

Bürgerwindpark Königsmoor GmbH & Co. KG

Pfalzdorferstraße 58
26607 Aurich

3. Änderung Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 06 Ersatz der WEA Nr. 8 Umweltbericht

Verfasser:

Dr. Born - Dr. Ermel GmbH
- Ingenieure -
Büro Ostfriesland
Tjüchkampstraße 12
26605 Aurich
Telefon: 04941 / 17 93-0
Telefax: 04941 / 17 93-66
E-Mail: ostfr@born-ermel.de
Internet: www.born-ermel.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	5
1.1 Rahmen der Umweltprüfung	5
1.2 Kurzdarstellung der Planung.....	6
2 Methoden der Umweltprüfung	8
2.1 Biotoptypen	8
2.2 Flächenberechnung	8
2.3 Boden	8
2.4 Wasserhaushalt	8
2.5 Landschaftsbild	9
2.6 Brutvögel 2014 und 2015	10
2.7 Gastvögel 2013 / 2014.....	11
2.8 Fledermäuse	12
2.9 Mensch, sonstige Sachgüter.....	14
2.10 Kulturgüter	14
2.11 Bewertungen.....	15
3 Fachplanungen	15
3.1 Landesraumordnungsprogramm.....	16
3.2 Regionales Raumordnungsprogramm	16
3.3 Flächennutzungsplan.....	16
3.4 Natura 2000 – Europäisches Vogelschutzgebiet	16
3.5 Natura 2000 – FFH-Gebiet	17
3.6 Naturschutzgebiet.....	17
3.7 Landschaftsschutzgebiet	17
3.8 Wasserschutzgebiete.....	17
4 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes.....	18
4.1 Schutzgut Boden.....	18
4.2 Schutzgut Wasser.....	18
4.3 Schutzgut Klima und Luft	19
4.4 Arten-/Lebensgemeinschaften	19
4.4.1 Biotope.....	19
4.4.2 Brutvögel.....	21
4.4.3 Gastvögel 2013 / 2014.....	25

4.4.4	Fledermäuse	32
4.5	Schutzgut Landschaft	40
4.6	Schutzgut Mensch	44
4.6.1	Wohnen / Siedlung.....	44
4.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	44
4.8	Biologische Vielfalt.....	44
5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	46
6	Umweltauswirkungen	46
6.1	Schutzgut Boden.....	46
6.2	Schutzgut Wasser.....	49
6.3	Schutzgut Klima und Luft	50
6.4	Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften (Pflanzen)	51
6.4.1	Biotoptypen	51
6.5	Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften (Fauna)	52
6.5.1	Zugriffsverbot.....	52
6.5.2	Störungsverbot.....	53
6.5.3	Beschädigungsverbot	55
6.5.4	Betriebszeitraum	55
6.5.5	Wirkfaktoren.....	56
6.5.6	Brutvögel.....	57
6.5.7	Gastvögel.....	76
6.5.8	Fledermäuse.....	78
6.5.9	Schutzgut Landschaft	84
6.5.10	Schutzgut Mensch	89
6.5.11	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	91
6.5.12	Wechselwirkungen.....	91
6.6	Kompensationsübersicht.....	92
7	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	93
7.1	Vermeidung und Minimierung	93
7.1.1	Schutzgüter Boden, Wasser und Luft	94
7.1.2	Schutzgüter Vögel.....	95
7.1.3	Fledermäuse.....	95
7.1.4	Schutzgut Landschaft	97
7.1.5	Schutzgut Mensch	97

7.2	Art und Ausmaß von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen	98
7.2.1	Schutzgut Boden.....	98
7.3	Kompensation.....	98
8	Darstellung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	100
9	Zusätzliche Angaben	100
9.1	Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	100
10	Herstellungs- und Erfolgskontrolle	101
10.1	Monitoring	101
10.2	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	101
10	Quellenverzeichnis	104

	Seite
Tabelle 1: Standardisierte Flächenberechnung für Einzelstrukturen	8
Tabelle 2: Brutvögel 2014 im Planungsgebiet	21
Tabelle 3: Bewertung Brutvogellebensraum 2014	22
Tabelle 4: Brutvögel 2015 im Planungsgebiet	23
Tabelle 5: Bewertung Brutvogellebensraum 2015	24
Tabelle 6: Gesamtartenliste Gastvögel mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus ..	25
Tabelle 7: Auflistung Fledermäuse nach Gefährdungskategorie	33
Tabelle 8: Gegenüberstellung Bodeninanspruchnahme Bestand - Planung	48
Tabelle 9: Gegenüberstellung Eingriff – Kompensation Schutzgut Boden	49
Tabelle 10: Inanspruchnahme Biotope	51
Tabelle 11: Verteilung Brutpaare 2014 innerhalb des 500 m / 1000m Radius um die geplante WEA 8.....	58
Tabelle 12: Verteilung Brutpaare 2015 innerhalb des 500 m / 1000m Radius um die geplante WEA 8.....	59
Tabelle 13: Minimalabstände verschiedener ausgewählter Vogelarten zu WEA in m – außerhalb der Brutzeit)	77
Tabelle 14: Vorkommen bedeutsamer Rastereignisse im Planungsgebiet.....	77
Tabelle 15: Kompensationsübersicht.....	92

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 1: Geltungsbereich 3. Änderung VE 06 Bürgerwindpark „Königsmoor“	7
Abbildung 2: Standorte der Horchboxen (Quelle. ECHOLOT 2012).....	14
Abbildung 3: Biotoptypen im Planungsgebiet	20
Abbildung 4: Räumliche Verteilung Gänse 2013/14	27
Abbildung 5: Räumliche Verteilung Enten, Möwen und Schwäne 2013/14	29
Abbildung 6: Verteilung der Limikolen-Trupps im Untersuchungsgebiet 2013/2014.....	30
Abbildung 7: Verteilung der Greifvögel und „sonstigen Arten“ im Untersuchungsgebiet 2013/2014.....	31
Abbildung 8: Fundkarte nachgewiesener Fledermausarten 2012 (ECHOLOT 2012)	35
Abbildung 9: Landschaftsbildeinheiten im Planungsgebiet (Quelle NWP 2015).....	41
Abbildung 10: Erschließung der geplanten WEA 8.....	47
Abbildung 11: Verteilung Blaukehlchen im Planungsgebiet in 2014 und 2015	60
Abbildung 12: Verteilung der Feldlerche in 2014 und 2015	63
Abbildung 13: Verteilung Kiebitz im Planungsgebiet 2014 und 2015.....	64
Abbildung 14: Verteilung Turmfalke im Planungsgebiet in 2014 und 2015.....	66
Abbildung 15: Verteilung Mäusebussard im Planungsgebiet.....	70
Abbildung 16: Verteilung Schleiereule im Planungsgebiet 2014 und 2015.....	73
Abbildung 17: Verteilung Stock- und Reiherente im Planungsgebiet 2014 und 2015....	75
Abbildung 18: Beeinträchtigungsraum Landschaftsbild der WEA 8 mit Radius 15-facher Anlagenhöhe	85
Abbildung 19: Sichtverschattende Landschaftsstrukturen im Umfeld des zusätzlich beeinträchtigten Raumes	87
Abbildung 20: Radien der 15-fachen Anlagenhöhe der Windenergieanlagen „Königsmoor“	88
Abbildung 21: Kompensationsfläche	99

Planverzeichnis

- Plan 1: Brutvögel 2014
- Plan 2: Brutvögel 2015
- Plan 3: Gastvögel 2013/14

1 Einleitung

Der Bürgerwindpark Königsmoor GmbH & Co.KG plant die Wiederrichtung der am 11.01.2015 abgebrannten WEA 8 (Typ Enercon 66) mit 1,5 MW Nennleistung. Vorgesehen ist die Installation einer E 82 mit 2,3 MW Nennleistung am selben Standort am Piepmortenweg im Windpark Königsmoor.

Das Gebiet ist bereits Bestandteil des im Flächennutzungsplan dargestellten Sondergebietes Nr. 25 „Windpark in Brockzettel, Speldorf und Pfalzdorf“ mit ca. 280 ha. Es ist eine Änderung des bestehenden Vorhabens- und Erschließungsplanes erforderlich, da sich mit der E 82 im Vergleich zur E 66 eine Erhöhung der Nabenhöhe von bisher 65 m auf 108,6 m und des Rotordurchmessers von bisher 70 m auf 82 m ergibt. Die zulässige Nabenhöhe wird auf 109 m und die zulässige Gesamthöhe auf 150 m festgesetzt. Außerdem wird die Verkehrsfläche geringfügig erweitert.

Für die 4,9 ha große Teilfläche der Sonderbaufläche soll über die 3. Änderung des Vorhabens- und Erschließungsplanes Nr. 06 eine verbindliche Bauleitplanung durchgeführt werden.

Es sollen die rechtsverbindlichen, bauleitplanerischen und vorhabenbezogenen Festsetzungen für die Errichtung einer Windenergieanlage getroffen werden.

1.1 Rahmen der Umweltprüfung

Mit der Änderung des Baugesetzbuches vom 20.07.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt. Eine ganz wesentliche Änderung stellt dabei die Einführung der Umweltprüfung für alle Bauleitpläne dar. Sie gilt für die Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen einschließlich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (§ 2 BauGB).

Im Mittelpunkt der Umweltprüfung steht der Umweltbericht, der die Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit und eine sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde bietet. Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange nach BauGB § 1 (6) Pkt. 7 (Mensch, Boden, Wasser, Luft/Klima, Tiere/Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter u.a.) unter Berücksichtigung des § 1 a BauGB ermittelt und die Ergebnisse im Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

1.2 Kurzdarstellung der Planung

Mit der 3. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 06 „Bürgerwindpark Königsmoor“ werden die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die Wiedererrichtung der Windenergieanlagen Nr. 08 geschaffen. Diese Windenergieanlage vom Typ Enercon E 66 mit Nabenhöhe von 64 m ist Anfang des Jahres 2015 abgebrannt. An ihrer Stelle soll eine WEA vom Typ Enercon 82 errichtet werden. Dabei werden eine zulässige Gesamthöhe von 150 m, eine maximale Nabenhöhe von 109 m und ein Rotordurchmesser von 82 m festgesetzt.

Zulässig ist die Errichtung von dreiflügeligen Rotoren, die Drehrichtung muss im Uhrzeigersinn erfolgen. Die Trägertürme sind geschlossen auszuführen. Weiterhin erfolgen u. a. Festsetzungen zur Farbgebung und Beleuchtung der Anlagen.

Die Planung erfolgt innerhalb der Sonderbaufläche Nr. 25 „Windpark in Brockzetel, Spekendorf und Pfalzdorf“ für Windenergie, welche über die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes dargestellt ist. Das Plangebiet bzw. der Geltungsbereich der 3. Änderung des VE 06 hat eine Fläche von 4,90 ha. Die Festsetzung als Sondergebiet (SO) mit Zweckbestimmung „Windenergieanlage“ bleibt bestehen. Für die Errichtung des Fundamentes wird eine Grundfläche von 320 m² festgesetzt. Dabei ist jeweils auch die Errichtung einer Transformatorenstation zulässig. Die innere Erschließung erfolgt auf der bereits vorhandenen privaten Zuwegung, die in den vorhandenen Ausmaßen neu hergestellt wird. Die vorhandene Kranstellfläche wird vergrößert und mit wasserdurchlässigem, nicht wassergefährdenden Material (Schotter) befestigt. Im Westen verläuft in Nord-Süd-Richtung der Ihmermeedenweg, der im VE 06 als öffentliche Verkehrsfläche dargestellt ist. In der 3. Änderung des VE 06 wird der südliche Teil des Weges als Fläche mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB) festgesetzt.

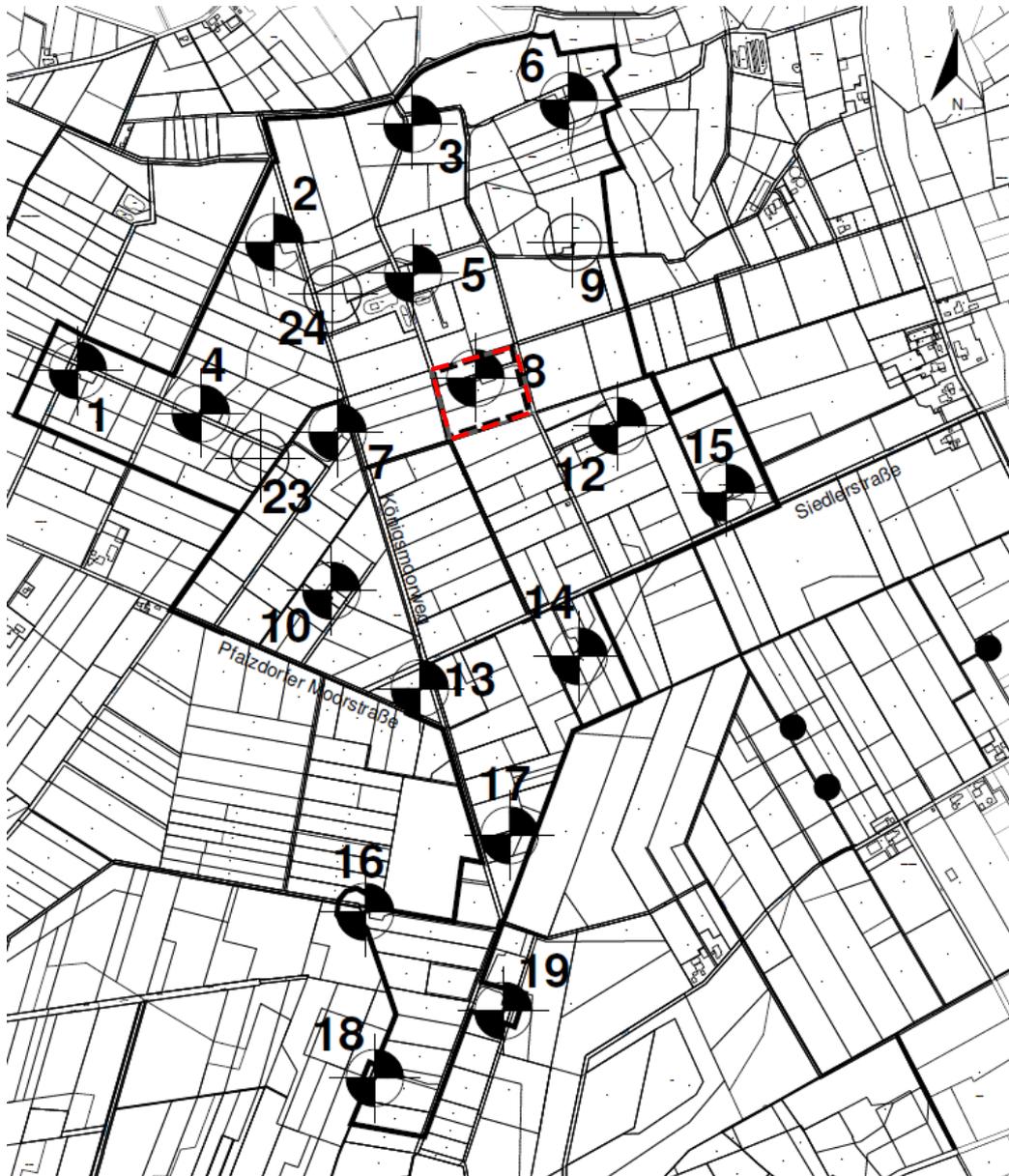


Abbildung 1: Geltungsbereich 3. Änderung VE 06 Bürgerwindpark „Königsmoor“

1. Änderung

Die 1. Änderung des VE 06 beinhaltete die Errichtung der Windenergieanlage Nr. 09 vom Typ Enercon 66 mit einer Nabenhöhe von 65 bis 98 m Höhe im Bürgerwindpark „Königsmoor“.

2. Änderung

Im Rahmen der 2. Änderung des VE 06 im Jahr 2013 sind im Bürgerwindpark „Königsmoor“ die 2 Windenergieanlagen Nr. 23 (Typ Enercon 48 mit Nabenhöhe 55,6 m) und Nr. 24 vom Typ Enercon E 53 mit Nabenhöhe 60 m) festgesetzt worden.

2 Methoden der Umweltprüfung

2.1 Biotoptypen

Die flächendeckende Biotopkartierung erfolgte im März 2016 nach dem niedersächsischen Kartierschlüssel für Biotoptypen (DRACHENFELS 2011), der ausgelegt ist für einen Bearbeitungsmaßstab von 1: 5.000.

Für Biotoptypen erfolgt eine Bewertung in einer fünfstufigen Skala nach DRACHENFELS (2012).

2.2 Flächenberechnung

Für einige Strukturen im Planungsgebiet werden vereinfachte Flächenwerte angenommen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Standardisierte Flächenberechnung für Einzelstrukturen

Struktur	Berechnung
Gräben	Länge x Abstand zwischen den Bermenoberkanten
Rohrdurchlässe	Länge x 1 m
Einzelgehölze	Vollkreis nach dem mittleren Kronendurchmesser
Hecken	Grundsätzlich Teil der angrenzenden Gartenflächen

2.3 Boden

Die Bestandsdaten zum Schutzgut Boden basieren auf der Bodenkarte von Niedersachsen des LBEG (KARTENSERVEN NIBIS 2016), Maßstab 1: 50.000 sowie der Bodenschätzungskarte 1 : 5.000.

2.4 Wasserhaushalt

Funktionen für den Wasserhaushalt werden abgeleitet aus der Karte Grundwasserneubildung GROWA06/02 des LBEG (KARTENSERVEN NIBIS 2016), Maßstab 1: 200.000.

2.5 Landschaftsbild

Im Rahmen der Fortschreibung des Standortkonzeptes Windenergie wurde im August 2015 durch NWP (2015) zur Erfassung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes einschließlich bestehender Vorbelastungen eine Kartierung der örtlichen Situation durchgeführt. Diese Erfassung erfolgte mittels Gebiets-Befahrung, wobei jeweils ein Radius von rd. 3 km um die Potenzialflächen als Untersuchungsgebiet zugrunde gelegt wurde.

Dieser Radius geht deutlich über den Bereich hinaus, welcher nach der Regelfallvermutung als erheblich beeinträchtigter Raum bei einer angenommenen WEA-Gesamthöhe von 100 m (Referenzanlage des Standortkonzeptes) einzustellen wäre. Als erheblich beeinträchtigt gilt nach heutiger gängiger Planungspraxis der Bereich der 15-fachen WEA-Höhe, bei den gewählten Referenzanlagen wäre dies also ein 1,5 km-Radius. Allerdings reichen die optischen Fernwirkungen von WEA regelmäßig über den Radius der 15-fachen Anlagenhöhe hinaus, so dass es abweichend vom Regelfall durchaus auch in größerer Entfernung zu erheblichen Beeinträchtigungen oder einzelfallspezifischen Konfliktlagen kommen kann. Zudem wird im Rahmen des Standortkonzeptes die Errichtung höherer WEA nicht ausgeschlossen. Um diese Aspekte bereits auf Ebene des Standortkonzeptes in die Beurteilung einstellen zu können, wurde jeweils ein 3 km-Radius in die Landschaftsbild-Erfassung einbezogen.

Die methodische Vorgehensweise orientiert sich im Übrigen an den Standardvorgaben von KÖHLER & PREISS (2000) sowie – bezogen auf die spezifischen Auswirkungen von WEA – an der Grundlagenarbeit von BREUER (2001).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes werden Landschaftsbild-Einheiten von einheitlicher Ausprägung abgegrenzt, welche im Bestandplan dargestellt sind und in den folgenden Kapiteln beschrieben werden. Diese werden einer fünfstufigen Bewertung zugeführt, wobei die Bewertung nach der Eigenart der Landschaft erfolgt und anhand der Indikatoren Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt vorgenommen wird. Die Bewertung ist ebenfalls in der folgenden tabellarischen Beschreibung aufgeführt.

Die optischen Auswirkungen, die WEA in der umgebenden Landschaft erzielen, sind in hohem Maße davon abhängig, in welchem Ausmaß eine Sichtverschattung durch Waldflächen, sonstige Gehölze, Gebäude o.ä. vorhanden ist. Dies ist somit für die Beurteilung möglicher Konfliktlagen mit entscheidend. Deshalb werden in der folgenden Tabelle Hinweise zum Anteil sichtverschattender Elemente ebenfalls mit angeführt.

Da die größeren Waldflächen und Siedlungslagen im Regelfall einen relativ hohen Anteil sichtverschatteter Bereiche aufweisen, sind hier keine besonders schwerwiegenden Auswirkungen der geplanten WEA zu erwarten. Aus diesem Grund wurden die Wälder und Siedlungslagen im Rahmen der Landschaftsbild-Erfassung für das Standortkonzept nicht im Detail untersucht.

2.6 Brutvögel 2014 und 2015

Die Erfassung der Brutvögel 2014 und 2015 erfolgte durch das REGIOPLAN, Aurich, in der Zeit von Mitte März bis Mitte Juni, mit insgesamt 8 Durchgängen.

Die Erfassung der Brutpaare erfolgte überwiegend vom Auto aus, da so am wenigsten Störungen bewirkt werden und das sehr gut erschlossene Gebiet gut erfasst werden kann. Alle Flächen wurden aber auch zu Fuß begangen, um insbesondere Kleinvögel erfassen zu können.

Zur Ermittlung der Greife wurden im Januar die Wälder und Wallhecken nach Horsten abgesehen (Kontrolle im März und Mai) sowie die Verhörung der Waldflächen nach Eulen. Des Weiteren fand eine Nachtbegehung im Mai statt, um insbesondere die Waldschnepfe zu vernehmen und die waldaktiven Vogelarten zu erfassen.

In Anlehnung an die Vorgaben des NLT-Papieres (NLT, 2014) wurden die Brutvogelbestände in dem Untersuchungsgebiet im Radius von 1 km um den geplanten Anlagenstandort herum flächendeckend erfasst. Ziel war eine quantitative Erfassung der gegenüber Windkraftanlagen wirkungsempfindlichen Arten. Berücksichtigung bei der Erfassung fanden auch die Arten der Roten Liste und die streng geschützten Arten (vgl. KRÜGER & OLTMANN 2007, THEUNERT 2008).

Die Erfassung der Brutvogelfauna erfolgte nach der Methode der Revierkartierung (nach SÜDBECK et al. 2005). Danach werden auf Grundlage der im Feld gewonnenen Beobachtungen Brutplätze und zu vermutende Revierzentren punktgenau ermittelt. Dieses geschieht anhand einheitlich definierter Kriterien, die für in Deutschland beheimatete Brutvögel von SÜDBECK et al. (2005) näher konkretisiert werden. In der vorliegenden Untersuchung wurde eine flächendeckende Revierkartierung für ausgewählte, als wertgebend oder planungsrelevant eingestufte Vogelarten durchgeführt. Alle übrigen Arten, die zumeist häufig und allgemein verbreitet sind, wurden qualitativ erfasst.

Die Bewertung der nachgewiesenen Brutvogelbestände wurde nach dem Verfahren WILMS et al. (1997) bewertet.

2.7 Gastvögel 2013 / 2014

Die Erfassung der Gastvögel fand im Zeitraum von Anfang 05.09 2013 bis zum 08.05.2014 an 25 Terminen durch REGIOPLAN, Aurich statt.

Die Bewertung als Gastvogellebensraum erfolgt nach dem Verfahren von KRÜGER et al. (2013). Kriterium zur Einstufung als ein Gebiet besonderer Bedeutung ist nach diesem Verfahren die Anzahl von Individuen einzelner Gastvogelarten, die sich in einem Gebiet zeitgleich aufhalten. Die Einstufung als ein Gebiet lokaler, regionaler, landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung erfolgt, sobald mindestens eine Art mehrjährig in Gastvogelbeständen angetroffen wird, deren Individuenzahl (Tageshöchstzahlen) das jeweilige Mindestanzahl-Kriterium übertrifft. Es werden Daten von mindestens 5 Jahren zugrunde gelegt. Nur wenn in der Mehrzahl aller Beobachtungsjahre die Mindestanzahl bei mindestens einer Art erreicht wird, erlangt diese Fläche den Status einer lokalen, regionalen oder höheren Bedeutung. Bei nur kurzzeitiger Dauer, wie im vorliegenden Umweltbericht, muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine entsprechende „Bedeutung des Gebietes auch bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist. Die Bewertung ist dann allerdings als vorläufig zu bezeichnen“ (vgl. KRÜGER et al. 2013:77).

Gastvogellebensräume werden zur Bewertung i.d.R. recht großräumig abgegrenzt. Gemäß KRÜGER et al (2013) wird in Empfehlungen für die Anwendung der Kriterien der Ramsar-Konvention darauf verwiesen, „dass es nicht möglich ist, für die Größe eines Gebietes genaue Richtwerte anzugeben, jedoch sollen Feuchtgebiete, denen internationale Bedeutung zuerkannt wird, eine ökologische Einheit bilden, d.h., Nahrungshabitate, Schlaf- und Trinkgewässer für Gänse und deren Verbindungsgebiete müssen gleichermaßen berücksichtigt werden. Somit können sie aus einem einzigen großen Gebiet oder einer Gruppe kleinerer Feuchtgebiete bestehen und abhängig von Wasserstand, Nahrungsangebot, Windverhältnissen und Störungen in ihrer Gesamtheit genutzt werden“ (BMU 2006).

