeln GmbH & Co. KG, Windpark Himmelreich GmbH & Co. KG, Energiehof GmbH, E & L Energie & Landwirtschaft Verwaltungs-GmbH. Stand: Juli 2018.
- 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 Typ ENERCON 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 (2020r): Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Erweiterungs-Projekt im Windpark „Heubusch“, in der Feldflur der Stadt Marsberg, im Hochsauerlandkreis, NRW. Im Auftrag der Windpark Heubusch GmbH & Co. KG. Stand Februar 2020

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

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

SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

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.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (TLUG) (2008): Die EG-Vogelschutzgebiete Thüringens, In: Naturschutzreport, Heft 25, Jena

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 Place for international regulations. Biological Conservation 153 (2012), 80-86

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).

WILSON, E.O. & BOSSERT, W.H. (1973): Einführung in die Populationsbiologie. Berlin.