Häufig ist es erforderlich, im Zusammenhang mit Planungsvorhaben oder zur Beurteilung von Eingriffen auch Bewertungen für Teile einer ökologischen Einheit vorzunehmen. Der Betrachtungsraum orientiert sich dabei in der Regel am Planungsgebiet oder am Wirkraum möglicher Eingriffe. Die Abgrenzung der Bewertungsgebiete kann sich dabei an naturräumlichen Gegebenheiten orientieren, d. h., Grünlandkomplexe sollten anhand im Gelände erkennbarer ökologischer Strukturen abgegrenzt werden, wie z. B. Baumreihen, Hecken oder Siedlungsräume, in Einzelfällen können auch größere Straßen oder andere anthropogene Strukturen zur Begrenzung herangezogen werden.

Die bewerteten Teilgebiete können dann jedoch in ihrer jeweiligen Bedeutung die Wertigkeit des Gesamtgebietes zumeist nicht erreichen. Dies ist bei der Bewertung für Gastvögel vorsorgend zu berücksichtigen.

Über den internationalen Bezug im Hinblick auf die Größe von wertvollen Gastvogellebensräumen oder Aspekte in Zusammenhang mit Planungen hinaus, ist es grundsätzlich Ziel des niedersächsischen Bewertungsverfahrens, auch Gebiete von lokaler Bedeutung zu identifizieren, die mitunter ganz spezifische Funktionen erfüllen und dabei oft lediglich von geringer Größe sind. Angesichts des historischen Feuchtgebietsverlustes in vielen Teilen Niedersachsens sind gerade diese häufig die letzten Trittsteine für durchziehende Wasser- und Watvögel (KRÜGER et al 2010: S 254 u. 255).

2.8 Fledermäuse

Im Rahmen der 2. Änderung des VE 06 wurde 2012 im Planungsgebiet Fledermauskartierungen durch das Büro ECHOLOT, Münster, durchgeführt. Nach der Methodenbeschreibung (ECHOLOT 2012) erfolgte die Erfassung der Fledermausfauna durch Begehungen mit sog. „Bat-Detektoren“ der Firma „PETTERSSON“ (Modell „D-240x“ (Mischer und Zeitdehner) mit Digitalanzeige. „Bat-Detektoren“ sind Geräte, die Ortungslaute der Fledermäuse in für Menschen hörbare Frequenzen umwandeln. Solche Detektoren werden in der Fledermaus-Erfassung schon lange mit Erfolg eingesetzt, da die Geräte die Möglichkeit bieten, selbst noch bei vollkommener Dunkelheit die Tiere aufzufinden.

Im Feld nicht zu determinierende oder sicher zu überprüfende Ortungsrufe und Balzlaute wurden mit Hilfe von Aufnahme-Geräten (z.B. *Archos Gmini* u.w.) aufgezeichnet, um die Rufe später am PC mit spezieller Auswertungssoftware zu bestimmen. Dies geschieht über die Analyse von zeitgedehnten Fledermauslauten. Die Rufe wurden vornehmlich mit dem Programm *BcAnalyze* der Firma ECOOBS ausgewertet.

Weiterhin wurden Horchboxen aufgestellt, um ergänzende Aussagen zur Aktivität der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet treffen zu können. Diese dienen der automatischen Rufaufzeichnung während der zeitgleich durchgeführten Begehung. Dabei werden an einem Stereo-Mischer-Detektor ein oder zwei Frequenzen vorgewählt. Der Detektor wird mit einem Aufzeichnungsgerät verbunden, welches die Aktivitäten über den gesamten Zeitraum in Originalzeit als MP3-Datei aufnimmt. Als Detektor kam der CDP102 R3 der Firma CIEL-ELECTRONIQUE zum Einsatz.

Zusätzlich wurde die Gondel der WEA 4 im bestehenden Windpark mit einer akustischen Dauererfassungseinheit ausgestattet. Die beprobte Anlage vom Typ E -66 befindet sich in ca. 200 m Entfernung zum künftigen Standort der E-48. Als Hardware kam der „batcorder“, Version 2 mit „WKA-Erweiterung“ der Firma ECOOBS zum Einsatz.

Da sich die Nutzung eines Gebietes aufgrund der Jahresphänologie der heimischen Fledermäuse ändern kann und auch artspezifisch unterschiedlich ist, wurde das Untersuchungsgebiet von Mitte April – Anfang Oktober begangen. Untersuchungsschwerpunkte lagen in der Zeit der Jungenaufzucht (Wochenstubenzeit) und der Balz- und Wanderungszeit der Fledermäuse. Während des Untersuchungszeitraums wurde das Gebiet an zwölf Terminen mit dem Ultraschall-Detektor auf dort vorkommende Fledermausarten kartiert. Diese gegenüber den Empfehlungen des „NLT“ Papiers (Niedersächsischer Landkreistag, 2011) reduzierte Begehungszahl basiert auf einer im Vorfeld getroffenen Absprache mit dem Landkreis Aurich aufgrund der zeitgleich durchgeführten Gondelüberwachung.

Es wurden neun Übersichtsbegehungen durchgeführt. Diese starteten mit der abendlichen Ausflugszeit der Fledermäuse und dauerten die ersten Nachtstunden an. In dieser Zeit können besonders gut Flugstraßen und Nahrungshabitate der Tiere erfasst werden.

Die drei Begehungen in der zweiten Nachthälfte und den frühen Morgenstunden dienten vorwiegend der Suche nach Quartieren. Während dieser Begehungen wurde das Untersuchungsgebiet meist nicht flächig begangen, sondern es wurden gezielt potenzielle Quartierstrukturen (Gebäude, Bäume) überprüft. Diese Begehungen sind hinsichtlich der festgestellten Fledermausaktivitäten nicht mit den abendlichen Begehungen vergleichbar.

Insgesamt wurde das Gebiet in dreizehn Nächten mit Horchboxen beprobt. Die Gerätschaften wurden in sieben Fällen von der Abend- bis zur Morgendämmerung im Feld belassen, an den weiteren sechs Terminen wurden sie nach Beendigung der abendlichen Detektorbegehungen wieder eingesammelt.

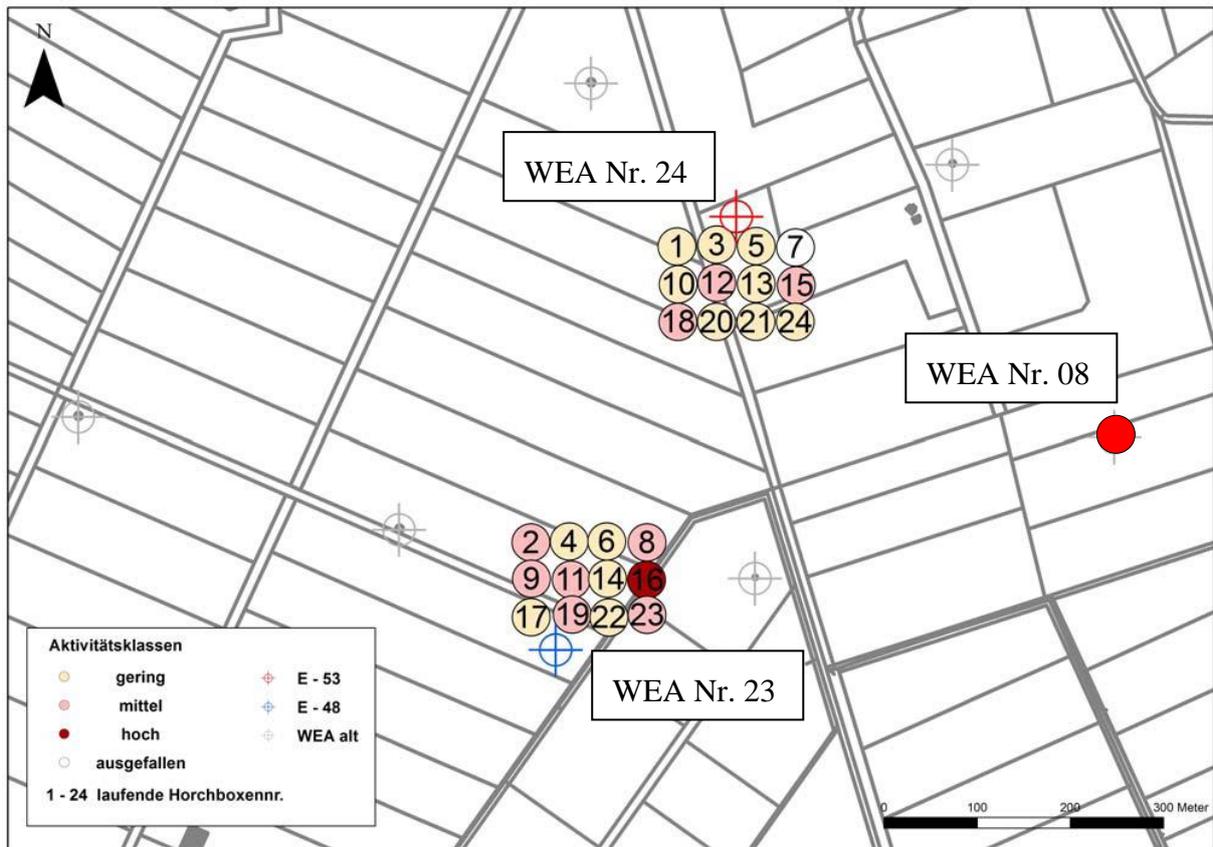


Abbildung 2: Standorte der Horchboxen (Quelle: ECHOLOT 2012)

Im Jahr 2016 erfolgen noch vertiefende Fledermausuntersuchungen durch Echolot. Die Vorergebnisse aus Juni 2016 werden in diesem Entwurf berücksichtigt.

2.9 Mensch, sonstige Sachgüter

Im Rahmen des Genehmigungsantrages wurden Schall- und Schattenwurfgutachten (IEL 2015a und 2015b) erstellt. Die angewandte Methodik ist den Gutachten zu entnehmen.

2.10 Kulturgüter

Zu Kulturgütern im Gebiet wird die Ostfriesische Landschaft im Rahmen der TÖB-Beteiligung befragt.

2.11 Bewertungen

Die Bewertungen für die Schutzgüter erfolgen nach den naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (NLÖ 1994, BREUER 2006), nach DRACHENFELS (2012) sowie der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelungen bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ 2003).

3 Fachplanungen

Die in den Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für die Bauleitplanung von Bedeutung sind, sind gemäß BauGB Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und § 2a) darzustellen. Weiter sind bei der Aufstellung des Bauleitplanes darzustellen, wie diese Ziele berücksichtigt werden.

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen sowie Landschaft und weitere Schutzgüter ist das Verhältnis der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung zum Baurecht relevant, das durch § 1 a BauGB und § 18 BNatSchG geregelt wird.

§ 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) nennt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Danach sind Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. In der Bauleitplanung werden diese Ziele unter anderem durch die Anwendung der § 14 (Eingriffe in Natur und Landschaft), § 15 (Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen; Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen) und § 18 (Verhältnis zum Baurecht) (BNatSchG) berücksichtigt. Die Eingriffsregelung ist dabei in Verbindung mit den Regelungen des Baugesetzbuches (BauGB § 1a) zu sehen.

Bezüglich des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19. Februar 2010 ist der fünfte Abschnitt „Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft“ zu beachten. Das heißt, es ist zu prüfen, ob entsprechende Schutzkategorien oder Schutzgründe für das betroffene Gebiet vorliegen und somit gesonderte Vorschriften zur Anwendung kommen. Das Plangebiet ist nicht als ein Bestandteil schutzwürdiger oder nach dem NAGBNatSchG geschützter Bereiche gekennzeichnet.

Für die Beurteilung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch sind das Bundesimmissionsschutzgesetz und im Hinblick auf den Lärmschutz insbesondere die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und die TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) ausschlaggebend. Auf Basis dieser Vorgaben wurde ein Schallgutachten erstellt und entsprechende Regelungen zu Lärminderung in den Bebauungsplan aufgenommen.

3.1 Landesraumordnungsprogramm

Das Landesraumordnungsprogramm 2008 weist für das Plangebiet ein Vorranggebiet für die Trinkwassergewinnung aus.

3.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Aurich (Entwurf 2015) weist das Plangebiet als Vorranggebiet für die Wasserversorgung, Vorranggebiet für Wind mit 31,5 MW und Vorbehaltsgebiet für Erholung aus.

3.3 Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan der Stadt Aurich als Sondergebiet für die Windenergienutzung „SO 25 Windpark“ sowie in Überlagerung als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen..

3.4 Natura 2000 – Europäisches Vogelschutzgebiet

Das Europäische Vogelschutzgebiet V 05 „Ewiges Meer“ (DE 2410-401) liegt in 9,6 km nordwestlicher Richtung vom Plangebiet.

3.5 Natura 2000 – FFH-Gebiet

In 3,3 km südwestlicher Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 183 „Teichfledermausgewässer im Raum Aurich (Melde-Nr. 2408-331).

3.6 Naturschutzgebiet

Das Naturschutzgebiet „Brockzeteler Moor“ (NSG WE 179) liegt südlich des Plangebietes in 3,2 km Entfernung.

3.7 Landschaftsschutzgebiet

In Südwestlicher Richtung beginnt in 950 m Entfernung das Landschaftsschutzgebiet „Ostergelser Moor und Umgebung“ (LSG AUR 026) sowie das Landschaftsschutzgebiet „Egelscher Wald und Umgebung (LSG AUR 007). In 2,6 km Entfernung vom Plangebiet liegt im Süden das Landschaftsschutzgebiet „Neues Moor - Herrenmoor“ (LSG AUR 025).

3.8 Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt im Bereich des Wasserschutzgebietes Aurich Egels (Schutzzone III B). Beim Bau und Betrieb von Windenergieanlagen (WEA) können zwar grundsätzlich bei Unfällen Betriebsstoffe in den Boden und ins Grundwasser gelangen, es handelt sich hierbei jedoch um Risiken, die nicht über den üblichen Rahmen hinausgehen. Bei Unfällen z. B. mit austretenden Betriebsstoffen sind Bodenverunreinigungen umgehend großflächig zu entfernen.

4 Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

4.1 Schutzgut Boden

Am Anlagenstandort ist Hochmoor / Erd-Hochmoor entwickelt, das weiter im Süden in einen Tiefumbruchboden übergeht. Die damalige Verwertung des Hochmoortorfes führte zu einer großflächigen Kultivierung der Pfalzdorfer Hochmoorbereiche. Die Hochmoormächtigkeit weist nach der Bodenübersichtskarte 1 : 50.000 (LBEG) eine Stärke von 8 – 13 dm auf. Im Untergrund des Hochmoores sind glazifluviatile Sande anzutreffen.

Das Plangebiet wird überwiegend ackerbaulich genutzt und die natürliche Funktion des Bodens durch die intensive Bearbeitung mäßig bis stark eingeschränkt. Die Anwendung von Düngemitteln und Pestiziden sowie die Bodenverdichtung durch Befahren mit schweren Fahrzeugen beeinträchtigen die Regelungsfunktionen des Bodens und seine Lebensraumfunktion. Dieser überprägte Naturboden wird der Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung) zu geordnet.

Der Standort der WEA 8 ist durch die Bodenbaumaßnahmen der erstmaligen Errichtung der WEA durch Auskofferungen, Befestigungen und Bodenverdichtung anthropogen verändert worden und daher von geringer Bedeutung (Wertstufe I).

4.2 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Das Plangebiet wird von einem entwässernden Grabensystem durchzogen, das vorrangig in das Norder Tief entwässert. Zwischen der Zufahrt zur WEA 8 und der nördlich angrenzenden Ackerfläche verläuft ein nicht dauerhaft wasserführender, schmaler Entwässerungsgraben.

Grundwasser

Das Grundwasser wird dem Grundwasserkörper 39_08 Norderland/Harlingerland zugeordnet. Großräumig gehört das Plangebiet zum Betrachtungsraum NI03 –Untere Ems (NLWKN 2005). Danach hat der Grundwasserkörper eine Grundwasserneubildungsrate von 88.901.710 m³/a, wobei zur Zeit 11.505.505 m³/a entnommen werden. Der Grundwasserspiegel des obersten Hauptgrundwasserstockwerkes liegt bei rd. 5 m unter dem Gelände, das Schutzpotenzial ist niedrig. Der mittlere Grundwasserhochstand liegt bei 2 dm, der mittlere Grundwassertiefstand bei 13 dm unter Gelände. Die Grundwasserneubildungsrate liegt überwiegend bei 101 – 150 mm/ Jahr. Die Planfläche liegt innerhalb des Wasserschutzgebietszone IIIB.

Es bestehen mittlere Wertigkeiten für das Schutzgut Grundwasser (Wertstufe III).

4.3 Schutzgut Klima und Luft

Klimatisch gehört das Plangebiet zur maritimen Flachlandregion. Kennzeichnend für dieses Klima sind milde Winter und relativ kühle Sommer. Die mittlere Jahresniederschlagsmenge beträgt 600 – 750 mm, wobei die klimatische Wasserbilanz einen hohen Wasserüberschuss mit einem geringen bis sehr geringen Jahresdefizit im Sommer aufweist

4.4 Arten-/Lebensgemeinschaften

4.4.1 Biotope

Die Biotopkartierung für das Untersuchungsgebiet wurde in 2016 durchgeführt. Die Kartierergebnisse sind in der Abbildung 3 dargestellt.

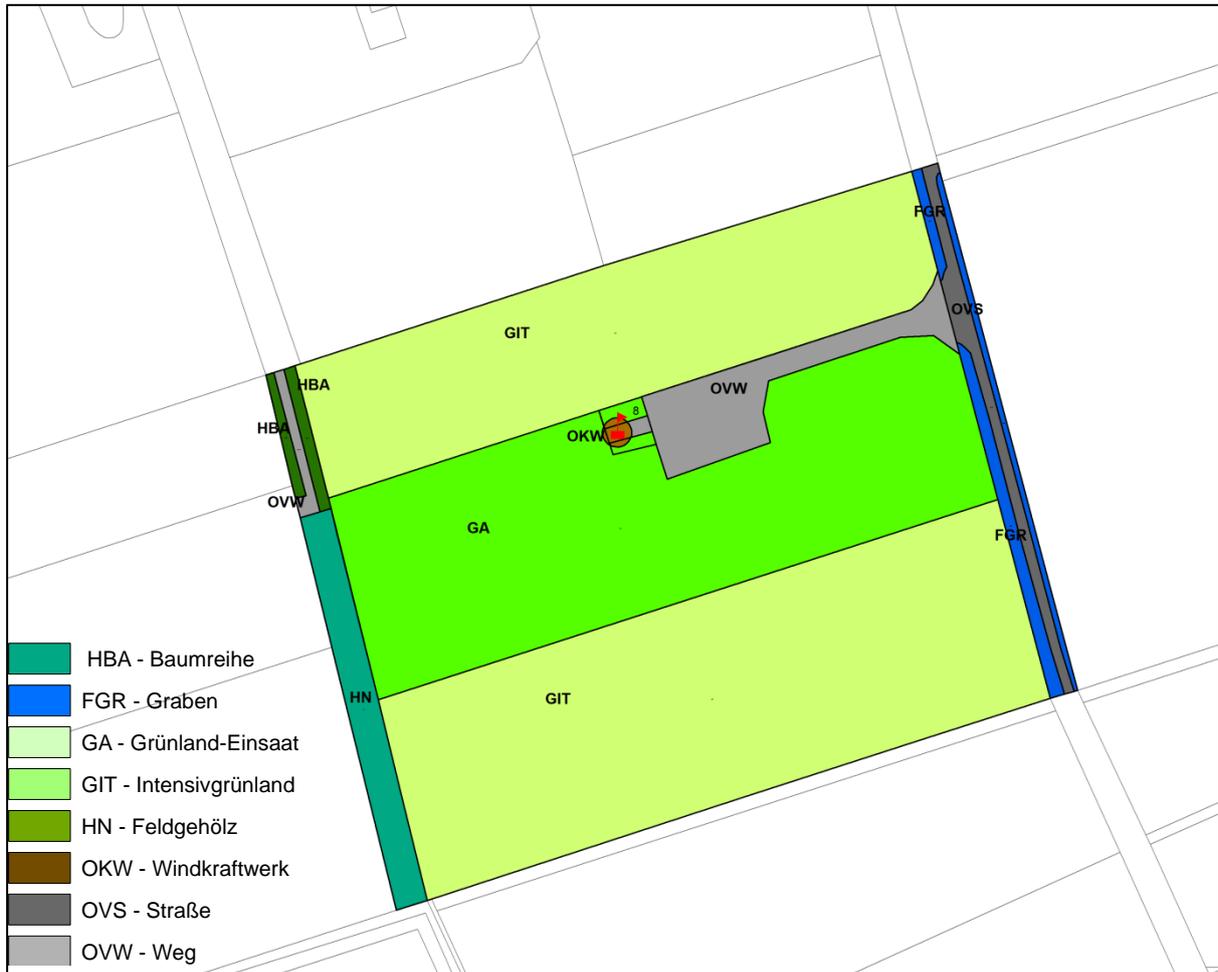


Abbildung 3: Biototypen im Planungsgebiet

Das Planungsgebiet um die wieder zu errichtende Windenergieanlage 8 wird intensiv landwirtschaftlich als Grünland-Einsaat (GA) und artenarmem Intensivgrünland (GIT) genutzt. Die Zuwegung (OVW) zur geplanten WEA 8 ist als geschotterte Fläche ausgebaut. Im Westen schließt sich der Ihmermeedenweg (OVW) an, der bereits zur Torfabbauzeit genutzt wurde. Der südliche Teil des Weges hat sich als Feldgehölz (HN) im Laufe der Jahre entwickelt und ist nicht mehr befahrbar. Der nördliche Wegabschnitt (OVW) wird von hohen Gräsern (u.a. Pfeifengras bewachsen und ist beidseitig von Gehölzen (Birken, Erlen, Eschen u.a.) dicht eingerahmt (HBA).

Im Kapitel 6.4 „Schutzgut Arten/Lebensgemeinschaften“ wird der Flächenverbrauch tabellarisch für die beanspruchten Biotop am geplanten Standort der WEA 8 aufgelistet.

4.4.2 Brutvögel

4.4.2.1 Brutvögel 2014

Die Erfassung der Brutvögel 2014 erfolgte durch REGIOPLAN, Aurich, in der Zeit von Mitte März bis Mitte Juni, mit insgesamt 8 Durchgängen. Im Plan 1 sind die Fundorte der Brutvögel zeichnerisch dargestellt. Insgesamt wurden 19 Arten ermittelt.

Tabelle 2: Brutvögel 2014 im Planungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status/ Anzahl BV	Status/ Anzahl BN	Rote Listen (2015)			BArt SchV	EU- VRL
				Nds	T-W	D		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	-	V	V	V	§	-
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	3	V	V	-	§	-
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	1	-	-	-	V	§§	Anh. I
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2	-	-	-	-	§	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1	-	3	3	3	§	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenic.</i>	1	-	V	V	-	§	-
Kanadagans*	<i>Branta canadensis</i>	2	-	-	-	-	§	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	7	3	3	2	§§	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	-	3	3	V	§	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	3	-	-	-	§§	-
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiac.*</i>	1	-	-	-	-	-	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status/ Anzahl BV	Status/ Anzahl BN	Rote Listen (2015)			BArt SchV	EU- VRL
				Nds	T-W	D		
Rohrhammer	Emberiza schoeniclus	1	-	-	-	-	§	-
Schafstelze	Motacilla flava	1	-	-	-	-	§	-
Schleiereule	Tyto alba	1	-	-	-	-	§§	-
Schwarzkehlchen	Saxicola torquata	2	-	-	-	V	§	-
Stockente	Anas platyrhynchos	2	-	-	-	-	§	-
Turmfalke	Falco tinnunculus	-	1	V	V	-	§§	-
Wachtel	Cortunix cortunix	1	-	V	V	3	§	-
Wiesenpieper	Anthus pratensis	1	1	3	3	V	§	-

* Regelmäßig in Deutschland brütender Neozoen

RL Nds 2015, RL TL W = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015): Gesamt-Niedersachsen (RL Nds.), Region Tiefland West (RL TL W): 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, V = Art der Vorwarnliste, - = „ungefährdet“

RL D 2007 = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (SÜDBECK et al. 2007): 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, V = Art der Vorwarnliste, - = „ungefährdet“

BArtSchV = Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung, §§ = „streng geschützt“, § = „besonders geschützt“

EU-VRL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, I = in Anhang I geführte Art

Tabelle 3: Bewertung Brutvogellebensraum 2014

Planungsgebiet (315,5 ha)							
Brutvogelart	Brutpaare	RL-D	Punkte	RL-Nds.	Punkte	RL-T	Punkte
Kiebitz	10	2	11	3	5	3	5
Wiesenpieper	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Kuckuck	1	V	0	3	1	3	1
Feldlerche	1	3	1	3	1	3	1
Gesamt			14,8		8,8		8,8
Flächenfaktor			3,1		3,1		3,1
Endwert			4,6		2,8		2,8
Bewertung							ohne

Das Planungsgebiet ist von ohne Bedeutung als Brutvogellebensraum.

4.4.2.2 Brutvögel 2015

2015 erfolgte durch REGIOPLAN, Aurich, die Brutvogelkartierung des Untersuchungsgebietes in der Zeit von Mitte März bis Mitte Juni, mit insgesamt 8 Durchgängen. Im Plan 2 sind die Fundorte der Brutvögel zeichnerisch dargestellt. Insgesamt wurden 23 Arten ermittelt. Die Tabelle 4 listet die vorgefundenen Arten auf.

Tabelle 4: Brutvögel 2015 im Planungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status/ Anzahl BV	Status/ Anzahl BN	Rote Listen (2015)			BArt SchV	EU- VRL
				Nds	T-W	D		
Austernfischer	Haematopus ostralegus	-	1	-	-	-	§	-
Baumfalke	Falco subbuteo	-	1	3	3	3	§§	-
Baumpieper	Anthus trivialis	19	2	V	V	V	§	-
Blaukehlchen	Luscinia svecica	2	-	-	-	V	§§	Anh. I
Bluthänfling	Carduelis cannabina	10	2	3	3	V	§	-
Feldlerche	Alauda arvensis	7	1	3	3	3	§	-
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	9	-	V	V	-	§	-
Graugans	Anser anser	1	-	-	-	-	§	-
Grünspecht	Picus viridid	1	-	-	-	-	§§	
Haubentaucher	Podiceps cristatus	-	1	-	-	-	§	-
Hausperling	Passer domesticus	2	-	V	V	V	§	-
Kanadagans*	Branta canadensis	2	-	-	-	-	§	-
Kiebitz	Vanellus vanellus	6	15	3	3	2	§§	
Kuckuck	Cuculus canorus	2	-	3	3	V	§	
Mäusebussard	Buteo buteo	-	2	-	-	-	§§	-
Neuntöter	Lanius collurio	-	1	3	3	-	§	Anh.I
Nilgans	Alopochen aegypt.*	2	-	-	-	-	-	-
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	3	-	3	3	V	§	-
Reiherente	Aythya fuligula	1	-	-	-	-	§	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status/ Anzahl BV	Status/ Anzahl BN	Rote Listen (2015)			BArt SchV	EU- VRL
				Nds	T-W	D		
Schleiereule	Tyto alba	1	-	-	-	-	§§	-
Schwarzkehlchen	Saxicola torquata	9	2	-	-	V	§	-
Turmfalke	Falco tinnunculus	1	-	V	V	-	§§	-
Wiesenpieper	Anthus pratensis	4	3	3	3	V	§	-

RL Nds 2015, RL TL W = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015): Gesamt-Niedersachsen (RL Nds.), Region Tiefland West (RL TL W): 2 = „stark gefährdet“,

3 = „gefährdet“, V = Art der Vorwarnliste, - = „ungefährdet“

RL D 2007 = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (SÜDBECK et al. 2007): 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, V = Art der Vorwarnliste, - = „ungefährdet“

BArtSchV = Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung, §§ = „streng geschützt“, § = „besonders geschützt“

EU-VRL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, I = in Anhang I geführte Art

Tabelle 5: Bewertung Brutvogellebensraum 2015

Planungsgebiet (315,5 ha)							
Brutvogelart	Brutpaare	RL-D	Punkte	RL-Nds.	Punkte	RL-T	Punkte
Kiebitz	21	2	16	3	6,1	3	6,1
Wiesenpieper	7	V	-	3	4,3	3	4,3
Feldlerche	8	3	4,6	3	4,6	3	4,6
Baumfalke	1	3	1	3	1	3	1
Kuckuck	2	V	-	3	1,8	3	1,8
Neuntöter	1	-	-	3	1	3	1
Rauchschwalben	3	V	-	3	2,5	3	2,5
Gesamt			22,6		22,1		22,1
Flächenfaktor			3,1		3,1		3,1
Endwert			7,2		7,1		7,1
Bewertung							lokal

Das Planungsgebiet ist von lokaler Bedeutung als Brutvogellebensraum in 2015. Ab 9 Punkten würde eine regionale Bedeutung als Brutvogellebensraum vergeben werden.

4.4.3 Gastvögel 2013 / 2014

In dem Untersuchungsgebiet sind an den 42 Begehungstagen insgesamt 32 Arten festgestellt worden (REGIOPLAN 2013/14), die die Flächen zur Rast oder Nahrungssuche aufsuchten. 8 dieser Arten werden in der Roten Liste Niedersachsen und/oder Deutschland als mindestens „gefährdet“ eingestuft, eine Art als „extrem selten“ und 4 Arten werden in der Vorwarnliste geführt. In der Tabelle 6 sind die Arten mit dem jeweiligen Gefährdungsgrad der Rote-Listen, dem Status nach der EU-Vogelschutzrichtlinie und dem Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung dargestellt. Die 22 Gastvogelarten, die nach KRÜGER et al. (2013) für die Bewertung von Gastvogellebensräumen relevant sind, erscheinen in der Tabelle 6 im Fettdruck dargestellt.

Tabelle 6: Gesamtartenliste Gastvögel mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Listen (2007)			BArt SchV	EU-VRL
		Nds	T-W	D		
Blässhuhn	Fulica atra	-	-	-	§	
Graugans	Anser anser	-	-		§	
Graureiher	Ardea cinerea	-	-		§	
Heringsmöwe	Larus fuscus	-	-	-	§	
Kanadagans	Branta canadensis	◇	◇	◇	§	
Kiebitz	Vanellus vanellus	3	3	2	§§	
Kormoran	Phalacrocorax carbo	-	-	-	§	
Kornweihe	Circus cyaneus	2	2	2	§§	x
Kranich	Grus grus	-	3	-	§§	
Krickente	Anas crecca	3	3	3	§	
Lachmöwe	Larus ridibundus	-	V	-	§	
Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	-	§§	
Nilgans	Alopochen aegyptiacus*	◇	◇	◇	-	
Raubwürger	Lanius excubitor	1	1	2	§§	
Reiherente	Aythya fuligula	-	-	-	§	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Listen (2007)			BArt SchV	EU-VRL
		Nds	T-W	D		
Ringeltaube	Columba palumbus	-	-	-	§	
Schellente	Bucephala clangula	-	-	-	§	
Schnatterente	Anas strepera	-	-	-	§	
Schwarzkehlchen	Saxicola rubico	-	-	-	§	
Silbermöwe	Larus argentatus	-	-	-	§	
Silberreiher	Egretta alba	-	-	-	-	
Singschwan	Cygnus cygnus	-	-	R	§§	
Sperber	Accipiter nisus	-	-	-	§§	
Star	Sturnus vulgaris	V	V	-	§	
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	1	1	1	§	
Stockente	Anas platyrhynchos	-	-	-	§	
Sturmmöwe	Larus canus	-	-	-	§	
Teichhuhn	Galliluna chloropus	V	V	V	§§	
Turmfalke	Falco tinnunculus	V	V	-	§§	
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	-	-	-	§	
Waldwasserläufer	Tringa ochropus	-	-	-	§§	
Wanderfalke	Falco peregrinus	2	1	-	§§	x

RL Nds 2015, RL TL W = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015): Gesamt-Niedersachsen (RL Nds.), Region Tiefland West (RL TL W): 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, V = Art der Vorwarnliste, - = „ungefährdet“

RL D 2007 = Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (SÜDBECK et al. 2007): 2 = „stark gefährdet“, 3 = „gefährdet“, V = Art der Vorwarnliste, - = „ungefährdet“

BArtSchV = Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung, §§ = „streng geschützt“, § = „besonders geschützt“

EU-VRL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, I = in Anhang I geführte Art

Die räumliche Verteilung der Gastvögel im Untersuchungsgebiet ist im Lageplan 3 dargestellt.

Im Folgenden wird das Vorkommen der Gastvögel im Planungsgebiet nach Artgruppen beschrieben.

4.4.3.1 Gänse

In der Artgruppe der Gänse rasteten 2013/14 Graugans, Kanadagans und Nilgans im Untersuchungsgebiet. Bedeutsame Trupps konnten nur bei der Graugans verzeichnet werden. Die Abbildung 4 zeigt die räumliche Verteilung sowie die Wertigkeiten der einzelnen Trupps nach KRÜGER et al (2013). Danach erreichten die Trupps der Graugans 2 x landesweite, 4 x regionale und 2 x lokale Bedeutung.

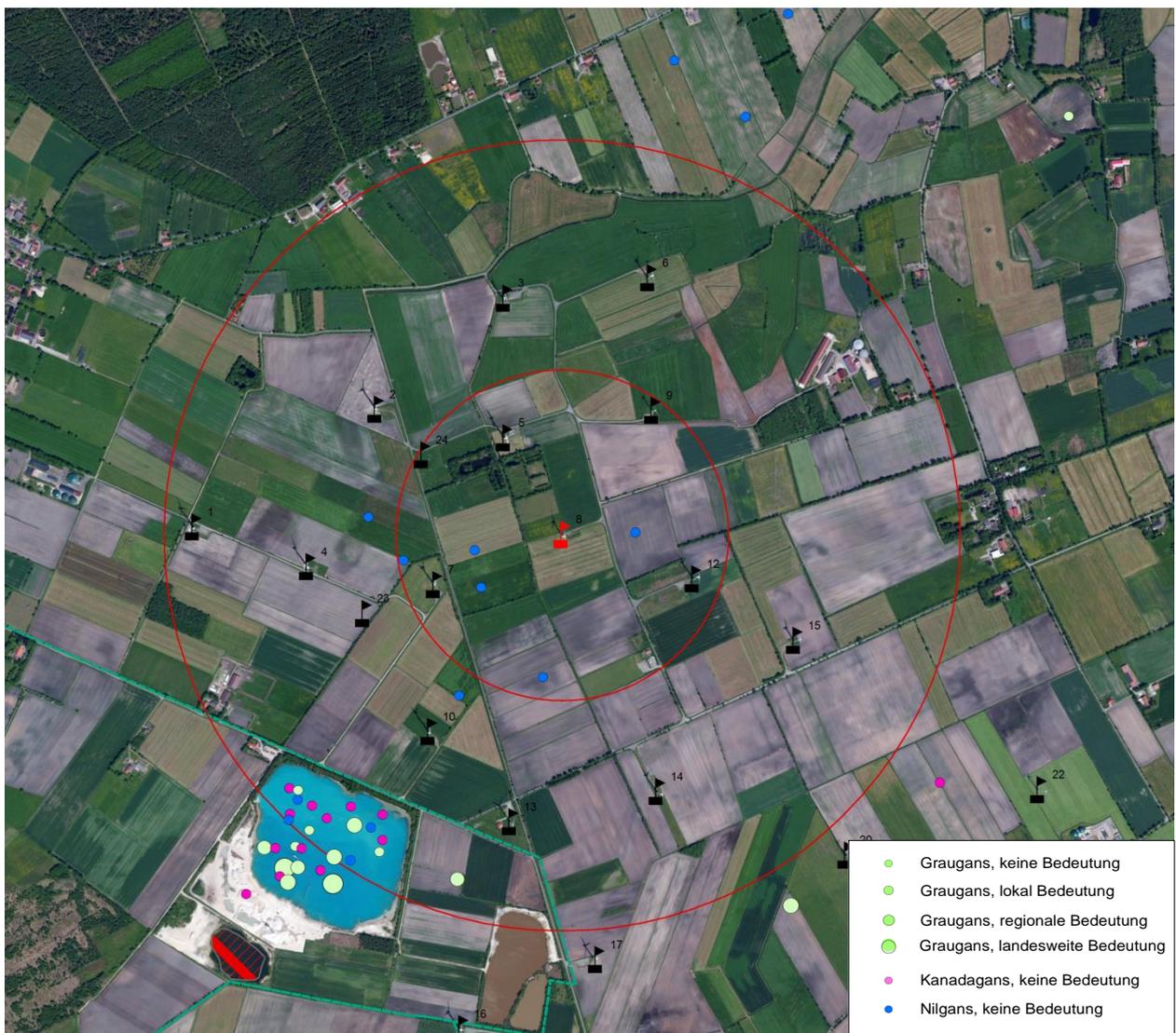


Abbildung 4: Räumliche Verteilung Gänse 2013/14

Der 1.200 m Radius (äußere rote Linie) um die wieder zu errichtende WEA 8 entspricht den Abstandsempfehlungen der LAG VSW (2015) sowie dem NLT (2014) als Mindestabstand zu Gastvogellebensräumen von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung sowie zu Gewässern oder Gewässerkomplexen > 10 ha mit mindestens regionaler Bedeutung für brütende und rastende Wasservögel. Von Bedeutung für die Gänse ist das im Südwesten gelegene Abbaugewässer. Hier wurden die 8 bedeutsamen Truppereignisse der Graugänse während der Kartierungszeit beobachtet. An 4 Terminen wurden kleine Trupps der Nilgans im 500 m Radius zur geplanten WEA 8 kartiert.

4.4.3.2 Enten

Bei der Artgruppe der Enten waren Krickente, Reiherente, Schnatterente, Schellente und Stockente im Untersuchungsgebiet vertreten. Bedeutsame Trupps nach KRÜGER et al (2013) konnten bei keiner der Art beobachtet werden. Die Stockente ist die am meisten vertretende Art. Die Abbildung 5 zeigt die räumliche Verteilung. Danach konzentrieren sich die Trupps der Enten hauptsächlich auf das im Südwesten gelegene Abbaugewässer. Weitere Anziehungspunkte waren die Teiche am Hümelkenweg im Nordosten und das Norder Tief. In dem 500 m-Radius zu der geplanten WEA 8 sind keine Ententrupps beobachtet worden.

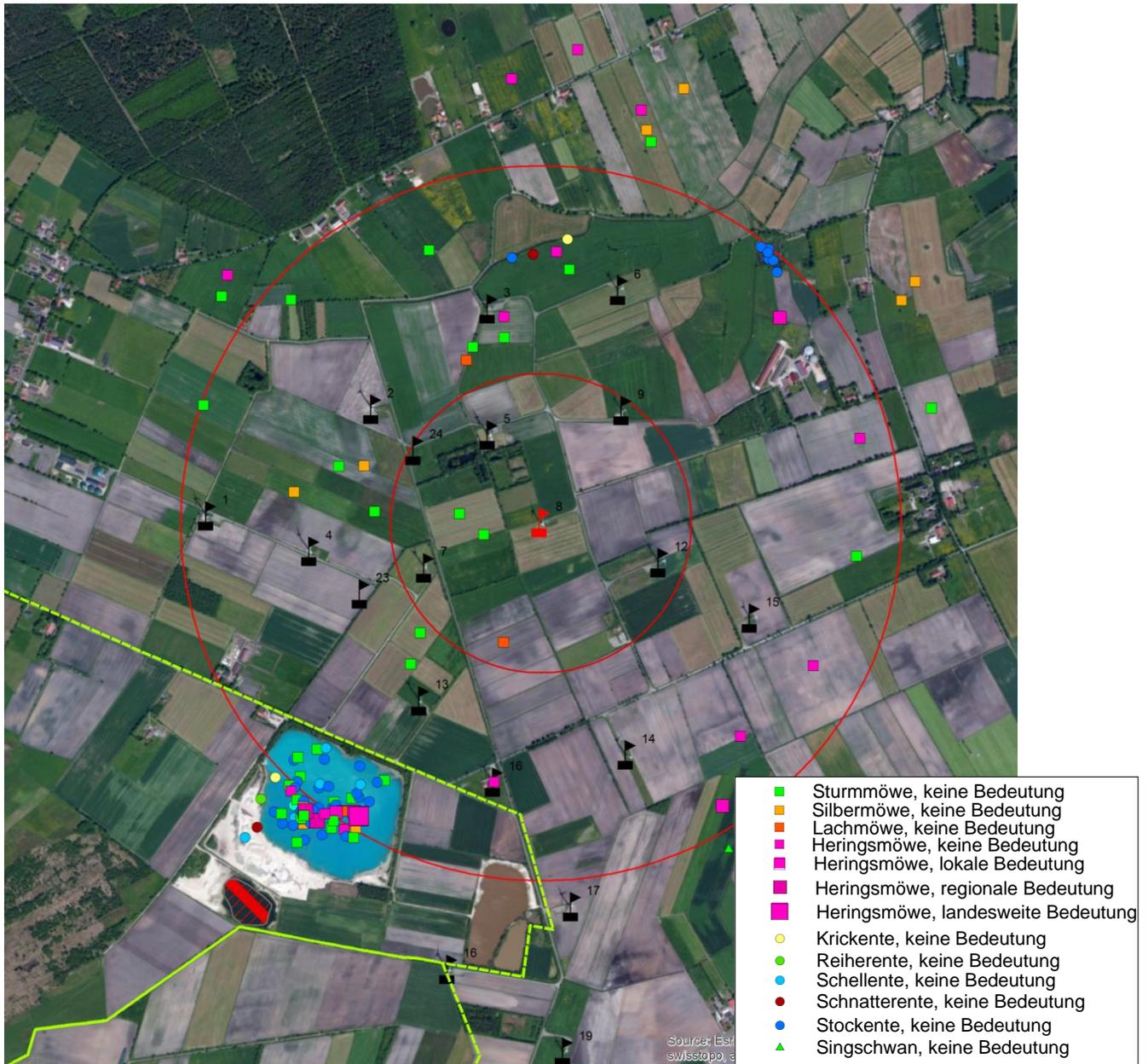


Abbildung 5: Räumliche Verteilung Enten, Möwen und Schwäne 2013/14

4.4.3.3 Möwen

Die Möwen stellen die am stärksten vertretene Familie dar; festgestellt wurden Silbermöwe, Sturmmöwe, Lachmöwe und Heringsmöwe (siehe Abbildung 5). Nur bei der Heringsmöwe konnten nach KRÜGER et al (2013) bedeutsame Trupps beobachtet werden. So wurden bei der Heringsmöwe 1 x landesweite, 2 x regionale und 4 x lokale Bedeutung erreicht. Das landesweit bedeutsame Vorkommen des Tagestrupp mit 147 Individuen sowie die regionalen und 2 x lokalen Trupps wurde am südwestlich gelegenen Abbaugewässer beobachtet. Die beiden weiten lokalen Trupps lagen am 1. Hammweg im Norden und im Süden in der Nähe des Blockhausgrabens. Die Trupps liegen alle innerhalb des 1.000-m-Radius um die geplante Windenergieanlage 8.

4.4.3.4 Limikolen

Bei den Limikolen waren 2013/14 nur der Kiebitz und der Waldwasserläufer vertreten. Bedeutsame Bestände konnten bei beiden Arten nicht ermittelt werden. Die Verteilung der Trupps im Planungsgebiet stellt die Abbildung 6 dar.



Abbildung 6: Verteilung der Limikolen-Trupps im Untersuchungsgebiet 2013/2014

4.4.3.5 Greifvögel und sonstige Gastvogelarten

Für die Artgruppe „sonstige Arten“ (Silberreiher, Graureiher, Blässhuhn, Kormoran und Sing-schwan) liegen für keine Art quantitative Kriterien nach KRÜGER et al. (2013) vor.

An Greifen, die sich im Offenland und in den halboffenen Bereichen regelmäßig als Nahrungs-gäste aufhielten, sind Mäusebussard und Turmfalke zu nennen.

Als typischer Wintergast konnte die Kornweihe viermal im Gebiet gesichtet werden. Die Beobachtungen gelangen im südlichen sowie nordwestlichen Untersuchungsgebiet.

An einem bzw. zwei Beobachtungstagen konnten jeweils ein Wanderfalke und ein Sperber nachgewiesen werden.

An 8 Beobachtungstagen konnten Trupps von Kranichen mit max. 12 Individuen gesichtet werden. Die Kraniche hielten sich im Bereich Hoogebusch (zwischen Norder Tief und K 130) rd. 1.400 m nordöstlich entfernt von der geplanten WEA 8 sowie im Pfalzdorfer Moor (rd. 2.400 m entfernt) auf. Die folgende Abbildung 7 zeigt die räumliche Verteilung der Arten.

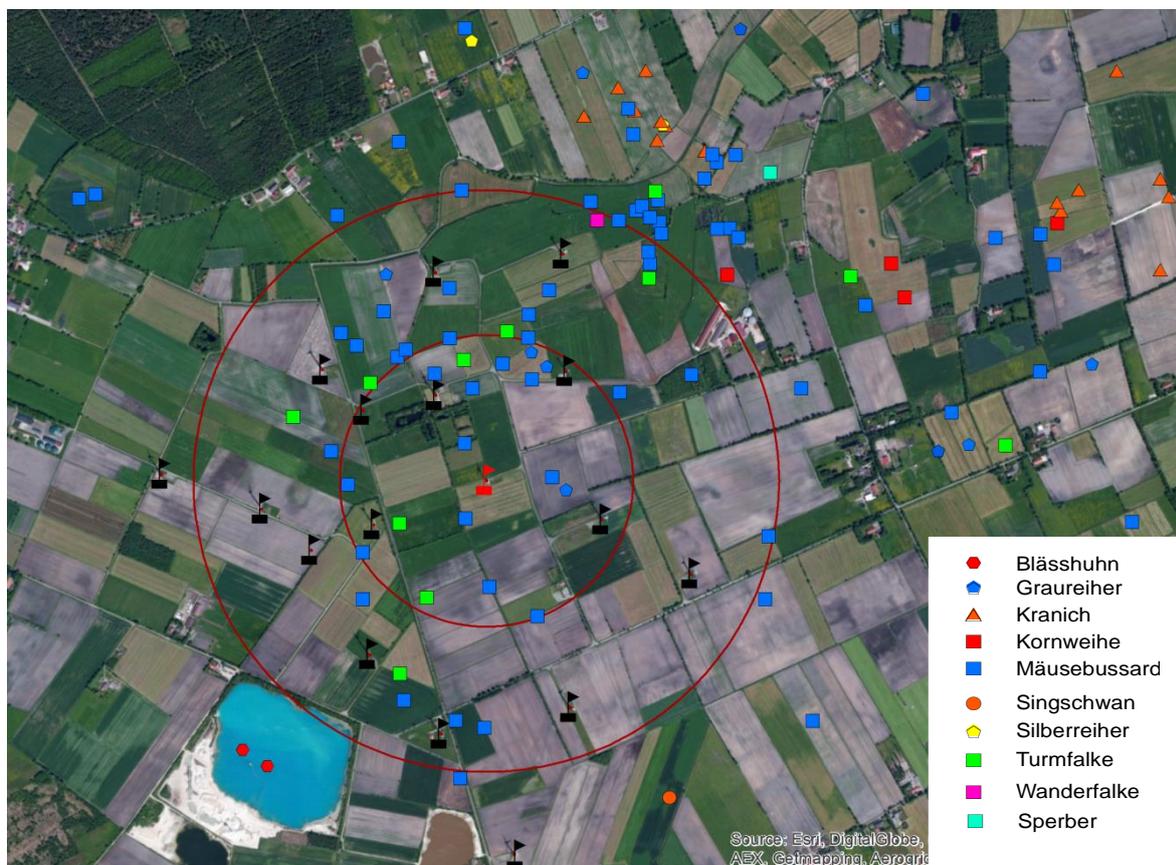


Abbildung 7: Verteilung der Greifvögel und „sonstigen Arten“ im Untersuchungsgebiet 2013/2014

4.4.3.6 Bewertung

Nachfolgend wird auf die Bedeutung des Planungsgebietes als Gastvogellebensraum eingegangen. Bei der Anwendung des Bewertungsverfahrens nach KRÜGER et al (2013) wurden für die Gastvogelarten Graugans und Heringsmöwe Bestandszahlen erfasst, die zur Einstufung eines Gebietes als bedeutsamer Gastvogellebensraum führen.

Die höchste Bewertung - landesweit - ergibt sich für jeweils zwei Vorkommen der Graugans und ein Vorkommen der Heringsmöwe. Die landesweite Bedeutung bezieht sich auf das Abbau-gewässer im Südwesten des Planungsgebietes. Der 1.200 m-Radius von der geplanten WEA 8 verläuft mittig durch das Gewässer.

4.4.4 Fledermäuse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchung von ECHOLOT (2012) und die Vor-ergebnisse der diesjährigen Kartierung (ECHOLOT 2016) dargestellt. Danach konnten während der Untersuchungs-jahre die 10 folgenden Fledermausarten innerhalb des Windparks Königsmoor nachgewiesen werden:

- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Breitflügel-fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Teichfledermaus (*Myotis dassycneme*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

In der nachfolgenden Tabelle sind die Gefährdungskategorien gemäß landesweiter und bundesweiter Roter Liste der bedrohten Säugetierarten, die FFH-Anhangs-Zugehörigkeit und der jeweilige Erhaltungszustand der Art auf Ebene der biogeografischen Region aufgeführt.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die aktuell gültige Rote Liste des Landes Niedersachsen stark veraltet ist. Möglicherweise würde es bei einer Neuauflage Änderungen in der Einstufung geben.

Tabelle 7: Auflistung Fledermäuse nach Gefährdungskategorie

(HECKENROTH 1991, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007, MEINIG ET AL. 2009, NLWKN 2010). * = ungefährdet, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntem Ausmaßes, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, II = gefährdete Durchzügler, g = günstig, u = unzureichend, s = schlecht

Fledermausart	Gefährdungskategorie			Erhaltungszustand	
	RL NI (1991)	RL BRD	Anhang FFH-RL	BRD atlant.	NI atlant.
Zwergfledermaus	3	*	IV	g	g
Rauhautfledermaus	2	*	IV	g	g
Großer Abendsegler	2	V	IV	g	u
Breitflügelfledermaus	2	G	IV	u	u
Wasserfledermaus	3	*	IV	g	g
Kleine Bartfledermaus	2	V	IV	u	s
Große Bartfledermaus	2	V	IV	u	s
Fransenfledermaus	2	*	IV	g	g
Teichfledermaus	II	D	II+IV	g	x
Braunes Langohr	2	V	IV	g	u

Im Falle des Braunen Langohrs erfolgte der Nachweis genau genommen auf Gattungsebene, da die in Deutschland heimischen Langohrarten Braunes- und Graues Langohr akustisch kaum zu trennen sind. Da das Untersuchungsgebiet jedoch fernab von Nachweisen des Grauen Langohrs liegt (NABU Landesverband Niedersachsen 2016, NLWKN 2010) wird davon ausgegangen, dass es sich bei den Vertretern der Gattung *Plecotus* ausnahmslos um Braune Langohren gehandelt hat. Diese Art ist durch Sommer- und Winterfunde im Raum Aurich nachgewiesen (POPPEN und WIESE-LIEBERT, mdl. Mitteilung).

Im Falle der Bartfledermäuse ist die Aufteilung in Große- und Kline Bartfledermaus akustisch nicht möglich. Theoretisch können beide Arten im Gebiet vorkommen.

Neben den Artnachweisen wurden nicht näher eingrenzbar Fledermausnachweise auf Gattungsebene bzw. auf Ebene akustischer Gruppen erzielt (Gattungen *Pipistrellus*, *Nyctalus*, *Myotis*). Unter den nicht näher bestimmbaren Vertreter der Gattung *Myotis* ist neben Bart- und Wasserfledermäusen noch das Vorkommen von Fransen- und/oder Teichfledermäusen naheliegend. Auch das sporadische Vorkommen des Großen Mausohrs (*M. myotis*) ist möglich, das jedoch nur selten in Ostfriesland und Friesland nachgewiesen wird.

Bei den nicht näher bestimmbar Nachweisen der akustischen Gruppe Nyctaloid ist neben dem Großen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus das gelegentliche Vorkommen der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) möglich. Diese Art ist akustisch meistens nicht eindeutig von den anderen Arten der Rufgruppe trennbar (vgl. entsprechende Ausführungen in ECHOLOT GBR 2012, 2015), wurde für Ostfriesland und Friesland aber bereits mehrfach, u.A. als Schlagopfer unter WEA, nachgewiesen (vgl. DÜRR 2015; NABU LANDESVERBAND NIEDER-SACHSEN 2016).

Bei den Nachweisen der Gattung *Nyctalus* handelte es sich vermutlich ausnahmslos um Große Abendsegler. Die nicht näher bestimmten *Pipistrellus*-Rufe können sowohl Rauhaut, als auch Zwergfledermäuse gewesen sein, da beide Arten im Gebiet anzutreffen waren. Da die Rauhautfledermaus jedoch weitaus häufiger während der Kartierung angetroffen wurde, ist anzunehmen, dass es sich bei den nicht gesicherten Nachweisen ebenfalls um Rauhautfledermäuse gehandelt hat.

Die Abbildung 8 zeigt die Fundkarte der Fledermäuse im Planungsgebiet.

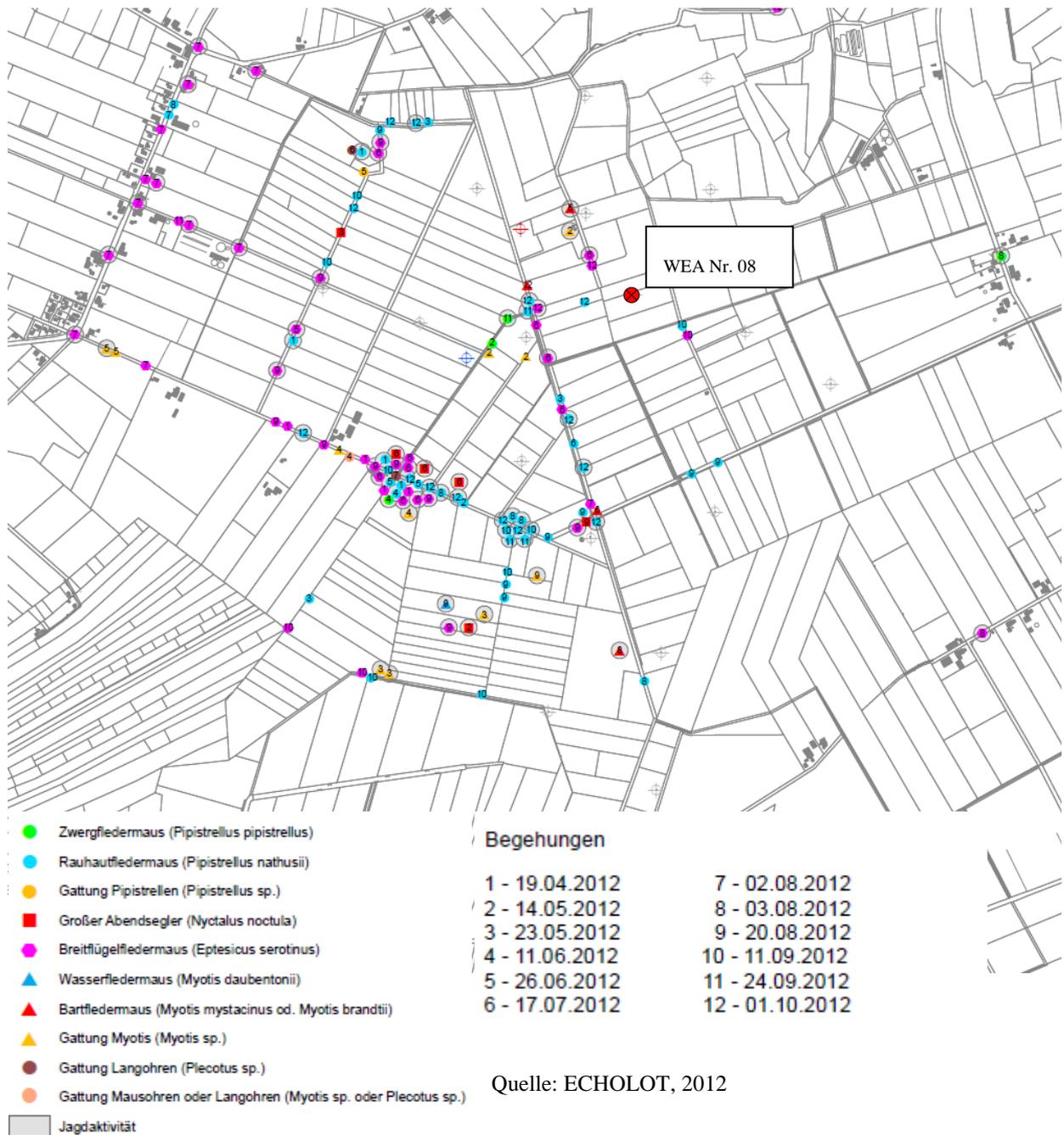


Abbildung 8: Fundkarte nachgewiesener Fledermausarten 2012 (ECHOLOT 2012)

Konstant und insgesamt mit dem größten Anteil der Gesamtnachweise wurden nach ECHOLOT (2012) Rauhautfledermäuse während der Untersuchung nachgewiesen. Die meisten Individuen wurden während der Wanderungszeiten, während der Begehung im April und ab Anfang August, im Untersuchungsgebiet festgestellt. Dies ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass sich das Gebiet in einem Wanderkorridor der Art befindet. Die zweithäufigste nachgewiesene Fledermausart war die Breitflügelfledermaus. Mit Ausnahme von drei Terminen wurden während jeder Detektorbegehung Vertreter dieser Art festgestellt. Die höchsten Individuendichten wurden von Ende Juni bis Ende August registriert. Rauhaut- und Breitflügelfledermäuse machen zusammen einen Anteil von 86% der Gesamtkontakte aus.

Nachweise von Großen Abendseglern bzw. der Gattung *Nyctalus* wurden nur an drei Terminen im Zuge der Detektorbegehungen nachgewiesen. Hier handelte es sich durchweg um wenige Individuen. Vertreter der Gattung *Myotis* waren ebenfalls regelmäßig im Untersuchungsgebiet anzutreffen. Diese sind für die vorliegende Planung jedoch von untergeordneter Bedeutung.

Die Untersuchung der Horchboxen erbrachte am nördlich gelegenen Standort 24 pro Taxon insgesamt nur wenig Aktivität. Während der gesamten Untersuchung wurden von den Horchboxen an diesem Standort nur 66 Rufsequenzen aufgenommen. Es ist nicht davon auszugehen, dass diese Bilanz ohne den Ausfall einer Horchbox am 11.6.12 deutlich höher gewesen wäre. Es dominierten Rufe der Gattungen *Pipistrellus* und *Eptesicus*.

Während Rufe der Gattung *Pipistrellus*, vermutlich größtenteils Rauhautfledermäuse, in geringer Zahl über den gesamten Untersuchungszeitraum nachgewiesen wurden, traten die übrigen Gattungen an diesem Standort erst ab Juli/August in Erscheinung. Im August wurden insgesamt die meisten Rufsequenzen aufgezeichnet. Während der zwei Beprobungen in diesem Monat wurden auch die einzigen Rufe der Gattung *Nyctalus*, vermutlich große Abendsegler, aufgezeichnet.

Ein anderes Ergebnis wurde nach ECHOLOT (2012) am Standort 23 erzielt. Hier wurde gegenüber dem Standort 24 insgesamt fast die vierfache Anzahl Rufsequenzen mit den Horchboxen ermittelt. Rufe der Gattung *Eptesicus* (Breitflügelfledermäuse) dominierten deutlich und machten 57% der Gesamtrufe aus. Sie wurden zudem in mit größerer Kontinuität über das Jahr verteilt nachgewiesen. Während an den meisten Terminen nur weniger als 10 Rufsequenzen der Gattung pro Nacht festgestellt wurden, fällt der Untersuchungstag am 02.08.2012 auf. An diesem Termin wurden 116 Rufsequenzen von Breitflügelfledermäusen registriert. Vermutlich handelte es sich hier um ein oder mehrere jagende Tiere.

Auch von der Gattung *Pipistrellus* wurden insgesamt mehr Rufe mit einer größeren Kontinuität registriert als am Vergleichsstandort. Die meisten Rufsequenzen wurden am 02.08., 11.09. und 01.10. mit dieser Methode erfasst.

Tiere der Gattung *Nyctalus* wurden an diesem Standort ebenfalls in geringer Zahl, aber mit größerer Kontinuität als am Standort der WEA 24 (E-53) festgestellt.

Die Betrachtung der ermittelten Aktivitätspunkte und -klassen ergibt, gemessen an der Vergleichsdatenbasis am WEA-Standort 24, zumeist eine unterdurchschnittliche (geringe) Aktivität. Lediglich im Juli und August wurde durchschnittliche (mittlere) Fledermausaktivität registriert. Am WEA-Standort 23 (E-48) wurde während sechs Nächten, also in 50% der Probennächte, mittlere Aktivität gemessen. Diese Ereignisse verteilen sich über den gesamten Untersuchungszeitraum. In fünf Fällen war die ermittelte Aktivität unterdurchschnittlich und an einem Termin überdurchschnittlich. Hierbei handelte es sich um den 02.08.12.

ECHOLOT (2012) stellt die Ergebnisse des an der Gondel von WEA 4 installierten Batcorders wie folgt dar.

Über die gesamte Erfassungsperiode hinweg wurden insgesamt 109 Rufsequenzen in der unteren Rotorhälfte der beprobten E-66 festgestellt. Die Aufzeichnungen verteilen sich auf 17 Nächte des Erfassungszeitraums. Die meisten Rufe stammten von Großen Abendseglern (Nnoc). Ein Ergebnis, welches nicht überrascht, da es sich um eine Art des offenen Luftraums handelt, die häufig auch in größerer Höhe nachzuweisen ist. Die Art wurde in 14 Nächten in Gondelhöhe nachgewiesen. Mit einer Ausnahme fallen alle Nachweise in den Zeitraum von Mitte Juli bis Anfang / Mitte September. Insgesamt ist die Anzahl aufgezeichneter Sequenzen jedoch vergleichsweise gering.

In acht Nächten wurden Rufe von Rauhautfledermäusen (Pnat) in Gondelhöhe der WEA 4 festgestellt. Meistens handelte es sich um einzelne Rufsequenzen. Am 30.8. wurden jedoch 20 Rufe in Gondelhöhe aufgenommen. Insgesamt wurden die meisten Nachweise in den Monaten August und September erbracht.

Rufe von Breitflügelfledermäusen wurden nur während zwei Terminen im August in Gondelhöhe registriert.

In den meisten Fällen wurden die Fledermäuse nur während einzelnen Minuten in Rotorhöhe festgestellt. In der zweiten Augushälfte erhöhte sich die Anzahl der Minuten mit Fledermauspräsenz bei Großen Abendseglern und Breitflügelfledermäusen geringfügig.

Tabelle 8: Fledermausnachweise der Dauererfassung in Aktivitätsminuten (ECHOLOT 2016)

	E-48				E-53				E-66
	Mastfuß		Gondel		Mastfuß		Gondel		
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	
Rauhautfledermaus	172	252	23	28	261	357	15	16	14
Zwergfledermaus	6	9			17	12	1		
Mückenfledermaus						1			
unbest. Pipistrellus		8				3			
Großer Abendsegler	28	35	5	43	61	81	53	29	21
unbest. Nyctaloid	165	259	20	107	217	175	77	38	
Breitflügel-Fledermaus	159	321	3	13	122	317	3	14	2
<i>Nyctaloid gesamt</i>	<i>352</i>	<i>615</i>	<i>28</i>	<i>163</i>	<i>400</i>	<i>573</i>	<i>133</i>	<i>81</i>	<i>23</i>
unbest. Myotis	3	32			122	115			
Wasserfledermaus	50	6			4	18			
Teichfledermaus	7	5			12	14			
Fransenfledermaus	4	1			21	6			
Bartfledermaus sp.	3	4			10	5			
Braunes Langohr	25	6			21	7			
Summe	622	938	51	191	868	1111	149	97	37

4.4.4.1 Bewertung

Nach ECHOLOT (2012) sind die Vorkommen der Fledermäuse im Planungsgebiet wie folgt zu bewerten. Diese Bewertung ist als vorläufig zu betrachten, da noch weitere Ergebnisse der dies-jährigen Kartierung ab September 2016 zur Verfügung stehen. Die Vorergebnisse vom Juni 2016 sind in diesem Entwurf bereits eingearbeitet.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus wird in Niedersachsen unter der Rote-Liste-Kategorie 3 als gefährdet geführt (HECKENROTH 1991). Sie gilt in Niedersachsen als weit verbreitet, wobei beachtet werden muss, dass einige Fundangaben zu *Pipistrellus pygmaeus* gehören können, die erst in neuerer Zeit abgetrennt wurde (THEUNERT 2008). In Ostfriesland ist die Art jedoch vergleichsweise selten (NLWKN 2010). In der biogeografischen atlantischen Region Deutschlands befindet sie sich nach aktuellen Erkenntnissen in einem günstigen Erhaltungszustand (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007).

Im Untersuchungsgebiet wurden während der Detektorbegehungen nur an vier Terminen Nachweise dieser Art erzielt (siehe Abbildung 8). In vier weiteren Fällen konnte nicht sicher bestimmt werden, ob es sich um Rauhaut oder Zwergfledermäuse handelte. Unter den Nachweisen der Gattung *Pipistrellus* durch Horchboxen können sich theoretisch auch Zwergfledermäuse befunden haben. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass es sich bei dem überwiegenden Teil der Tiere um Rauhautfledermäuse gehandelt hat.

Zwergfledermäuse nutzen das Untersuchungsgebiet offenbar sporadisch zur Nahrungssuche. Nahe dem Standort der E-48 wurde an zwei Terminen, im Mai und im September, jeweils ein Individuum der Art an der nordöstlich gelegenen Hecke nachgewiesen.

Es wurden während der Untersuchung keine Hinweise auf Quartiere der Art in der näheren Umgebung gesammelt.

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt von geringer Bedeutung für die Art.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler wird in Niedersachsen mit der Rote-Liste-Kategorie 2 als stark gefährdet geführt (HECKENROTH 1991). Er gilt im Bergland, dabei auch in den Harzhochlagen, als verbreitet.

Ebenfalls im Tiefland wird von einer flächendeckenden Verbreitung ausgegangen, mit Ausnahme des waldarmen Nordwestens, wo er nicht so zahlreich auftritt (THEUNERT 2008). Der Erhaltungszustand in NDS ist generell schwierig einzuschätzen, da sich das Bundesland in weiten Teilen in einem Übergangs-Gebiet für Abendsegler mit lokalen Unterschieden befindet und ein Gebiet über die Landesgrenzen hinausgehend betrachtet werden muss. Es gibt sowohl Sommer als auch Wintervorkommen sowie wandernde Tiere (HECKENROTH ET AL. 1988). Für die gesamte biogeografisch atlantische Region Deutschlands, in der sich das Untersuchungsgebiet befindet, wird ein günstiger Erhaltungszustand angegeben (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007).

Die Ergebnisse der Detektorbegehungen ergeben, dass das Untersuchungsgebiet nur selten von großen Abendseglern genutzt wird. Auf Basis dieser Methode wurde die Art nur an zwei Terminen im Untersuchungsgebiet angetroffen. Die Tiere wurden jagend über den Äckern nördlich der Abgrabungsgewässer beobachtet.

Auf den Horchboxen wurden am Standort der WEA 24 (E-53) ebenfalls nur an zwei Terminen, am Standort der WEA 23 (E-48) jedoch an fünf Terminen Nachweise der Gattung *Nyctalus* erzielt.

Ein anderes Bild ergibt sich durch die Daueruntersuchung an der WEA-Gondel Nr. 4. Hier waren große Abendsegler die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart. In 14 Nächten wurden insgesamt 63 Rufsequenzen dieser Art aufgezeichnet. Diese verteilen sich auf 21 Minuten im Erfassungszeitraum. Interessant ist, dass während zwei Terminen, an denen auch Detektoruntersuchungen durchgeführt wurden, Große Abendsegler an der WEA-Gondel Nr. 4 festgestellt wurden. Während den entsprechenden Detektorbegehungen wurden keine Abendsegler (03.08.) bzw. nur ein Kontakt auf Gattungsebene (20.08.) festgestellt. Auch mit Hilfe der Hochboxen wurde die Gattung nur am Standort der WEA 24 (E-53) nachgewiesen. Am Standort der WEA 23 (E-48) wurde am 20.8. kein Abendsegler vom Boden aus nachgewiesen, während an der benachbarten Gondel zehn Rufe in drei Minuten registriert wurden. Dieses Resultat unterstreicht, warum es bei WEA-Untersuchungen notwendig ist, auch Aktivitätsmessungen in der Höhe durchzuführen. Die Höhennachweise wurden mit einer Ausnahme im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte September erzielt. Dabei wurden 90% der Nachweise bei Windgeschwindigkeiten $\leq 6,5$ m/s und 100% bei Windgeschwindigkeiten ≤ 8 m/s.

Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus*

Auf die Vertreter der Gattung *Myotis* und Braune Langohren (Gattung *Plecotus*) soll an dieser Stelle nur kurz eingegangen werden, da auf sie ein geringes Konfliktpotenzial durch WEA im Offenland ausgeht. Die Gefährdungskategorien und Rote Liste Status potenziell vorkommender Arten sind der Tabelle 9 zu entnehmen. Abseits der Gewässer waren vor Allem Bartfledermäuse festzustellen, die teilweise entlang der Wallhecken nach Nahrung suchten.

Generell ist im Bereich der Abgrabungsgewässer neben Wasserfledermäusen mit dem gelegentlichen Vorkommen von Teichfledermäusen zu rechnen.

Im Bereich der übrigen Gehölzstrukturen ist davon auszugehen, dass dort gelegentlich Fransen- und Bartfledermäuse sowie Braune Langohren nach Nahrung suchen.

4.5 Schutzgut Landschaft

Die Abgrenzung der kartierten Landschaftsbild-Einheiten ist der nachfolgenden Abbildung 9 zu entnehmen. Die Nummern verweisen auf die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Landschaftsbildeinheiten.



Abbildung 9: Landschaftsbildeinheiten im Planungsgebiet (Quelle NWP 2015)

Landschaftsbildeinheit 1: Agrarlandschaft Plaggenburg

Die Agrarlandschaft nördlich und südlich von Plaggenburg ist vorwiegend von Ackerbau geprägt. Eine Gehölzgliederung ist nur in geringem Umfang ausgeprägt, allerdings sind im südlichen Abschnitt die Sichtbeziehungen durch den südlich gelegenen Plaggenburger Moorwald und die nördlich lokalisierten Siedlungsflächen eng begrenzt. Hier verläuft der Ostfriesland-Wanderweg, der durch Altbaumbestände gesäumt und dadurch auch optisch in der Landschaft hervorgehoben ist.

Vorbelastungen stellen die Bundesstraße B 210 (Esenser Straße) sowie ein größerer landwirtschaftlicher Komplex mit Stallanlagen und Biomasseanlage am Middelser Grenzweg dar.

Die Bedeutung dieser Landschaftsbildeinheit wird als **mittel** angesehen.

Landschaftsbildeinheit 2: Niederung Langefelder Tief

Beidseitig des Langefelder Tiefs erstreckt sich eine von Grünland geprägte, offene Niederungslandschaft. Abgesehen von randlichen Vorbelastungen (B 210, landwirtschaftlicher Komplex am Middelser Grenzweg) ist der Bereich störungsarm und frei von Gebäuden. Hinsichtlich des Reliefs ist die Niederung etwas tiefer gelegen als die Umgebung.

Die Bedeutung dieser Landschaftsbildeinheit wird als **hoch** angesehen.

Landschaftsbildeinheit 3 : Agrarlandschaft westlich Spekendorf

Die Landschaft westlich von Spekendorf, beidseitig des Burgschlootes ist relativ kleinteilig parzelliert. Acker und Grünland treten im Wechsel auf, eingelagert sind einzelne Abbaugewässer. Neben Feldhecken und einzelnen Wallhecken finden sich hier einige Feldgehölze. Im Westen bildet der Waldrand die optische Grenze der Landschaftsbild-Einheit.

In die Landschaft eingestreut finden sich vielfach Außenbereichs-Wohnnutzungen wie auch landwirtschaftliche Hofstellen, teils mit störenden großvolumigen Nebengebäuden.

Die Bedeutung dieser Landschaftsbildeinheit wird als **mittel** angesehen.

Landschaftsbildeinheit 4: Agrarlandschaft am Norder Tief

Südlich der Spekendorfer Straße (K 130) setzt sich die Agrarlandschaft in ähnlicher Form fort, wobei hier ein etwas offenerer Landschaftscharakter ausgeprägt ist. Dies gründet sich in einem etwas geringeren Gehölzanteil sowie größerer Parzellierung der Flurstücke.

Der Bereich wird in nordöstlicher Richtung vom Norder Tief durchflossen. Dieses ist im Trapezprofil ausgebaut und weist keine besondere Naturnähe auf.

Landschaftliche Vorbelastungen bestehen mit einzelnen Maststallanlagen, zwei Biogasanlagen sowie den Windenergieanlagen des angrenzenden Windparks Königsmoor.

Die Bedeutung dieser Landschaftsbildeinheit wird als **mittel** angesehen.

Landschaftsbildeinheit 5: Windpark Königsmoor

Im Windpark Königsmoor wird die landschaftliche Eigenart durch die Windenergieanlagen und deren Erschließung dominiert.

Der Windpark besteht aus 19 WEA, von denen eine kürzlich durch einen Brand zerstört wurde (vorhanden ist noch ein ca. 20 m hoher Teil des Turms).

Ansonsten handelt es sich um eine vorwiegend ackerbaulich genutzte Landschaft mit geringem Gehölzanteil und nur leicht bewegtem Relief.

Die Bedeutung dieser Landschaftsbildeinheit wird als **sehr gering** angesehen.

Landschaftsbildeinheit 6: Agrarlandschaft Pfalzdorf

Westlich und südlich von Pfalzdorf findet sich ebenfalls eine mäßig strukturreiche Agrarlandschaft mit vielfach eingestreuten Siedlungsnutzungen. Es besteht eine mäßige Gliederung durch Feldhecken und kleinere Gehölzflächen, zudem entfalten die umliegenden Waldflächen Kulissenwirkung.

In die Landschaft eingelagert sind einige ehemalige Sandabbaugewässer. Diese sind überwiegend durch randliche Gehölze eingefasst und entfalten somit keine optische Raumwirkung.

Als Vorbelastungen sind einzelne schlecht eingebundene großvolumige Gebäudekörper sowie ein Mobilfunkmast zu nennen.

Die Bedeutung dieser Landschaftsbildeinheit wird als **mittel** angesehen.

Landschaftsbildeinheit 7: Sandabbaugebiet Königsmoor

Unmittelbar südwestlich des Windparks Königsmoor besteht ein größerer aktiver Sandabbau im Komplex mit weiteren Abbaugewässern und einzelnen Ackerflächen.

Die Bedeutung dieser Landschaftsbildeinheit wird als **sehr gering** angesehen.

Landschaftsbildeinheit 8: Verflechtungsbereich Moor – Geest Brockzetel

Südlich des Windparks Königsmoor bestehen großflächige und strukturarme Landwirtschaftsflächen, weitgehend ohne Gehölze. Eingestreut sind einzelne Sandabbau-Gewässer, landwirtschaftliche Hofstellen (teils mit störend wirkendem Gebäudebestand) und Außenbereichs-Wohnnutzungen.

Infolge der Strukturarmut der Landschaft wirken sich die Windenergieanlagen des angrenzenden Windparks störend aus. Im Süden verläuft zudem die Landesstraße L 34 (Brockzeteler Straße).

Die Bedeutung dieser Landschaftsbildeinheit wird als **gering** angesehen.

Landschaftsbildeinheit 9: Luckmoor

Im Osten reicht das Luckmoor randlich in das Untersuchungsgebiet hinein, eine mäßig durch Gehölze gegliederte Agrarlandschaft mit einzelnen Hofstellen und Wohnnutzungen. Die WEA des angrenzenden Windparks Königsmoor wirken als optische Vorbelastung in das Luckmoor hinein, ansonsten handelt es sich um eine vergleichsweise störungsarme Landschaft.

Die Bedeutung dieser Landschaftsbildeinheit wird als **mittel** angesehen.

4.6 Schutzgut Mensch

4.6.1 Wohnen / Siedlung

Das Plangebiet liegt in der Sonderbaufläche des Flächennutzungsplanes 2003. Nach dem Schalltechnischem Gutachten (IEL 2015a) wird zur nächsten Wohnbebauung ein Abstand von rd. 1.000 m gehalten. Danach finden sich innerhalb des Einwirkungsbereiches der wieder zu errichtenden WEA 8 keine schutzwürdigen Nutzungen und es bestehen aus Sicht des Schallimmissions-schutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und uneingeschränkte Nutzung der Windenergieanlage.

4.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind bisher keine ausgewiesenen, geschützten archäologischen Denkmale oder Bodendenkmale bekannt. Zu Kulturgütern im Gebiet wird die Ostfriesische Landschaft im Rahmen der TÖB-Beteiligung befragt. Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftselemente sind im Untersuchungsgebiet bisher nicht bekannt.

4.8 Biologische Vielfalt

Als biologische Vielfalt oder Biodiversität wird gemäß dem Übereinkommen über biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity – CBD) die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören, bezeichnet. Dies umfasst:

1. die Vielfalt der Arten
2. die Vielfalt der Ökosysteme
3. die genetische Vielfalt innerhalb der Arten

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) nennt als erstes Ziel den Schutz der biologischen Vielfalt (§ 1 Abs. 1 Nr. 1). Gemäß § 1 Abs. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und

der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen.

Dem Erhalt von lebensfähigen Populationen dienen vor allem die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG und des europäischen Netz Natura 2000.

In dem intensiv genutzten Planungsgebiet haben auch die kleineren Biotope und Randstrukturen für die Biologische Vielfalt einen sehr hohen Stellenwert, insbesondere unter dem Aspekt der Biotopvernetzung. Eine raumgreifende Erschließung der ausgeräumten Feldfluren für eine artenreiche Fauna wird durch die einzelnen vorhandenen Gehölzstrukturen, Wälder, Gräben und Stillgewässer etwas erleichtert, ubiquitäre Arten sind aber in der überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flur begünstigt.

Die intensiv genutzten Agrarlandschaften können aber dennoch oder gerade deshalb für spezialisierte Tierarten wie Feldhamster, Feldlerche, Grauammer oder Weihen bedeutende Lebensräume darstellen und bilden die Vorkommensschwerpunkte dieser Arten in Niedersachsen. Als besonders oder streng geschützte Tierarten fallen sie daher auch unter den besonderen Artenschutz des § BNatSchG.

Alle europäischen Vogelarten sind besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 13 BNatSchG. Sowie sie in der Bundesartenschutzverordnung oder im Anhang A der EG-Verordnung 338/97 aufgelistet sind, gelten sie als streng geschützte Tierarten im Sinne des BNatSchG. Hierzu zählen Kiebitz, Schilfrohrsänger, Blaukehlchen, Mäusebussard und Waldohreule die im Planungsgebiet als Brutvögel vorkommen.

Alle heimischen Fledermausarten kommen im Anhang IV der FFH-Richtlinie vor und unterliegen demnach als streng geschützte Tierarten dem besonderen Schutz des § 44 BNatSchG. Für die streng geschützten Tierarten im Sinne des § 44 BNatSchG gelten neben den Zugriffsverboten auch Verschlechterungs- und Störungsverbote (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Das intensiv landwirtschaftlich genutzte Gebiet, in dem die WEA 8 wieder errichtet werden soll, hat unter dem Aspekt der Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten und der Vielfalt an Lebensgemeinschaften und Biotopen vergleichsweise eine geringe Bedeutung. Ungeachtet dessen leben gerade in der intensiv genutzten Agrarlandschaft spezialisierte Tierarten, die als besonders oder streng geschützten Arten unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen. Die Erhaltung dieser Arten ist nicht nur artenschutzrechtlich geboten, sie bildet eine wesentliche Voraussetzung für die Erhaltung der biologischen Vielfalt im Planungsgebiet und im gesamten Verbreitungsraum dieser Arten. Die Berücksichtigung der geschützten Arten erfolgt über das Schutzgut Arten/Lebensgemeinschaften.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung kann als Nullvariante der Verzicht auf die Wiedererrichtung der WEA 8 betrachtet werden. Für die als Windpark ausgewiesene Fläche würde sich hinsichtlich der aktuellen Nutzung, als „Standort Windkraftanlage“ vermutlich keine Änderung ergeben. Es könnte eine WEA bis 65 m Nabenhöhe an dem Standort der WEA 8 nach dem VE 06 neu errichtet werden.

6 Umweltauswirkungen

Windenergieanlagen können durch den Bau, die Anlage und den Betrieb erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes bewirken und Wohn- sowie Erholungseignung eines Landschaftsraumes für den Menschen einschränken.

Im Folgenden werden diese Beeinträchtigungen schutzgutbezogen ermittelt.

6.1 Schutzgut Boden

Mit der Erstellung des Fundamentes, der Kranstellfläche und Zuwegung wird Boden dauerhaft versiegelt bzw. teilversiegelt.

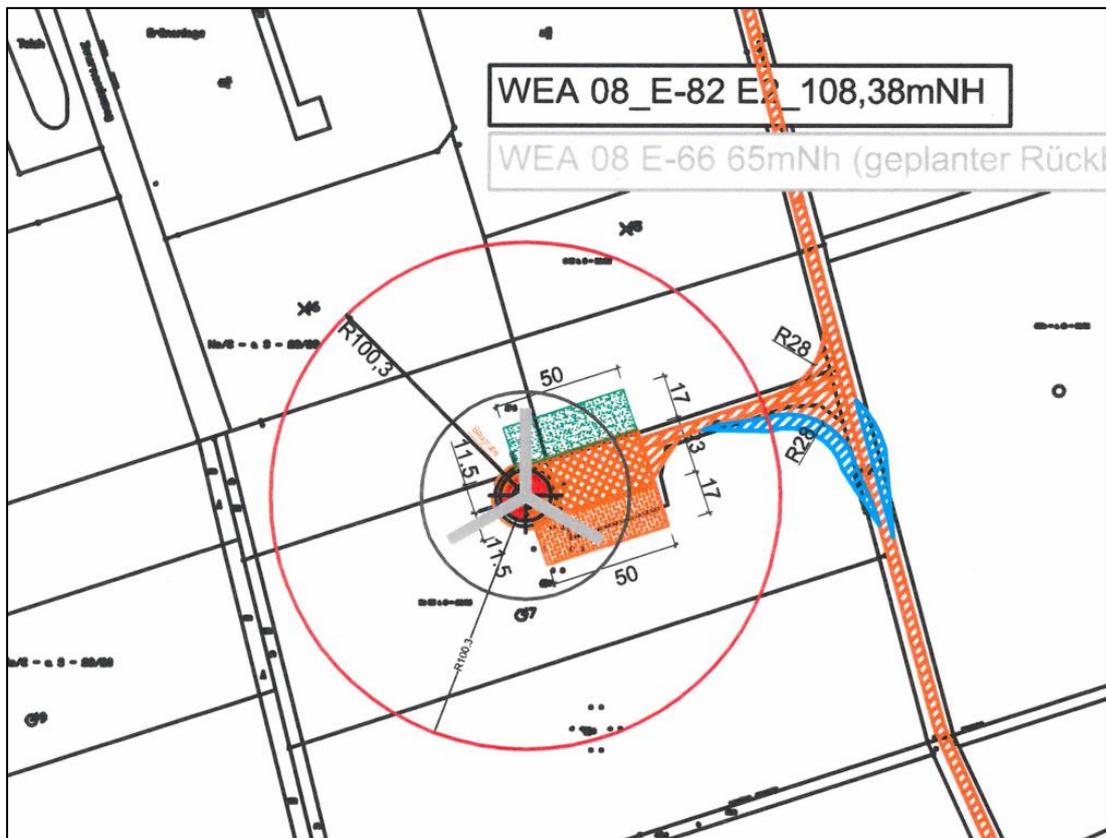


Abbildung 10: Erschließung der geplanten WEA 8

Im Rahmen der Ersterrichtung der WEA 8 sind Auskofferungen für das Fundament, Anlage der Kranstellfläche (Schotterbelag) und die Zuwegung (Schotterbelag) erfolgt. Diese vorhandenen Infrastruktureinrichtungen werden bei der Wiedererrichtung genutzt. Folgende Bodenbaumaßnahmen werden erwartet:

- Auskoffierung für neues Fundament (Durchmesser 20 m)
- Verbreiterung der Kranstellfläche zu Lasten der vorhandenen Montagefläche auf 900 m²
- Verbreiterung der vorhandenen Montagefläche auf 833 m²
- Anlage einer temporären Lagerfläche (850 m²)

Tabelle 9: Gegenüberstellung Bodeninanspruchnahme Bestand - Planung

Maßnahme	Bestand (m ²)	Planung (m ²)	Differenz (m ²)	Versiegelung
Zuwegung	919	919	0	Schotter
Fundament	254	314	60	Vollversiegelung
Montage- und Kranstellfläche	1.161	1.731	570	Schotter
Lagerfläche	0	850	temporär	Baggermatratzen o.ä.

Die Bewertung des Eingriffes erfolgt als Boden mit geringer Bedeutung. Sofern Boden in Anspruch genommen wird, der bisher noch nicht für die Altanlage genutzt wurde, erfolgt die Bewertung des Eingriffes als Boden von allgemeiner Bedeutung.

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden werden bei Vollversiegelung im Verhältnis 1 : 1 und bei teilversiegelten Böden mit 1 : 0,5 kompensiert. Die Lagerfläche mit temporärer Versiegelung wird in der Bilanzierung zur Kompensation nicht berücksichtigt, da eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

Nach jetzigem Planungsstand sind 60 m² für die Herstellung des neuen Fundamentes (1 : 1) und 570 m² für Montage- und Kranstellfläche (1:0,5) zu kompensieren. Die vorhandene Zuwegung wird auf 4 m Breite und jeweils 0,5 m Randfläche neu hergestellt. Es ergibt sich zu der Bestandszuwegung keine Verbreiterung. Insgesamt besteht für das Schutzgut Boden eine erhebliche Beeinträchtigung von 345 m², die auszugleichen ist.

Die im Bereich der Fundamente zu 100 % versiegelten Flächen und die im Bereich der Zuwegungen und Kranstellflächen in wassergebundener Bauweise zu erstellenden Flächen, können wie in der folgenden Tabelle beschrieben nach dem NLT (2014) kompensiert werden.

Tabelle 10: Gegenüberstellung Eingriff – Kompensation Schutzgut Boden

Eingriffsfolgen	Kompensation
Störung der physikalischen Oberflächenstruktur (z. B. durch Versiegelung, Verdichtung, Bodenabtrag/-auftrag)	Stabilisierung bzw. Verbesserung der physikalischen Oberflächenstruktur z. B. durch Entsiegelung, Lockerung (mechanisch oder durch Tiefwurzler), Extensivierung, Nutzungsaufgabe
Erhöhung des Oberflächenabflusses (z.B. durch Versiegelung, Verdichtung, Entwässerung)	Verbesserung des Retentionsvermögens z.B. durch Entsiegelung, Lockerung (mechanisch oder durch Tiefwurzler), Bodenbedeckung, Extensivierung, Rückbau von Entwässerungseinrichtungen (Drainagen, Vorfluter usw.
Beeinträchtigung des Bodenlebens (z.B. durch Versiegelung, Verdichtung, Schadstoffeintrag)	Vitalisierung von Böden z.B. durch Entsiegelung, Lockerung (mechanisch oder durch Tiefwurzler), Extensivierung, Nutzungsaufgabe

6.2 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Eine unmittelbare Beeinträchtigung von Oberflächengewässern erfolgt, wenn Fließgewässer durch die geplanten Erschließungswege gequert werden. Der zwischen der Kranstellfläche und der geplanten Lagerfläche verlaufende temporär wasserführende Graben wird nicht verrohrt. Die Lagerfläche kann durch Nutzung von Baggermatten zur Querung erreicht werden.

Erhebliche Umweltauswirkungen bezüglich des Teilschutzgutes Oberflächengewässer werden nicht erwartet.

Grundwasser

Versiegelt werden Flächen für das Fundament, die Kranstellfläche und Montagefläche mit nicht grundwassergefährdenden Materialien. Das im Bereich der Fundamente anfallende Oberflächenwasser kann teilweise auf benachbarten Flächen versickern, durch die Übererdung der Fundamentplatten wird dieser Vorgang gefördert. Im Bereich der weiteren Erschließungsflächen bleibt infolge der Art der Befestigung eine Versickerung in reduziertem Umfang weiterhin möglich. Somit ist in dem gut entwässerten Gebiet nur eine unwesentliche Reduzierung der Grundwasserneubildung zu erwarten.

Von den WEA werden im Normalbetrieb keine Stoffe freigesetzt, die zu einer Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächengewässern führen können. Sofern infolge von Unfällen eine Gewässerbelastung möglich ist (z. B. Öleintrag), sind entsprechend der geltenden Vorschriften Gegenmaßnahmen (z. B. Ölsperren, Ölbeseitigung, Bodenaustausch) durchzuführen. Wassergefährdende Stoffe werden nur auf gesondert hierfür eingerichtete Plätze umgefüllt.

Insgesamt ist der Umfang der Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser geringfügig, so dass von keiner erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen wird.

6.3 Schutzgut Klima und Luft

Die baubedingten Emissionsbelastungen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen sind temporär und zu vernachlässigen.

Kleinklimatische betriebsbedingte Veränderungen durch Schattenwurf, Lichtreflexion der Rotorblätter und Beeinflussung der lokalen Windverhältnisse durch den Betrieb der WEA sind von untergeordneter Bedeutung.

Im Hinblick auf den Treibhauseffekt und die CO₂-Problematik hat die Nutzungen der Windenergie sehr positive Auswirkungen auf das Klima. Im Jahr 2013 konnten durch die Windenergienutzung in Deutschland bereits rd. 40 Mio. t CO₂-Äquivalente vermieden werden (BMU 2014).

Insgesamt gesehen haben die beantragten Windenergieanlagen daher einen positiven Effekt auf das Klima.

6.4 Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften (Pflanzen)

6.4.1 Biotoptypen

Im Rahmen der Planung zur Errichtung der WEA 8 werden intensiv genutzte Biotope der Wertstufe I und II (GA, GIT, OVW, OKW) überplant, deren Beseitigung keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten lassen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind bei den Biotoptypen der Wertstufe III und höher zu erwarten, die durch die Planung nicht in Anspruch genommen werden.

Folgende mögliche bau-, betriebs-, und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope sind zu erwarten:

baubedingt	betriebsbedingt	anlagebedingt
<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Beseitigung von landwirtschaftlichen Flächen und Graswegen • Trittschäden • Veränderung der Vegetation durch Verdichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • Trittschäden 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von landwirtschaftlichen Flächen • Veränderung der Vegetation

Anlagebedingt kommt es durch die geplanten WEA zu einem dauerhaften Verlust der vorhandenen Vegetationsdecke und somit auch zu einem Verlust von Lebensraum. Da der geplante Standort der WEA 8 die bereits vorhandene Infrastruktur nutzt, wird nur eine geringe neue Beanspruchung von Biotopen notwendig sein, deren ökologischer Wert als gering einzustufen sind (Wertstufe 1). Die Tabelle 11 stellt die durch die Planung beanspruchten Biotope dem Bestand gegenüber.

Tabelle 11: Inanspruchnahme Biotope

Maßnahme	Bestand (m ²)	Wertstufe	Planung (m ²)	Wertstufe	Differenz (m ²)
Zuwegung	OVW	I	OVW	I	0
Fundament	GA	I	OKG	I	60
Montage- und Kranstellfläche	GA	I	OKG	I	570
Lagerfläche	GIT	II	GIT	II	850 (temporär)

Die Errichtung des Fundamentes und die Vergrößerung der bisherigen Montage- und Kranstellfläche nehmen 630 m² Biotope (GA) erstmalig in Anspruch. Eine Kompensation für die Inanspruchnahme der 630 m² ist nicht erforderlich.

Da die Lagerfläche von 850 m² auf dem Biotope der Wertstufe II (GIT) nur temporär für die Bauzeit in Anspruch genommen wird, erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung und somit besteht kein Kompensationserfordernis.

6.5 Schutzgut Arten / Lebensgemeinschaften (Fauna)

Für die Konfliktanalyse sind die im Gebiet auftretenden europäischen Vogelarten, die allesamt nach dem der EU-Vogelschutzrichtlinie zu schützen sind, sowie alle Fledermäuse, die unter die artenschutzrechtlichen Bestimmungen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie fallen, zu betrachten.

6.5.1 Zugriffsverbot

Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG legt ein individuenbezogenes Tötungsverbot fest, welches auch bei der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen zu beachten ist. Es kommt dabei nicht darauf an, ob dieses Tötungsverbot absichtlich oder unabsichtlich verletzt wird oder ob damit besondere Rückwirkungen auf den Bestand der betroffenen Art in einem Gebiet verbunden sind. Ist also aufgrund von Voruntersuchungen absehbar, dass es bei den Arbeiten zur Errichtung der WEA zur Tötung von Individuen kommt (z.B. durch Verschütten eines Nestes mit Eiern oder jungen Feldlerchen bei der Anlage von Zuwegungen), ist der Verbotstatbestand erfüllt.

Das Tötungsverbot gilt auch für den Betrieb der WEA. Fledermäuse und Vögel kommen regelmäßig durch Kollision oder durch schwere innere Verletzungen, die sie im Unterdruckbereich der sich drehenden Rotoren erleiden, zu Tode. Da solche Unfälle jedoch grundsätzlich nirgendwo völlig auszuschließen sind, muss nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos vorliegen. Nach SCHREIBER (2014) muss die Beurteilung des Tötungsrisiko durch artenschutzrechtliche Einzelfallprüfungen erfolgen. Es muss daher jeweils orts- und vorhabenspezifisch entschieden werden, ob das Tötungsrisiko signifikant erhöht ist. Dazu muss plausibel dargelegt werden, ob es im Bereich der geplanten Anlage zu höheren Aufenthaltswahrscheinlichkeiten kommt.

Um von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos ausgehen zu können, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein. Zum einen muss das Risiko der Tötung im arttypischen Verhalten liegen, wie dies für eine Reihe von Greifen und einiger Fledermausarten eindeutig gegeben ist und zum anderen müssen diese grundsätzlich gefährdeten Arten allerdings auch eine über der Normallandschaft überdurchschnittliche Nutzung des zu bewertenden Standortes zeigen.

Nach ILLNER (2012) stellt die Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg eine geeignete Quelle dar, um das artspezifische Kollisionsrisiko abzuschätzen, wenngleich sie nicht nur Ergebnisse, sondern in erheblichem Umfang auch Zufallsfunde enthält. Bei der Bewertung von Zufallsfunden muss berücksichtigt werden, dass nur ein sehr kleiner Prozentsatz von Kollisionsopfern überhaupt gefunden und gemeldet wird. Die Gründe liegen vor allem in der geringen Wahrscheinlichkeit des Auffindens und in der geringen Verweildauer von Kadavern unter den Anlagen. Die realen Opferzahlen sind daher wesentlich höher als die Fundzahlen. Im Detail sind die Auswirkungen auf die vorhandene Avifauna der nachfolgenden Bewertung der einzelnen betroffenen Arten zu entnehmen.

6.5.2 Störungsverbot

Das in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG festgelegte Störungsverbot verbietet nicht jegliche Belästigung von Vogel- und Fledermausarten. Vielmehr muss eine Störung den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern. Der Gesetzesbegründung ist zu entnehmen, wann dies der Fall ist. „Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht werden und beurteilt werden muss.“ (Begründung zur Kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes, BTDr 16/5100).

Vor diesem Hintergrund ist vor allem aus dem laufenden Betrieb der Anlagen mit rechtlich relevanten Störungen zu rechnen. Die maßgeblichen Effekte sind im Hinblick auf Windkraftanlagen bisher jedoch längst nicht abschließend ermittelt. So kann es zwar seit langem als gesichert gelten, dass verschiedene Wiesenbrüter sowie verschiedene Gastvögel wie Gänse und Watvögel durch WEA erheblich gestört werden und teilweise sogar aus ihren Lebensstätten verdrängt werden (HÖTKER et al 2004, 2006), für einen Großteil der Brutvögel liegen zu derartigen Effekten jedoch keinerlei Erkenntnisse vor.

Vielmehr geht die Planungspraxis davon aus, dass von den Anlagen keine Störungen ausgehen und die Arten unempfindlich seien (STEINBORN et al 2011) und immer wieder verschiedene Vogelarten in der Nähe von betriebenen WKA brüten. Gegen eine solche vereinfachte Sicht sprechen jedoch die Forschungsergebnisse von GARNIEL et al (2007). Danach stellen die ersten 100 m vom Straßenrand für alle Vogelarten einen Bereich mit drastisch reduzierter Lebensraumeignung dar. Auch für Arten, die dort mit relativ hohen Dichten vorkommen, ist von einem signifikant reduzierten Reproduktionserfolg auszugehen. Die Erfasser haben als Ursache ein Affektbündel aus Lärm, Licht - und Bewegungsreizen ausgemacht.

Da genau diese Wirkungen auch von Windkraftanlagen ausgehen, wird in diesem Umweltbericht bis zum Vorliegen genauerer Erkenntnisse vorsorglich (im Sinne einer Worst-Case-Annahme) davon ausgegangen, dass zumindest für Vogelreviere solcher Vogelarten, die ihren Reviermittelpunkt in einem 100 m-Radius um die Windkraftanlage haben und nicht bereits jetzt als störungsempfindlich bewertet worden sind, ebenfalls von einer reproduktionsmindernden Störung der WKA auszugehen ist.

Bereits Reck et al. (2001) definierten einen Mittelungspegel von 47 dB als Erheblichkeitsschwelle, oberhalb der eine Minderung der Lebensraumeignung für lärmempfindliche Tierarten anzunehmen ist. Viele Arten weisen ein erhöhtes Risiko bei einem Mittelungspegel von über 55 dB (A) tagsüber Fressfeinden zum Opfer zu fallen. Hierzu zählen beispielsweise Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Uferschnepfe (*Limosa limosa*).

In Anlehnung an die Forschungsergebnisse von GARNIER et al (2007) bzw. BMVBS (2010) wird hierfür bei allen festgestellten Vogelarten eine Wertminderung um mindestens 20 % angenommen, sofern sich die Reviermittelpunkte in einem Umkreis von 100 m um den WKA-Standort (Mastfuß) befindet.

6.5.3 Beschädigungsverbot

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verbietet die Schädigung bzw. Zerstörung von Lebensstätten der besonders geschützten Arten. Im Sinne des Bundesverwaltungsgerichtes wird in diesem Umweltbericht von einem engen Verständnis der Lebensstätte ausgegangen, d.h. der Gegenstand der Betrachtung ist das eigentliche Nest, der Ruheplatz. Eine Beschädigung von Nahrungsflächen, von Revierteilen oder sonstige flächige Eingriffe stellen kein Schädigungsverbot im artenschutzrechtlichen Sinne dar.

In zeitlicher Hinsicht gilt der Schutz der Lebensstätte während seiner Nutzung. Anders verhält es sich allerdings bei solchen Lebensstätten, die regelmäßig wiederkehrend genutzt werden. Sie unterliegen auch dann einem Schutz, wenn sie zeitweilig nicht genutzt werden.

6.5.4 Betriebszeitraum

Für die artenschutzrechtliche Prüfung stehen in der Regel Bestandserfassungen über die Verhältnisse vor Realisierung eines Vorhabens zur Verfügung. Zur Bewältigung der artenschutzrechtlichen Bestimmung kann sich die Prüfung jedoch nicht auf die Situation zum Genehmigungszeitpunkt beschränken, sondern muss für anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen eines Vorhabens gleichzeitig eine Prognose über die Laufzeit des Vorhabens aufstellen. Denn gerade die individuenbezogenen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG betreffen Individuen von Arten, die ein Durchschnittsalter von wenigen Jahren aufweisen. Von den betriebsbedingten Auswirkungen werden daher in der Mehrzahl Individuen betroffen sein, die zum Zeitpunkt der Genehmigung noch gar nicht leben.

Angesichts der ständig wechselnden Landnutzung und der regelmäßigen Unterhaltung der Entwässerungsgräben unterliegen auch die Verteilung geeigneter Habitate und mit die Lage der gesetzlich geschützten Lebensstätten für die einzelnen Vogelarten einer ständigen Veränderung. Aus diesem Grunde kann nicht davon ausgegangen werden, dass sich die Reviermittelpunkte der festgestellten Vogelarten dauerhaft an in den Erfassungsjahren festgestellten Standorten wiederfinden werden.

Vor diesem Hintergrund ergeht für das Auftreten der Arten eine Prognose unter folgenden Annahmen:

- Über die Laufzeit der WEA 8 bleibt es bei dem in 2014 und in 2015 festgestellten Artenspektrum und der Anzahl festgestellter Reviere.
- Die Verteilung der Revierschwerpunkte wird über die Laufzeit der WKA variieren. Im Mittel sind die für das Jahr 2014 und 2015 ermittelte Anzahl von Revieren betroffen.
- In Bezug auf die allgemeine Gefährdung der Arten halten die aktuellen Trends an.

6.5.5 Wirkfaktoren

Als relevante Wirkfaktoren des Vorhabens, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllen können, sind in Bezug auf die Avifauna folgende zu nennen:

Während der Bauphasen kommt es zu Eingriffen in die Vegetation, wenn die Bauarbeiten in der Zeit zwischen dem 15.03. und 31.07. erfolgen und die Gefahr besteht, dass Nester mit Gelegen oder Jungvögeln von europäischen Vogelarten beschädigt oder zerstört werden. Dies gilt sowohl für die Arbeiten auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen als auch beim Ausbau bestehender Wege, bei denen vermutlich auch die randliche Vegetation beschädigt werden würde. Damit würden artenschutzrechtliche Verbote erfüllt.

Bauarbeiten zur Erschließung der Standorte und der Errichtung der Anlagen stellen ferner Störungen dar, die je nach Dauer gerade in der Brutzeit erheblich sein können, weil sie in dieser Zeit sogar zur Aufgabe von Bruten führen könnten. Störungen sind mit den Arbeiten auch während der übrigen Zeit des Jahres verbunden.

Betriebsbedingt gehen von den Anlagen Kollisionsrisiken für Vögel und Fledermäuse sowie Störungen für Brut- und Gastvogelbestände aus. Von Kollisionen sind solche Arten betroffen, die regelmäßig auch den Luftraum im Wirkungsbereich der sich drehenden Rotoren (vom Rotor bestrichene Fläche zzgl. einer Erweiterung um die Bereiche, in denen es zu Verwirbelungen kommt) nutzen. Von Störungen aus dem Betrieb der Anlagen, die analog zu den Forschungsergebnissen aus der Wirkung von Straßen zu erwarten sind, ist während der Brutzeit von reproduktionsmindernden Effekten im Nahbereich der Anlagen auszugehen.

In Bezug auf potentielle Störungen der Gastvögel hat die Auswertung der Daten 2013/14 gezeigt, dass im Wirkungsbereich der geplanten WEA 8 nur kleinere und unregelmäßige Vogelansammlungen auftraten. Es wird daher davon ausgegangen ist, dass von den Störwirkungen der Anlage keine populationsrelevanten Auswirkungen in Form verringerter Fitness oder Reproduktion für Gastvögel zu erwarten sind.

Da auch die baubedingten Beeinträchtigungen zeitlich befristet sind, wird davon ausgegangen, dass die Störungen für die Gastvögel artenschutzrechtlich nicht relevant sind.

6.5.6 Brutvögel

Die Konfliktanalyse hinsichtlich der Brutvögel schließt im Vorfeld Arten aus, die in ausreichender Entfernung zu den Potenzialflächen brüten. Dabei werden die Mindestabstandsempfehlungen der LAG VSW (2015) und MU (2016) herangezogen. Es wird bei Einhaltung der empfohlenen Mindestabstände davon ausgegangen, dass damit keine nennenswerten Einwirkungen und Lebensraumeinschränkungen vorliegen und somit das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1, 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

6.5.6.1 Zugriffsverbot

Sofern die Bauarbeiten während der Brutzeit (Freistellen der Flächen für die Zuwegung, Herichten der Baustelle und Durchführung der Arbeiten) durchgeführt werden, ist mit der Beschädigung von Eiern, der Tötung von nicht flüggen Nestlingen und von wenig mobilen Küken der Nestflüchterarten zu rechnen. Hier wird davon ausgegangen, dass diese Zugriffsverbote für Individuen solcher Reviere auftreten können, die innerhalb eines Puffers von 50 m entlang der Bauflächen ihren Reviermittelpunkt aufweisen. Denn der Reviermittelpunkt stellt nicht den ermittelten Neststandort dar. Letzterer ist irgendwo innerhalb des Areals anzunehmen, welches durch revieranzeigende Merkmale abgegrenzt wurde.

Ein potentiell erhöhtes Kollisionsrisiko ergibt sich bei den Brutvogelarten, die aufgrund ihres Flugverhaltens regelmäßig den Laufraum im Gefahrenbereich der Rotoren nutzen und bei denen das Revier oder der regelmäßig genutzte Aktionsraum mit dem Rotordurchmesser überlappt bzw. der Mindestabstand nach den Abstandsempfehlungen unterschritten wird.

6.5.6.2 Störungsverbot

Für die Brutvogelarten wurde die Verwirklichung des Störungstatbestandes durch den Betrieb der Anlage angenommen, wenn Reviermittelpunkte aus den Bestandserfassungen 2014 und 2015 innerhalb eines Puffers von 100 m um die WEA 8 liegen.

6.5.6.3 Beschädigungsverbot

Bei den Brutvögel ist für den Fall, dass die Bauarbeiten während der Brutzeit vom 15.03 bis zum 31.07. eines Jahres durchgeführt werden, mit der Zerstörung von Lebensstätten bzw. der Zerstörung von Eiern und/oder der Tötung von Jungvögeln zu rechnen. Ein solcher Fall ist dann anzunehmen, wenn die 2014 und 2015 ermittelten Revierzentren innerhalb eines Radius von 50 m zu den Zuwegungen bzw. den Kranstellflächen lagen. Denn in solchen Fällen können die dazugehörigen, eventuell noch in Nutzung befindlichen Nester durch die Herrichtung dieser Flächen beschädigt oder zerstört werden.

Danach sind bei der Konfliktdanalyse zu diesem Vorhaben das Blaukehlchen (VRL) sowie die windkraftempfindlichen Arten: Feldlerche, Kiebitz, Mäusebussard, Turmfalke und Schleiereule. Daneben wird noch die Artgruppe der Enten zu betrachtet.

Die Tabelle 12 und 13 zeigen die Verteilung sämtlicher Brutpaare in den Jahren 2014 und 2015 innerhalb des 500 m Radius und bei Betroffenheit von Vogelarten mit großem Aktionsradius von 1.000 m Abstand um die geplante WEA 8.

In der weiteren Konfliktdanalyse werden alle zur Verfügung stehenden Datensätze der Brutvogelkartierungen aufgeführt.

Tabelle 12: Verteilung Brutpaare 2014 innerhalb des 500 m / 1000m Radius um die geplante WEA 8

Art	Radius 100 m WEA	Radius 200 m WEA	Radius 300 m WEA	Radius 400 m WEA	Radius 500 m WEA	Radius 1.000 m WEA
Blaukehlchen	-	-	-	-	-	
Feldlerche	-	-	-	-	-	
Kiebitz	-	-	1 BN (370 m), 1 BV (330 m)	-	1 BN (500 m)	-
Turmfalke	-	-	1 BN (265 m)	-	-	-
Schwarzkehlchen	-	-	-	-	1 BV (500 m)	-
Mäusebussard	-	-	-	-	-	2 BN (1.600 m)
Schleiereule	-	-	-	-	-	1 BV (1.900 m)
Stockente	-	-	-	-	1 BV (540 m)	1 BV (1.200 m)

BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht

Tabelle 13: Verteilung Brutpaare 2015 innerhalb des 500 m / 1000m Radius um die geplante WEA 8

Art	Radius 100 m WEA	Radius 200 m WEA	Radius 300 m WEA	Radius 400 m WEA	Radius 500 m WEA	Radius 1.000 m WEA
Baumfalke	-	-	-	-	-	1 BN (2.000 m)
Baumpieper	-	-	-	1 BV (400 m)	-	-
Blaukehlchen	-	-	-	-	-	-
Feldlerche	-	-	-	-	-	-
Kiebitz	-	-	1 BN (300 m)	1 BN (400 m)	-	-
Mäusebussard	-	-	-	-	-	1 BN (1.200m) / 1 BN (1.900m)
Neuntöter	-	-	-	-	-	-
Reiherente	-	-	1 BV (320 m)	-	-	-
Stockente	-	-	-	-	-	-
Schleiereule	-	-	-	-	-	1 BV (1.200m)
Schwarzkehlchen	-	-	-	-	1 BV (490 m)	-
Turmfalke	-	-	-	-	-	1 BV (1.500 m)

BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht

6.5.6.4 Blaukehlchen

Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) Anhang I EU-VRL, streng geschützte Art §§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, RL D V, Erhaltungszustand in Niedersachsen günstig



Abbildung 11: Verteilung Blaukehlchen im Planungsgebiet in 2014 und 2015

Das Blaukehlchen ist im Untersuchungsgebiet ein eher seltener Vertreter und ist in den Jahren 2014 und 2015 kartiert worden. Von den insgesamt 3 kartierten Brutpaaren in den 2 Erfassungsjahren wurde im 500 m-Radius der geplanten WEA 8 kein Blaukehlchen kartiert.

In der Liste der Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland (DÜRR 16.12.2015) sind keine Blaukehlchen als Opfer verzeichnet.

Prognose zum Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Das Blaukehlchen gehört nicht zu den windkraftsensiblen Vogelarten, aber zu den reviertreuen Arten. Ein Konfliktpotential durch die Errichtung der Anlage in Form von nennenswerten Einwirkungen und Lebensraumeinschränkungen sowie einem signifikant erhöhtem Kollisionsrisiko werden nicht erwartet, da keine Reviere betroffen sind. Somit wird das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1, 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

Prognose Störungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Störungsverbot zu erwarten.

Prognose Beschädigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Beschädigungsverbot zu erwarten.

Kompensation:

Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Blaukehlchen-Population durch das Vorhaben erwartet.

6.5.6.5 Feldlerche**Feldlerche (*Alauda arvensis*), besonders geschützte Art § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, RL Nds 3, RL D 3, Erhaltungszustand in Niedersachsen ungünstig**

Die Feldlerche wurde in den 2 Kartierungsjahren mit insgesamt 7 Revierpaaren im Planungsgebiet nachgewiesen. Die Vorkommen konzentrierten sich auf den westlichen und südlichen Bereich weitgehend außerhalb des Windparks. Innerhalb des 500 m-Radius um die geplante WEA 8 sind keine Brutpaare kartiert worden. Die Feldlerche reagiert auf Windenergieanlagen mit Meideverhalten von rd. 120 m (Mittelwert) (HÖTKER et al 2006). Von dieser Störung sind keine Brutpaare in 2014 und 2015 betroffen.

Nach REICHENBACH et al. (2011) ist für die Feldlerche von einem Langzeiteffekt auszugehen, da der Meidungsabstand von 100 m sich nicht in den ersten Jahren nach dem Bau der WKA, sondern erst zeitverzögert zeigte. Der Einfluss durch Baumaßnahmen bzw. überbauter Bereiche auf einzelne Paare ist wahrscheinlich. Es muss mit Verdrängungswirkungen durch den Aus- und Neubau von Wegen, der Anlagenstandorte sowie der Zerschneidung von Ackerstrukturen ausgegangen werden, insbesondere falls die Baufeldfreimachung innerhalb der Brutzeit stattfinden sollte und somit die Gefahr der Tötung der Nestlinge bzw. Zerstörung von Gelegen nicht ausgeschlossen werden kann.

Der Einfluss von Windenergieanlagen auf die Feldlerche wird mittlerweile aufgrund ihres fehlenden Meideverhaltens und der erhöhten Kollisionsgefahr als hoch eingestuft. Sie sind die von Windkraftkollisionen am stärksten betroffenen Singvögel.

Die aktuelle Statistik von DÜRR (16.12.2015) weist für die Art 87 Kollisionsopfer aus. Die hohe Tötungsrate durch Windkraftanlagen ergibt sich aus dem typischen Revier- und Gesangverhalten der Feldlerche, gepaart mit einem fehlenden Meideverhalten. Die Singflüge reichen im Mittel bis 135 m Höhe (maximal bis 400 m) und werden dort in einem langsamen, kreisförmigen über dem Revier verlaufenden Flug bis 30 Minuten lang vorgetragen. Zudem haben Feldlerchen die Strategie entwickelt, den Angreifer zu überfliegen, also in die Höhe aufzusteigen, damit liegt das hohe Kollisionsrisiko auf der Hand. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht, wenn sich das Revier (rd. 2,5 ha) mit der vom Rotor überstrichenen Fläche überlappt.



Abbildung 12: Verteilung der Feldlerche in 2014 und 2015

Prognose zum Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Das Tötungsrisiko für die Feldlerche ist in keinem Revier deutlich erhöht, da die Reviere weit außerhalb Rotorradius (Minimum 840 m Entfernung) liegen. Somit wird davon ausgegangen, dass das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 (1) BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Prognose Störungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Störungsverbot zu erwarten.

Prognose Beschädigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Beschädigungsverbot zu erwarten.

Kompensation:

Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Feldlerchen-Population durch das Vorhaben erwartet.

6.5.6.6 Kiebitz

Kiebitz (*Vanellus vanellus*) - streng und besonders geschützte Art § 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14 BNatSchG, RL Nds 3 und RL D 2, Erhaltungszustand als Brutvogel in Niedersachsen ungünstig

Der Kiebitz ist im Untersuchungsgebiet ein stetiger Vertreter und konnte in den Jahren 2014 und 2015 mit kleinem Vorkommen von 31 Brutpaaren kartiert worden. Die Abbildung 12 zeigt die räumliche Verteilung. Es liegen noch weitere Kiebitzreviere weit außerhalb des Planungsgebietes.

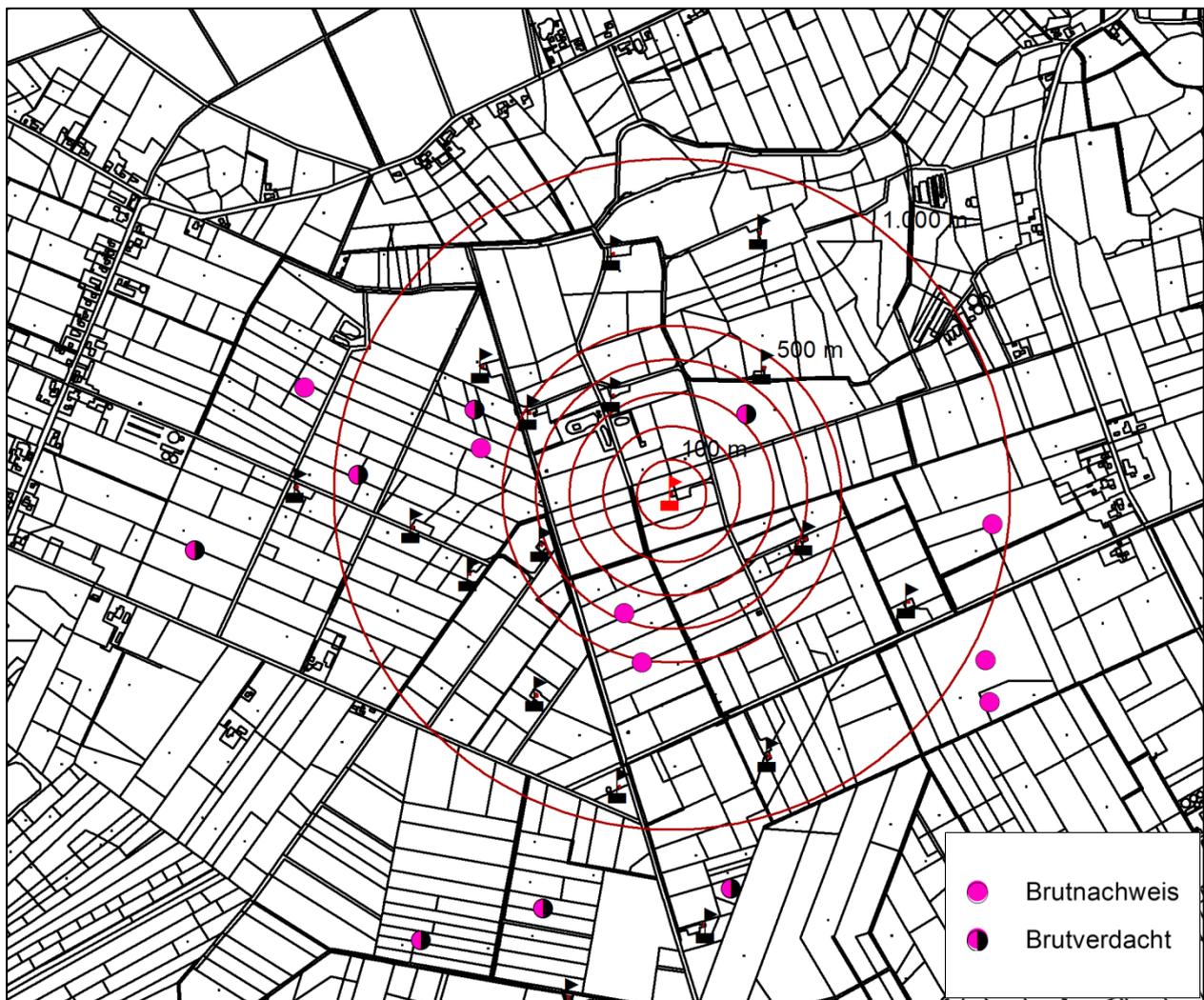


Abbildung 13: Verteilung Kiebitz im Planungsgebiet 2014 und 2015

Die Empfindlichkeit gegenüber WEA wird bei Kiebitzen mit gering bis mittel angegeben. In zahlreichen Untersuchungen ist dies abgesichert worden (REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER et al. 2004). Die Art reagiert zur Brutzeit mit Verlagerungen der Reviere. Es wird davon ausgegangen, dass ein Abstand von mind. 100 m zu WEA eingehalten wird (REICHENBACH & STEINBORN 2006, HÖTKER et al. 2004).

Die Auswertung von 29 Studien bei HÖTKER et al (2006) kommt zu dem Ergebnis, dass Kiebitze im Mittel 134 m während der Brutzeit und 273 m außerhalb der Brutzeit Abstand zu Windenergieanlagen halten und der Abstand mit der Höhe der Anlagen korreliert. Bezogen auf die Kartierungen 2014 und 2015 sind keine Kiebitzpaare durch die Störungen betroffen.

In der Schlagopferstatistik werden bisher 18 Kiebitze als Totfunde unter WEA aufgeführt (DÜRR 16.12.2015).

In der fünfstufigen Einschätzung des artspezifischen Tötungsrisikos von Vögeln durch Kollision an Windenergieanlagen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2015) wird dem Kiebitz ein mittleres Kollisionsrisiko (Stufe 3) zugewiesen.

Prognose zum Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Der Reviermittelpunkt von 3 Brutpaaren liegt innerhalb des empfohlenen Mindestabstandes von 500 m. Da der Kiebitz keine raumgreifenden Balzflüge unternimmt, wird kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko an den beiden Standorten gesehen. Zudem werden die Brutvögel durch die Windenergieanlagen vergrämt. Es wird daher davon ausgegangen, dass das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1, 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Prognose Störungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Störungsverbot zu erwarten.

Prognose Beschädigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Beschädigungsverbot zu erwarten.

Kompensation:

Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Kiebitz-Population durch das Vorhaben erwartet.

6.5.6.7 Turmfalke

Turmfalke (*Falco tinnunculus*), streng geschützte Art § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, RL Nds V und RL D V

Der Turmfalke wurde in den Jahren 2014 und 2015 mit je einem Brutpaar im Planungsgebiet kartiert. In 2014 wurde ein Horst nördlich der geplanten Anlage besetzt. In 2015 wurde der Turmfalke westlich des Planungsgebietes in rd. 1.500 m Entfernung kartiert.



Abbildung 14: Verteilung Turmfalke im Planungsgebiet in 2014 und 2015

Für den Turmfalke liegt aufgrund seiner artspezifischen Verhaltensweise eine besondere Gefährdung in Bezug auf die Kollision mit Windkraftanlagen vor. Sie zeigen keine Scheu vor den Anlagen und lassen sich durch den Betrieb nicht vergrämen. Gelegentlich werden Vorsprünge an den Masten der Anlagen sogar als Brutplatz genutzt. Beim Balzflug fliegt das Männchen in größerer Höhe mit ruckartig raschen Flügelschlägen abwechselnd mit Gleitflugstrecken (GLUTZ v. BOTZHEIM (1989)). Der Turmfalke jagt seine Beute gelegentlich von Ansitzwarten aus, typisch ist für ihn aber der „Rüttelflug“, bei dem der Falke eine Zeit lang über einem bestimmten Ort in der Luft steht. Geschieht dies im Einwirkungsbereich der Rotoren, weil er am Mastfuß der Anlage oder in deren Umfeld Beute entdeckt hat, kann er leicht von einem Rotor getroffen werden oder in den von den Rotoren erzeugten Unterdruckbereich gelangen und einem sogenannten Barotrauma erliegen.

Nach der aktuellen Fundliste der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (Stand 16.12.2015) sind deutschlandweit 77 aufgefundene Turmfalken mit WEAs kollidiert, womit dieser Greifvogel zweifelsfrei durch die Windkraftnutzung gefährdet ist. Entsprechend liegt nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2015) der Turmfalke in der fünfstufigen Einschätzung des artspezifischen Kollisionsrisikos an Windenergieanlagen in der Stufe 1 (sehr hohes Kollisionsrisiko). Die vorhabenstypspezifische Mortalitätsgefährdung wird als mittel eingestuft, kann aber im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischen Risiko planungs- und verbotsrelevant sein.

Die Ergebnisse der Kartierung 2014 und 2015 die für eine Beurteilung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit berücksichtigt werden, zeigen, dass 1 Horst in rd. 280 m Entfernung zur geplanten WEA 8 in 2014 genutzt wurde. Für den Turmfalke gibt es nach der LAG VSW (2015) keine Abstandsempfehlung. Das NLT (2014) empfiehlt einen Abstand von 500 m zu den Brutplätzen für den Turmfalke. Dieser 500 m Abstand wird durch die aktuelle Planung unterschritten. Das Unterschreiten des fachlich empfohlenen Mindestabstandes kann ein Anhaltspunkt für eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos sein und erfordert eine Einzelfallprüfung (MU 2016).

Mit der festgestellten Aktivität der Art im Gebiet und dem in 2014 festgestellten Brutplatz innerhalb des Mindestabstandes kann eine Erhöhung des Tötungsrisikos nicht ausgeschlossen werden. Das Tötungsrisiko kann durch Vermeidungsmaßnahmen wie der temporären Abschaltung der WEA 8 während der aus artenschutzrechtlicher Sicht kritischen Zeiträume abgemildert werden.

Nach SCHREIBER (2016) kann die Brutzeit als kritischer Zeitraum gesehen werden, da sich die Aktivitäten einzelner Individuen in dieser Phase auf das Umfeld des Brutplatzes fixieren und dort gegenüber dem Rest des Jahres auch erhöht sind. Auch wenn es sich nach SCHREIBER (2016) dabei um eine eher populationsbezogene Überlegung handelt, kommt nach ihm als weiteres Argument hinzu, dass ein Kollisionsopfer während der Brutzeit nicht nur das Individuum selbst trifft, sondern darüber hinaus in vielen Fällen auch den vollständigen oder teilweisen Ausfall der Brut nach sich zieht, weil der verbleibende Partner allein zumeist nicht in der Lage ist, die Brut aufzuziehen.

Demgegenüber ist das Auftreten der Individuen außerhalb dieser Zeit nicht mehr so eng auf einen solchen Fixpunkt konzentriert (wenn die Art überhaupt im Betrachtungsraum bleibt). Das Tötungsrisiko lässt sich dann nicht mehr so eindeutig zurechnen, weil gerichtete oder sporadische Wanderungen bzw. die Dispersion von Jungvögeln zu einer mehr oder weniger starken Durchmischung der Bestände und wechselnden Individuen an einem Ort führen. Zusätzlich trägt die geringere Aktivität der Tiere mit dazu bei, dass in der Summe das Merkmal einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos nur schwer zu fassen ist.

Zur vollständigen Vermeidung des Tötungsrisikos sind für den Turmfalken weitreichende Abschaltungen der WEA 8 in der Zeit von Ende Februar bis ca. Mitte Juli während der Tagstunden vorzusehen (SCHREIBER 2016). Zur Berücksichtigung der Dynamik des räumlichen und zeitlichen Auftretens des kollisionsgefährdeten Turmfalken im Planungsgebiet über die Laufzeit der WEA 8 sollte ein Ansatz einer jährlich aktualisierten Zuordnung des festgelegten Abschaltkontingentes erfolgen. Dies bedeutet eine jährlich wiederkehrende Erfassung von Horsten des Turmfalken und anderen gefährdeten Greifen im 500 m Radius um die WEA 8. Die jährliche Neubeurteilung der Situation gewährleistet, dass die Abschaltkontingente optimal ausgeschöpft werden und eröffnet im Übrigen auch die Möglichkeit, dass in einzelnen Jahren überhaupt keine Abschaltung vorzunehmen ist, weil keine Besiedlung von Horsten im 500 m Radius festgestellt werden.

Prognose zum Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko kann nicht ausgeschlossen werden, da der empfohlene Mindestabstand zu Brutplätzen von 500 m in 2014 unterschritten wird. Dieser Horst war in 2015 nicht mehr besetzt. Dieses Tötungsrisiko lässt sich durch weitreichende Abschaltzeiten von Ende Februar bis ca. Mitte Juli während der Tagstunden gänzlich vermeiden oder verringern.

Prognose Störungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Störungsverbot zu erwarten.

Prognose Beschädigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Beschädigungsverbot zu erwarten.

Kompensation:

Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Turmfalken-Population durch das Vorhaben erwartet.

6.5.6.8 Mäusebussard**Mäusebussard (*Buteo buteo*) streng geschützte Art § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG**

Im Planungsgebiet liegen im Umkreis von 1.000 m um die geplante Anlage keine Horste. Der nächstgelegene Horst liegt in rd. 1.200 m Entfernung. Die Abbildung 15 zeigt die räumliche Verteilung der Mäusebussarde im weiteren Umfeld.



Abbildung 15: Verteilung Mäusebussard im Planungsgebiet

Nach der aktuellen Fundliste der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (Stand 16.12.2015) sind deutschlandweit 373 aufgefundene Mäusebussarde mit WEAs kollidiert, womit dieser Greifvogel zweifelsfrei durch die Windkraftnutzung gefährdet ist. Nach DÜRR (2015) ist der Mäusebussard die Art mit den meisten Kollisionsopfern. In der fünfstufigen Einschätzung des Tötungsrisikos von Vögeln durch Kollision an Windenergieanlagen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2015) wird dem Mäusebussard ein sehr hohes Kollisionsrisiko (Stufe 1) zugewiesen. Die vorhabenstypspezifische Mortalitätsgefährdung wird als mittel eingestuft, kann aber im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischen Risiko planungs- und verbotsrelevant sein.

Der Mäusebussard zeigt gegenüber Windkraftanlagen kein Meideverhalten und fliegt während der Nahrungssuche und Balzflüge auch auf Höhe der Rotoren. Die Flächen des Windparks Königsmoor werden regelmäßig vom Mäusebussard auf Nahrungssuche aufgesucht, wodurch das Risiko einer Kollision wahrscheinlich ist. Um von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für den Mäusebussard ausgehen zu können, muss neben dem arttypischen Verhaltensmuster, das ein Risiko der Tötung mit sich bringt, auch eine gegenüber der Normallandschaft überdurchschnittliche Nutzung an dem zu bewertenden Standort vorliegen. Das damit nicht auszuschließen ist, dass keine Mäusebussarde an den WEA kollidieren, zeigt der Totfund eines jungen Mäusebussards, der am 24.08.2014 im Rahmen des Fledermausmonitoring an der WEA 24 (E 53) im Windpark „Königsmoor“ gemacht (ECHOLOT 2014) wurde.

Nach REICHENBACH (2003) reagieren Mäusebussarde mit erkennbaren räumlichen Verlagerungen in einer Größenordnung bis ca. 200 m, wobei es zu Bestandsverringerungen, jedoch nicht zu vollständigen Verdrängungen kommt.

Prognose zum Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Die Horste des Mäusebussards liegen außerhalb des 1.000 m-Radius um die geplante WEA 8 und somit liegen sie außerhalb des als besonders kritisch anzusehenden Radius von 500 m. Es wird daher davon ausgegangen, dass das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1, 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Prognose Störungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Störungsverbot zu erwarten.

Prognose Beschädigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Beschädigungsverbot zu erwarten.

Kompensation:

Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Mäusebussard-Population durch das Vorhaben erwartet.

6.5.6.9 Schleiereule

Schleiereule (Tyto alba), streng geschützte Art § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Die Schleiereule wurde in 2014 und 2015 im Planungsgebiet kartiert (siehe Abbildung 16). Die Brutplätze liegen 1.200 m und 1.900 m von der geplanten WEA 8 entfernt.

Da die Schleiereule gegenüber Windenergieanlagen kaum Meideverhalten zeigt, ergibt sich ein Kollisionsrisiko im Planungsgebiet, da sich das landwirtschaftlich genutzte Plangebiet als Jagdgebiet eignet und wahrscheinlich von der Schleiereule genutzt wird. Die Schleiereule ist in hohem Maße von den Kleinsäugerbeständen in der Agrarlandschaft abhängig. Die Kombination von geeigneten Brutplätzen und günstigem Jagdgebiet ist für die Auswahl eines passenden Lebensraums ausschlaggebend. Einzelne stehende exponierte Gebäude (z. B. Kirchtürme und Scheunen) werden als Brutplatz bevorzugt. Zur Jagd sucht die Schleiereule offenes Gelände auf. Dort jagt sie bevorzugt entlang von Waldrändern, Feldgehölzen, Gräben und anderen linienartigen Landschaftsbestandteilen.

Nach der aktuellen Fundliste der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (Stand 16.12.2015) sind deutschlandweit 10 aufgefundene Schleiereulen mit WEAs kollidiert. In der fünfstufigen Einschätzung des artspezifischen Kollisionsrisikos an Windenergieanlagen wird der Schleiereule ein mittleres Risiko (Stufe 3) zugewiesen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2015). Die vorhabensspezifische Mortalitätsgefährdung wird als mittel eingestuft, kann aber im Einzelfall bei mindestens hohem konstellationsspezifischen Risiko planungs- und verbotsrelevant sein.

Für eine Beurteilung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit werden die Ergebnisse der Kartierung 2014 und 2015. Die beiden Horste liegen 1.200 m und 1.900 m Entfernung zur geplanten WEA 8. Für die Schleiereule gibt es keine empfohlene Mindestabstandsregelung. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Schleiereule durch die Wiedererrichtung der WEA 8 nicht gefährdet wird.

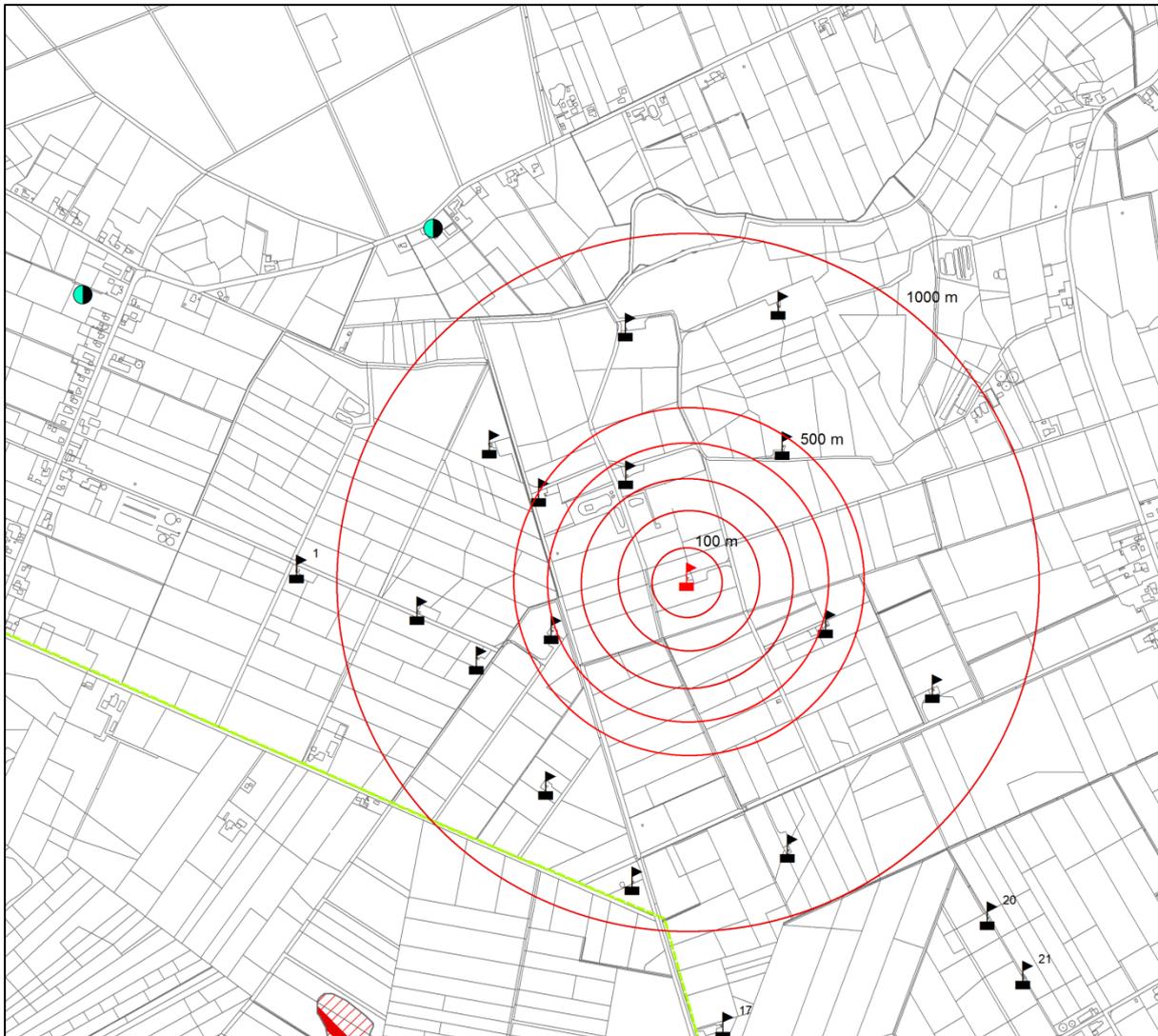


Abbildung 16: Verteilung Schleiereule im Planungsgebiet 2014 und 2015

Prognose zum Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Die Horste der Schleiereule liegen außerhalb des 1.000 m-Radius um die geplante WEA 8. Es wird daher davon ausgegangen, dass das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1, 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Prognose Störungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Störungsverbot zu erwarten.

Prognose Beschädigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Beschädigungsverbot zu erwarten.

Kompensation:

Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schleiereulenpopulation durch das Vorhaben erwartet.

6.5.6.10 Stockente und Reiherente***Stockente (Anas platyrhynchos) und Reiherente (Aythya fuligula), besonders geschützte Arten § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG***

Die Stockente war an 2 Standorten (am Hammschloot im Norden sowie auf einem Graben am Königsmoorweg) in 2014 zu finden. Die Reiherente wurde an einem Teich am Ihmermeedenweg nördlich der geplanten WEA 8 in rd. 320 m Entfernung kartiert. Die Stock- und Reiherente sind landes- und bundesweit ungefährdet.

Die Stockente reagiert auf Windenergieanlagen mit einem Meideverhalten von 133 m im Mittelwert (HÖTKER et al 2006).

Außerdem besteht ein erhöhtes Tötungsrisiko für Individuen dieser Art in der Zeit der brutzeitlichen Verfolgungsflüge, ohne dass dies bestimmten Revieren zuzuordnen wäre, denn die gefährlichen Flüge decken größere Räume ab. Nach der aktuellen Fundliste der staatlichen Vogelschutzbehörde Brandenburg (Stand 16.12.2015) sind deutschlandweit 135 aufgefundene Stockenten mit WEAs kollidiert. Nach DÜRR (2015) ist die Stockente mittlerweile die Art mit den drittmeisten Kollisionsopfern.

Der Stockente wird in der fünfstufigen Einschätzung des artspezifische Kollisionsrisikos an Windenergieanlagen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2015) ein hohes Risiko (Stufe 2), der Reiherente ein sehr geringes Risiko (Stufe 5) zugewiesen worden. Die vorhabenstypspezifische Mortalitätsgefährdung wird für beide Arten als gering (Stufe 4) eingestuft. Es wird davon ausgegangen, dass in der Regel kein bzw. nur bei sehr hohem konstellationsspezifischen Risiko eine Planungs- und Verbotsrelevanz vorliegt.

Innerhalb des 100 m-Radius um die geplante WEA 8 konnten keine Brutpaare der Stockente kartiert werden. Das Brutpaar der Reiherente in 2015 lag in rd. 320 m Entfernung.



Abbildung 17: Verteilung Stock- und Reiherente im Planungsgebiet 2014 und 2015

Prognose zum Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

Das Tötungsrisiko für die Stockente und Reiherente ist in keinem Revier deutlich erhöht, da die Reviere weit außerhalb Rotorradius (Stockente 540 m / Reiherente 320 m Entfernung) liegen. Somit wird davon ausgegangen, dass das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 (1) BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Prognose Störungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Störungsverbot für die Enten zu erwarten.

Prognose Beschädigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:

Sofern die Bautätigkeiten für die Wiedererrichtung außerhalb der Brutzeit (15.03. bis 31.07.) stattfinden, ist kein Beschädigungsverbot zu erwarten.

Kompensation: Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Enten-Population durch das Vorhaben erwartet.

6.5.7 Gastvögel

Wie auch bezüglich der Brutvogelfauna wurde für verschiedene Rastvögel eine Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen festgestellt, die sich in Verdrängungseffekten bzw. Meidungsdistanzen äußert. Zudem besteht die Möglichkeit einer Kollision höher fliegender Vogelarten mit den sich drehenden Rotoren. Die Diskussion um nachteilige Effekte der Windkraftnutzung auf Brut- und Gastvögel hat eine Vielzahl von entsprechenden Untersuchungen nach sich gezogen.

Dabei wurde zunehmend festgestellt, dass mögliche negative Auswirkungen vor allem artspezifisch zu betrachten sind. Für einzelne im Planungsgebiet nachgewiesene Rastvogelarten sind bedeutsame Rastflächen kartiert worden (siehe Kap. 4.4.3). Betroffen sind die Gruppen der Gänse und Möwen (siehe Plan 3). Die Arten der einzelnen Gruppen reagieren mit Meidungsverhalten in unterschiedlichen Distanzen (REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER et al. 2004, 2006).

Aus der Literaturstudie von HÖTKER (2006) geht hervor, dass negative Auswirkungen von WEA vor allem außerhalb der Brutzeit dominieren. In Bezug auf die im Mittel eingehaltenen Abstände zu WEA hielten v. a. Vogelarten der offenen Landschaft, also Gänse, Enten und Watvogel, im Allgemeinen mehrere Hundert Meter Abstand ein. Dies bedeutet, dass unter Umständen traditionelle Rast- und Nahrungsplätze von Gastvögeln durch die Errichtung von WEA verloren gehen können. Graureiher, Greifvögel, Austernfischer, Möwen, Stare und Krähen konnten dagegen oft dicht an WEA oder sogar innerhalb von Windparks beobachtet werden. Dies führte zum Teil zu höheren Kollisionsraten (HÖTKER 2006). Es darf bei der Betrachtung der Minimalabstände nicht vernachlässigt werden, dass bei der kleinräumigen Verteilung von Vögeln auch die Habitatpräferenzen der einzelnen Arten eine Rolle spielen. Dies bedeutet z. B., dass Vögel bei Vorliegen von attraktiven Nahrungsflächen unter Umständen sich mehr an WEA annähern, als sie dies unter „normalen“ Umständen täten.

Insgesamt lässt sich gemäß HÖTKER (2006) aus der nachfolgenden Tabelle 14 für die Planung ein Mindestabstand von 300 bis 400 m von WEA zu Rastplätzen der aufgeführten Arten ableiten.

Tabelle 14: Minimalabstände verschiedener ausgewählter Vogelarten zu WEA in m – außerhalb der Brutzeit (Auswertung verschiedener Studien. SD = Standardabweichung (Aus: HÖTKER 2006, verändert; grau unterlegt sind die Fälle, in denen sich der Abstand mit der Höhe der WEA erhöht)

Art		Anzahl Studien	Median	Mittelwert	SD
Gänse		15	300	347	230
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	7	60	120	170
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	36	175	273	390
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	16	0	91	205
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	17	100	76	93
Möwen		32	25	120	208
Schwäne		8	125	150	139
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	5	200	285	323
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	9	200	161	139
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	7	100	118	139
Tauchenten		12	213	219	122
Turmfalke	<i>Falco tinnuculus</i>	16	0	36	53

Das Planungsgebiet liegt in einem Raum, für den es gemäß NLWKN keine Einstufung als Gastvogellebensraum von höherer Bedeutung gibt.

Die räumliche Verteilung der bewertungsrelevanten Gastvogelarten ist im Kap. 4.4.3 für die Artengruppen Gänse und Möwen dargestellt. Die Bedeutung des Plangebietes als Gastvogellebensraum ist in der folgenden Tabelle noch einmal aufgeführt.

Tabelle 15: Vorkommen bedeutsamer Rastereignisse im Planungsgebiet

Gastvogelart	Teilraum Tiefland	
Graugans	2 x	landesweit
	4 x	regional
	2 x	lokal
Heringsmöwe	1 x	landesweit
	2 x	regional
	4 x	lokal

Nach den Abstandsempfehlungen des LAG VSW (2015) sollte zu Gastvogellebensräumen internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung ein Abstand von der 10-fachen Anlagenhöhe jedoch mindestens 1.200 m von der WEA eingehalten werden.

Graugans

Die empfohlenen Abstände zu Gastvogellebensräumen von landesweiter Bedeutung werden bei den Graugänsen eingehalten. Die Abbildung 4 verdeutlicht, dass die größeren Trupps der besonders empfindlichen Graugänse den bestehenden Windpark Königsmoor meiden.

Graugänse zeigen ein Meideverhalten gegenüber WEA von 200 – 300 m auf. Nach HÖTKER et al (2006) liegt der Mittelwert bei 347 m. Im Einflussbereich der geplanten WEA 8 wurde kein Trupp beobachtet. Es wird davon ausgegangen, dass für die Graugänse keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind bzw. zu kompensierende Nahrungs- und Rastflächen durch die geplante WEA 8 verloren geht.

Heringsmöwe

In Bezug auf die Heringsmöwe liegen 90 % aller beobachteten Trupps in mehr als 1.000 m Entfernung zu der geplanten WEA 8. Der von der LAG VSW (2015) empfohlene Mindestabstand sowie der bei HÖTKER et al (2006) genannten Abstand von 400 – 500 m zu Rastplätzen empfindlicher Arten wird eingehalten. Nach der Abbildung 5 sind die größeren Trupps der Heringsmöwen außerhalb des WP Königsmoor im Bereich des südwestlichen Abbaugewässers anzutreffen. Nach HÖTKER et al (2006) zeigen die Möwen nur eine geringe Meidedistanz im Mittelwert von 120 m. Ein Kompensationsbedarf für die Heringsmöwe ergibt sich daraus nicht.

6.5.8 Fledermäuse

Die Anlage und der Betrieb von WEA kann verschiedene Auswirkung auf Fledermäuse haben. Diese können sich, abhängig vom Standort (Naturraum, Habitatausstattung), der Größe der WEA (Turmhöhe und Rotordurchmesser) und der Art der Planung (Vorbelastung durch WEA vorhanden oder nicht, Einzelanlage oder Windpark), unterschiedlich gestalten.

Im Allgemeinen werden folgende mögliche Effekte von WEA auf Fledermäuse diskutiert: (RAHMEL ET AL. 1999; AHLÉN 2002; BACH 2002; DIETZ 2003; BACH & RAHMEL 2004; DÜRR & BACH 2004; TOBIAS DÜRR 2007a; BAERWALD ET AL. 2008; L. RODRIGUES ET AL. 2008; CRYAN & BARCLAY 2009; RYDELL ET AL. 2010a, 2010b; DÜRR 2012)

- Verlust von Jagdgebieten, Quartieren, Leitlinien durch Rodung von Baumbeständen,
- Versiegelung, etc. (bau- und anlagebedingt),
- Störungen durch Ultraschallemissionen der WEA und daraus resultierend eine Entwertung oder Verlagerung von Jagdhabitaten (betriebsbedingt, wurde bislang nicht bestätigt)
- Barriereeffekt: Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren (betriebsbedingt, vermutlich von geringer Relevanz)

- Kollision mit den Rotoren infolge von Wanderungen (betriebsbedingt)
- Inspektionsverhalten der Fledermäuse aus Neugierde und daraus resultierendes zu Tode kommen im Rotorbereich (anlage- und betriebsbedingt)
- Ansammlungen von Insekten in Gondel/Rotorhöhe und dadurch ausgelöste Jagd von Fledermäusen im Rotorenbereich (betriebsbedingt)
- Tod in Folge von Luftdruckschwankungen und Unterdruck („Barotrauma“) im Nahbereich
- der Rotoren (betriebsbedingt)
- Aufsuchen von Spaltenquartieren durch Fledermäuse im Bereich der Gondel und damit einhergehende Gefährdung durch Zerquetschung und Verletzung durch die Zahnräder
- (anlage- und betriebsbedingt)

Nach aktuellem Stand besonders betroffen durch WEA im Offenland sind Arten, die eine geringe Strukturbindung zeigen und im freien Luftraum zum Teil in große Höhen aufsteigen. Hierbei sind sowohl die wandernden Fledermausarten betroffen als auch nicht wandernde Tiere, die aufgrund von Anlockeffekten in die Rotorregionen emporsteigen. Die Untersuchung von (BAERWALD ET AL.2008) zeigt, dass Fledermäuse sehr empfindlich auf den durch die Rotoren hervorgerufenen Unterdruck reagieren. Dies stellt eine unnatürliche und tödliche Gefahr dar, der sie selbst dann nicht entkommen können, wenn sie es schaffen, noch kurz vor dem Rotor abzdrehen und somit keine äußeren Verletzungen davon tragen.

Im Nachfolgenden werden die möglichen Auswirkungen der Wiedererrichtung der WEA 08 im Windpark Königsmoor prognostiziert. Dabei muss unterschieden werden zwischen anlage-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen. Die anlage- und baubedingten Auswirkungen stellen sich für alle nachgewiesenen Fledermausarten gleich dar. Es gehen durch die Anlage und den Bau der WEA keine Strukturen verloren, die den Fledermäusen als Quartier, wichtige Leitlinie oder bedeutendes Nahrungshabitat dienen.

Die betriebsbedingten Auswirkungen von WEA sind bei den vorkommenden Arten verschieden und bedürfen einer Einzelbetrachtung für jede Art. Dabei werden die Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* gemeinsam besprochen, da für sie keine Unterschiede hinsichtlich der Gefährdung durch Rotorenschlag bekannt sind.

Zwergfledermaus

Zwergfledermäuse gehören zu den Arten, die besonders häufig an den Rotoren von WEA verunglücken (vgl. DÜRR 2002, 2012; DÜRR & BACH 2004; L. F. RODRIGUES ET AL. 2008; RYDELL, BACH, M. DUBOURG-SAVAGE, ET AL. 2010) Untersuchungen zur Höhenaktivität zeigen, dass Zwergfledermäuse regelmäßig auch im WEA-relevanten Luftraum anzutreffen sind (BEHR ET AL. 2007; GRUNWALD & SCHÄFER 2007; GRUNWALD ET AL. 2007; L. RODRIGUES ET AL. 2008; BEHR, BRINKMANN, INIERMANN, ET AL. 2011). Teilweise können Schwärmereignisse zahlreicher Tiere im Gondelbereich von WEA auftreten (BEHR, BRINKMANN, I NIERMANN, ET AL. 2011). Ebenso jagen die Tiere häufig im Rotorbereich, wenn dort saisonal hohe Insektenvorkommen anzutreffen sind (RYDELL ET AL. 2010b). Die Existenz von WEA kann zudem dazu führen, dass Tiere durch die neu entstandenen Landschaftsmarken in die Rotorregionen gelockt werden, z. B. eventuell um potenzielle Paarungsquartiere aufzusuchen (CRYAN & BARCLAY 2009).

Besonders im Spätsommer/Herbst verunglücken zahlreiche Zwergfledermäuse an Windenergieanlagen (z. B. DÜRR 2007). Dabei scheinen Größe und Hersteller (Bauart) der WEA irrelevant zu sein.

Die Ergebnisse der Detektorbegehungen durch Echolot im Planungsgebiet deuten darauf hin, dass sich Zwergfledermäuse nur sehr sporadisch im Untersuchungsgebiet aufhalten. Es ist davon auszugehen, dass auch die mittels Horchboxen aufgezeichneten Rufsequenzen der Gattung *Pipistrellus* größtenteils Rauhautfledermäuse waren.

Es ist daher keine Beeinträchtigung der Art durch die vorliegende Planung zu erwarten.

Rauhautfledermaus

Rauhautfledermäuse gehören zu den Arten, die durch den Betrieb von WEA in besonderem Maße gefährdet sind. (L. RODRIGUES ET AL. 2008; RYDELL ET AL. 2010a; NIERMANN ET AL. 2011; DÜRR 2012). In Untersuchungen im Rotorbereich von WEA unterschiedlicher Höhen werden regelmäßig Rauhautfledermäuse erfasst (BEHR ET AL. 2007; BEHR, BRINKMANN, I NIERMANN, ET AL. 2011; eigene Beobachtung).

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art regelmäßig nachgewiesen. Eine höhere Individuenzahl während der Wanderungszeiten deutet darauf hin, dass Rauhautfledermäuse auf ihren Wanderungen das Untersuchungsgebiet durchqueren. Auch an der beprobten WEA-Gondel wurden die Höhennachweise von Rauhautfledermäusen vornehmlich in den Monaten August und September getroffen.

Die ersten Teilergebnisse der Dauererfassung in Gondelhöhe (Messung auf 98 m Höhe) an der WEA 4 bestätigen, dass die Rauhautfledermaus und der Große Abendsegler vornehmlich diesen hohen Luftraum nutzen (ECHOLOT 2016). Danach fällt die Höhenaktivität genau in den Zeitraum der spätsommerlichen Wanderung beider Arten. Es ist aus den Ergebnissen abzuleiten, dass der Windpark Königsmoor neben übersommernden Individuen zusätzlich von einer Teilpopulation durchwandert wird. Die geringe Nachweisdichte spricht jedoch dafür, dass der Windpark sich nicht in einem herausragenden Wanderkorridor befindet.

An den kleineren beprobten WEA ist eine ähnliche Wanderungsphänologie beider Arten zu erkennen (wird noch im Anhang ergänzt). Dort wurde nur sehr geringe Aktivität auf deutlich niedrigerer Gondelhöhe im Zeitraum der Frühjahrswanderung festgestellt (ECHOLOT GBR 2015, 2016). Aus diesem Grund ist anzunehmen, dass der Zeitraum der Frühjahrswanderung für die deutlich höher geplante WEA 8 keine Rolle spielen wird (vgl. auch OLIVER BEHR et al. 2011, BEHR et al. 2016).

Breitflügelfledermaus

Breitflügelfledermäuse gehören ebenfalls zu den Fledermausarten, von denen einige Totfundmeldungen unter WEA vorliegen. Die Art scheint diesbezüglich jedoch deutlich weniger gefährdet zu sein als die Abendseglerarten, Rauhaut- und Zwergfledermaus (vgl. RYDELL et al. 2010a; DÜRR 2012). In aktuellen Untersuchungen an größeren WEA der 2-3 MW-Klasse waren im Unterschied zu Abendseglern und Rauhautfledermäusen kaum Breitflügelfledermäuse im Gondelbereich von WEA nachzuweisen, obwohl sie sich in Bodennähe aufhielten (BEHR et al. 2007; BEHR, BRINKMANN, INIERMANN et al. 2011). Die meisten bekannten Totfunde dieser Art entfallen auf Brandenburg und Niedersachsen. Auch aus dem Landkreis Aurich liegen schon Totfundmeldungen dieser Art vor (vgl. DÜRR 2015).

Im Untersuchungsgebiet der vorliegenden Planung hielten sich regelmäßig Breitflügelfledermäuse auf. Die ersten Teilergebnisse der Dauererfassung in Gondelhöhe (Messung auf 98 m Höhe) an der WEA 4 zeigen, dass die Breitflügelfledermaus vornehmlich den tieferen Luftraum nutzt (ECHOLOT 2016). Für die Breitflügelfledermaus wird ein Flugraum von maximal 50 m angenommen (Bach, zitiert in RODRIGUES et al. 2008). Die Ergebnisse der Erfassungen auf verschiedenen Höhen im Windpark Königsmoor unterstützen diese Aussage. Insgesamt tritt die Breitflügelfledermaus bei akustischen Messungen an WEA-Gondeln größerer WEA nur selten in Erscheinung (z.B. O BEHR et al. 2011; BEHR et al. 2016). Aus diesem Grund besteht keine Relevanz dieses Vorhabens für Breitflügelfledermäuse. Nach ECHOLOT (2016) kann für die Breitflügelfledermaus ein Schlagrisikos ausgeschlossen werden.

Großer Abendsegler

Große Abendsegler sind die in Deutschland und Europa mit Abstand am häufigsten tot unter WEA aufgefundenen Fledermäuse (RYDELL ET AL. 2010a; DÜRR 2015). Während der Untersuchung wurden nur wenige Große Abendsegler nachgewiesen, die vornehmlich im Zeitraum Mitte Juli – Mitte September auftraten. Daraus ist abzuleiten, dass das Gebiet von Großen Abendseglern vornehmlich durchwandert wird.

Die Daten der Höhenuntersuchung zeigen, dass die Tiere dann auch gelegentlich in Rotorhöhe anzutreffen sind.

Wie schon bei der Beurteilung der Rauhauffledermaus erwähnt, nutzt der Große Abendsegler vornehmlich den höheren Luftraum (ECHOLOT 2016). Danach fällt die Höhenaktivität genau in den Zeitraum der spätsommerlichen Wanderung. Es ist aus den Ergebnissen abzuleiten, dass der Windpark Königsmoor neben übersommernden Individuen zusätzlich von einer Teilpopulation durchwandert wird. Die geringe Nachweisdichte spricht jedoch dafür, dass der Windpark sich nicht in einem herausragenden Wanderkorridor befindet.

An den kleineren beprobten WEA ist eine ähnliche Wanderungsphänologie der Breitflügelfledermaus zu erkennen. Dort wurde nur sehr geringe Aktivität auf deutlich niedrigerer Gondelhöhe im Zeitraum der Frühjahrswanderung festgestellt (ECHOLOT GBR 2015, 2016). Aus diesem Grund ist anzunehmen, dass der Zeitraum der Frühjahrswanderung für die deutlich höhere geplante WEA 8 keine Rolle spielen wird (vgl. auch OLIVER BEHR et al. 2011; BEHR et al. 2016).

Gattungen *Myotis* und *Plecotus*

Die Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* können an dieser Stelle gemeinsam abgehandelt werden, da sie sich im Bezug auf Rotorenschlag nicht wesentlich unterscheiden. Alle im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden Arten haben gemeinsam, dass sie sehr strukturgebunden fliegen und Ausflüge in den freien Luftraum eher eine Ausnahme darstellen.

Bislang wurden erst vereinzelt Kollisionen von Arten dieser Gattungen an WEA im Offenland nachgewiesen (vgl. DÜRR 2015).

Daher ist bei keiner dieser Arten mit einem erhöhten Mortalitätsrisiko infolge von Rotorenschlag auszugehen.

Fazit unter Berücksichtigung der Vorgaben des § 44 BNatSchG

Die Untersuchungsergebnisse haben gezeigt, dass sich regelmäßig Fledermäuse im direkten Umfeld der geplanten WEA aufhalten, die in besonderem Maße durch Rotorenschlag und durch Tod infolge von Barotraumen im Nahbereich der Rotoren betroffen sind. Hierbei handelt es sich um Rauhaufledermäuse und um den Großen Abendsegler.

Die Höhenuntersuchung impliziert, dass im Zeitraum von Mitte Juli bis Mitte September mit der höchsten Fledermausaktivität in Rotorhöhe zu rechnen ist. Während der Bodenuntersuchung waren jedoch in einem weiteren Zeitraum die Konfliktträchtigen Arten anzutreffen.

Das jahreszeitliche Auftreten der Tiere im Gebiet kann sich in Abhängigkeit von äußeren Faktoren von Jahr zu Jahr verschieben. So sind z.B. die aktuelle Witterungslage, aber auch die Bewirtschaftung der Flächen im Nahbereich der WEA Faktoren, die sich auf das Nahrungsangebot und somit das Auftreten der Fledermäuse auswirken können.

Sollten im Rahmen der weiteren Erhebungen aus 2016 keine bedeutenden Jagdgebiete im unmittelbaren Umfeld des geplanten WEA-Standortes oder nahe gelegene Wochenstuben von Rauhaufledermaus und Großen Abendseglern aufgefunden werden, ist zu prognostizieren, dass lediglich zur spätsommerlichen Wanderungszeit ein erhöhtes Schlagrisiko für einzelne Individuen der wandernden Fledermausarten (Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, ggf. Zweifarbfledermaus) besteht.

Der Zeitraum konzentriert sich auf Mitte Juli – Mitte September, ist jedoch aufgrund wechselnder Witterungsverhältnisse weiter zu fassen. In milden Oktobernächten ist häufig ein zweiter Durchzugsspeak zu erkennen. Hinzu kommt, dass beide Fledermaus Totfunde des Monitorings an den WEA 23 und 24 Anfang Oktober auftraten (vgl. ECHOLOT GBR 2015, 2016).

Anlage- und Baubedingte Konflikte sind nicht zu erwarten.

6.5.9 Schutzgut Landschaft

Windenergieanlagen sind technische Bauwerke, von denen wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe auch großräumige Wirkungen ausgehen, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern können. Wie bereits in Kapitel 5.5 erläutert, liegen in den kartierten Landschaftsbildeinheiten Vorbelastungen in Form von Windenergieanlagen vor, die als wesentliche überlagernde Beeinträchtigungen zu werten sind.

Die geplante Windkraftanlage ist ein technisches Bauwerk, das zwar einen geringen Umfang an Fläche benötigt, aber wegen seiner Größe, Gestalt, Rotorbewegungen und -reflexe gehen großräumige Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild der Landschaft verändern. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Nahbereich kann auch von Geräuschen ausgehen. Je nach Anzahl und Dichte der Windenergieanlagen kann der Charakter einer Industrielandschaft entstehen. Die bauhöhenbedingte Dominanz wird bei Offenlandsituation häufig noch verstärkt.

Die landschaftsverändernde Wirkung von Windenergieanlagen resultiert in erster Linie aus der Höhe der baulichen Anlagen, die aber letztlich erst in Verbindung mit der drehenden Bewegung der Rotorblätter dominant werden. Je höher der Mast ist, bezogen auf die Nabe der Rotorachse, desto größer ist im Allgemeinen auch der Durchmesser des Rotors. Mit steigender Höhe der Anlage nimmt auch der landschaftsgestalterische Einfluss auf die jeweilige Umgebung zu. Insbesondere durch sehr hohe Anlagen kann die Maßstäblichkeit des Landschaftsbildes gestört und so die Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft erheblich beeinträchtigt werden.

Vorbelastung

Die geplante WEA 8 liegt in der Landschaftsbildeinheit 5 „Windpark Königsmoor“, die durch die 19 Windenergieanlagen und ihre Erschließung dominiert wird.

Zusatzbelastung

Die Errichtung der WEA 8 vom Typ Enercon E 82 mit 149 Gesamthöhe erfolgt zentral im bestehenden Windpark „Königsmoor“. Die vorhandenen 19 Anlagen haben eine Gesamthöhe von 80 m bis 131 m. Die neue WEA 8 überragt somit die anderen Anlagen um 18 m.

Zur Prognose der Zusatzbelastung wird der Wirkradius der 15-fachen Anlagenhöhe betrachtet, innerhalb dessen das Landschaftsbild zusätzlich erheblich beeinträchtigt wird (BREUER 2001). Der Wirkradius dieser erheblichen Beeinträchtigung reicht unterschiedlich weit in die angrenzenden Landschaftsbildeinheiten im Planungsgebiet hinein. Auch für die geplante WEA 8, die in einem vorbelasteten Raum errichtet wird, ist grundsätzlich von möglichen erheblichen Beeinträchtigungen bis zur 15-fachen Höhe auszugehen. Bei einer Anlagenhöhe von 149 m errechnet sich ein jeweiliger Beeinträchtigungsradius von 2.250 m. Die folgende Abbildung 18 zeigt den Radius der 15-fachen Anlagenhöhe der geplanten WEA 8 (rote Linie) sowie den äußeren verschrittenen Radius der 15-fachen Anlagenhöhe der Altanlagen (orange Linie) sowie im Hintergrund die Landschaftsbildeinheiten im Planungsraum.

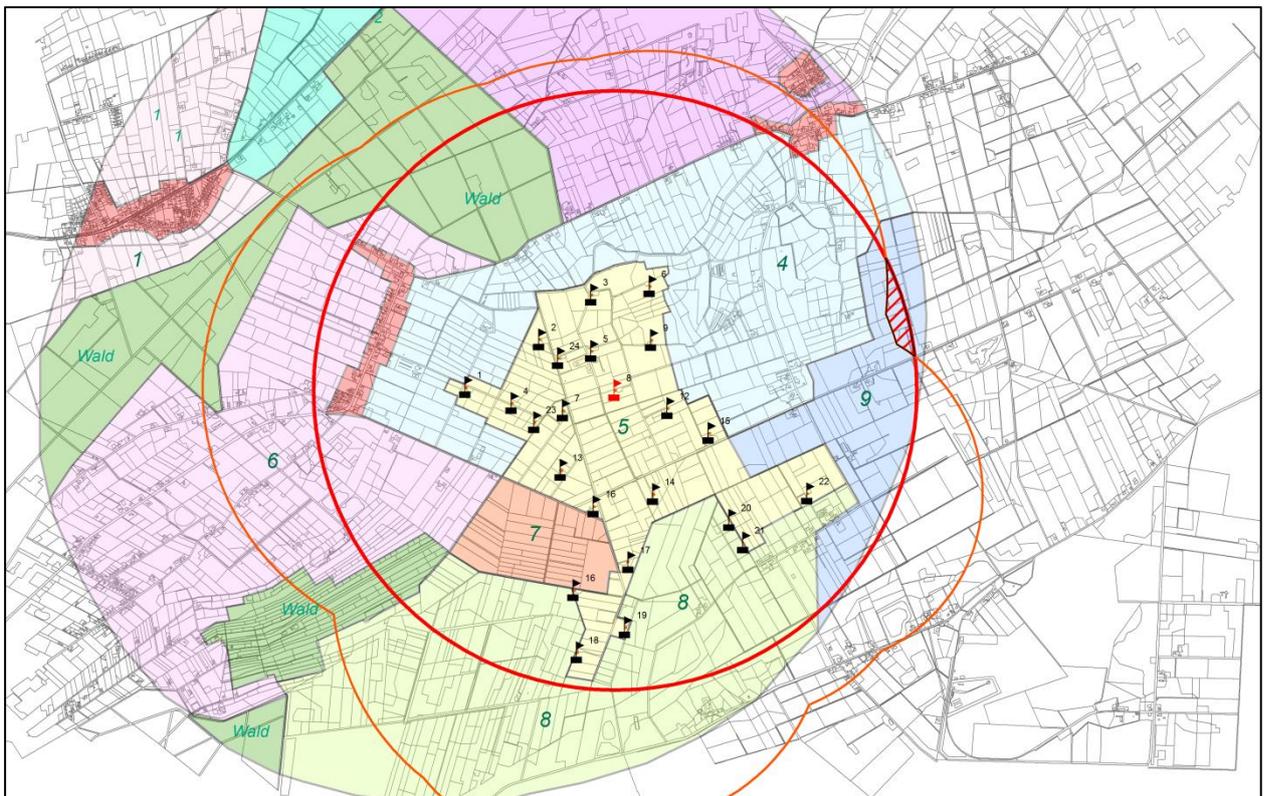


Abbildung 18: Beeinträchtigungsraum Landschaftsbild der WEA 8 mit Radius 15-facher Anlagenhöhe

Der zu erwartende relevante Beeinträchtigungsraum der neuen WEA 8 wird überlagert von den Beeinträchtigungszonen der vorhandenen Windkraftanlagen im Raum wie in Abbildung 20 zu erkennen ist. Der potentiell erheblich beeinträchtigte Umkreis der geplanten WEA 8 liegt bis auf eine kleine Fläche im Osten (schraffierte Fläche) vollständig im Einwirkungsbereich des vorhandenen Windparks „Königsmoor“. Insgesamt ist ein Areal in der Landschaftsbildeinheit 9 (mittlere Bedeutung), das erstmalig durch das Vorhaben beeinträchtigt wird, von 6,9 ha (4,3 % der 158 ha großen Landschaftsbildeinheit 9) betroffen.

Bewertung

Nach BREUER (2001) beeinträchtigen Windenergieanlagen das Landschaftsbild aller Wertstufen erheblich. Ausnahmen sind Bereiche, die für das Landschaftsbild nur von sehr geringer Bedeutung sind, vor allem Hafen-, Industrie- und Gewerbegebiete oder andere mit technischen Großanlagen großflächig und dicht bebaute Bereiche. Bei den höherwertigen Landschaftsbildausschnitten wird davon ausgegangen, dass der vom Eingriff betroffene Raum zugleich der Raum ist, in dem für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Als erheblich beeinträchtigt angesehen wird das Landschaftsbild mindestens im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe.

Die erheblichen Auswirkungen innerhalb der einzelnen Wirkzonen richten sich im Wesentlichen nach der tatsächlichen visuellen Wahrnehmung der WEA.



Abbildung 19: Sichtverschattende Landschaftsstrukturen im Umfeld des zusätzlich beeinträchtigten Raumes

Die Abbildung 19 zeigt die im betroffenen Landschaftsraum vorhandenen vertikalen Landschaftsstrukturen. Es wird aufgrund von Sichtverschattungen durch die vielen vertikalen Strukturen im östlichen Planungsgebiet davon ausgegangen, dass die geplante WEA 8 als "unsichtbar" wahrgenommen wird bzw. im „Mastenwald“ des Windparks Königsmoor als nicht dominant wahrgenommen wird und somit nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt. Die folgende Abbildung 22 verdeutlicht diese Aussagen. Dargestellt sind die einzelnen Wirkradien der Altanlagen mit 15-facher Anlagenhöhe. Der östliche Planungsraum wird durch 14 Anlagen optisch beeinträchtigt.

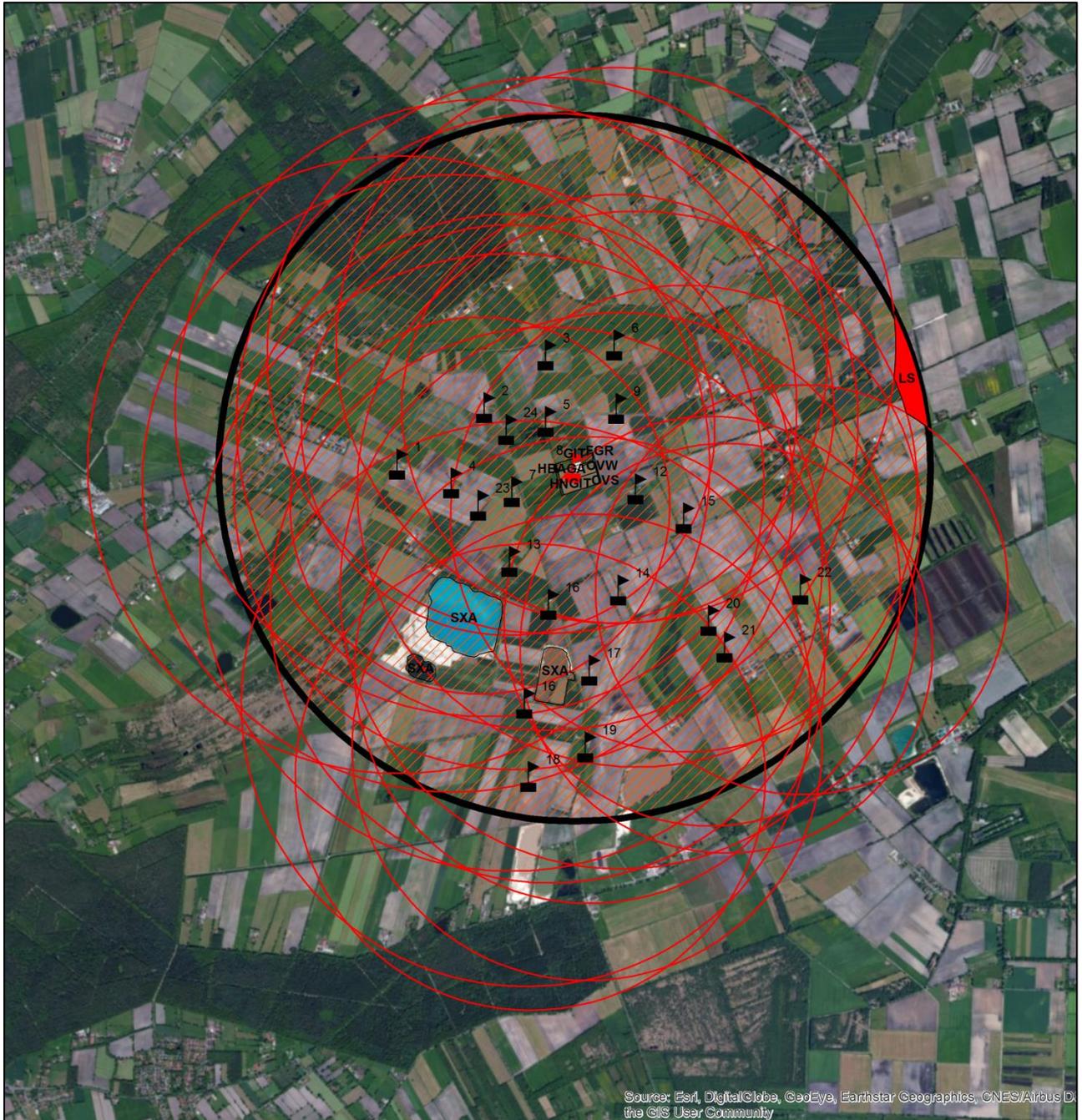


Abbildung 20: Radien der 15-fachen Anlagenhöhe der Windenergieanlagen „Königsmoor“

6.5.10 Schutzgut Mensch

Bei der Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch wird eine Unterteilung der Auswirkungen auf die Funktion Wohnen inkl. Gesundheit und die Funktion Erholung/Tourismus vorgenommen. Insbesondere bei der letztgenannten Funktion ergeben sich Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Landschaft.

Baubedingte temporäre Lärm- und Staubaufkommen sind im engeren Umfeld des Standortes zu vernachlässigen, da hier keine Wohnnutzung vorhanden ist.

Für die Bewohner der Ortschaft Pfalzdorf kommt es durch die Umsetzung der Planung baubedingt zu einer temporären Belastung durch den Anlieferungsverkehr. Während der Zeitdauer von rd. 3-4 Monaten ist der Aufbau der WEA 8 geplant. Zufahrtsstraßen müssen in dem Zuge nicht ausgebaut werden.

Sämtliche LKW-Bewegungen erfolgen über die Landesstraße B 201 und dann weiter über die Spekendorfer Straße (K 130) und Im Königsmoor zum Piepmortenweg.

Schattenwurf

Ein einheitliches Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Rotorschattenwurfdauer sowie ein Beurteilungsrahmen sind bisher nicht rechtlich verbindlich festgelegt worden. Normen und Richtlinien sowie Orientierungswerte fehlen.

Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2002) empfiehlt inzwischen einen Wert von maximal 30 Stunden pro Jahr bzw. von maximal 30 Minuten pro Tag in Bezug auf die astronomisch mögliche Schattenwurfdauer. Die Werte der Schattenwurfdauer sind im Gutachten von IEL (2015) rechnerisch ermittelt und dokumentiert.

Zur sicheren Unterschreitung dieser Grenzen werden bei der Anlagenprogrammierung zur Schattenwurfabschaltung i. d. R. Reserven in Form von Vor- und Nachlaufzeiten berücksichtigt, um ggf. Ungenauigkeiten durch jährliche Sonnenstandänderungen, Synchronisation der WEA-internen Uhr oder der Koordinatenbestimmung auszugleichen. Zwei Tage bzw. 5 Minuten am Anfang und am Ende jedes Zeitfensters gewährleisten i. d. R. ausreichende Vor- und Nachlaufzeiten.

Für die Bewohner in den umliegenden Außenbereichen kommt es an bestimmten Immissionspunkten durch die Umsetzung der Planung betriebsbedingt zu einer Zusatzbelastung durch Schattenwurf. Die Vorgaben des Schattenwurfgutachten (IEL 2015b) sind bei dem Genehmigungsverfahren nach BImSchG umzusetzen.

Hinderniskennzeichnung

Bei Anlagen über 150 m Gesamthöhe sind Hinderniskennzeichnungen an Rotor und Turm erforderlich. Insbesondere die Nachtkennzeichnung wird vielfach als störend empfunden. Die Beurteilung sowie bei Erfordernis die Festlegung von Vermeidungsmaßnahmen erfolgt im Genehmigungsverfahren nach BImSchG.

Anlagen ab 100 m Höhe müssen auf Grund der Auflagen der Luftfahrtbehörde meist mit rot-weißen Markierungen und abends befeuert werden. Die sogenannte "Befeuerung" von Windkraftanlagen soll grundsätzlich verhindern, dass Flugzeuge und Hubschrauber mit den Anlagen kollidieren. Anwohner und Autofahrer hingegen fühlen sich gestört, da das Blinken oft die einzige nächtliche Lichtquelle darstellt und dadurch besonders auffällt.

Gemäß einer Studie des BMU (2010) ist durch die Tag- und Nachtkennzeichnung aber nicht mit einer erheblichen Belästigung im Sinne des BImSchG zu rechnen. Die Studie empfiehlt jedoch eine reduzierte nächtliche Kennzeichnung, Sichtweitenregulierung, die Synchronisation und Blockbefeuerung. Vor allem durch den Einbau eines Sichtweitenmessgerätes kann die Befeuerung den entsprechenden Sichtverhältnissen angepasst werden, um die Beeinträchtigungen weitestgehend zu reduzieren.

Schall (Lärm)

In Bezug auf die Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor „Lärm“ des Vorhabens werden die für die umliegenden Nutzungen gemäß TA Lärm zulässigen Immissionsrichtwerte zugrunde gelegt. Nach dem schalltechnischen Gutachten (IEL 2015a) sind innerhalb des Einwirkungsbereiches der WEA 8 keine Immissionspunkte mit einer entsprechenden Schutzwürdigkeit. Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist der schalltechnische Nachweis (IEL 2015a) im Hinblick auf die Einhaltung der Richtwerte oder der Kriterien der TA-Lärm zu bewerten.

Zusammenfassung

Infolge der Wiedererrichtung der WEA 8 kommt es bei einigen Immissionspunkten zu einer zusätzlichen Belastung durch Schallimmissionen (IEL 2015b). Geltende Regelungen zu Richt- bzw. Orientierungswerten werden jedoch eingehalten. Bezüglich des Schattenwurfs sind temporäre Abschaltungen der WEA erforderlich. Insgesamt verbleiben unter Berücksichtigung dieser Minimierungsmaßnahmen nur Umweltauswirkungen von geringer Erheblichkeit bezüglich des Schutzgutes Mensch.

6.5.11 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Baudenkmale und Vorkommen von archäologischen Denkmälern / Bodendenkmälern bekannt. Sollten bei den vorgesehenen Bau- und Erdarbeiten vor- oder frühgeschichtliche Bodenalertümer festgestellt werden, sind diese unverzüglich zu melden. Es wird in diesem Zusammenhang auf das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz vom 30.05.1978 auf § 14 verwiesen, wonach der Finder und der Leiter der Arbeiten verpflichtet sind, Bodendenkmale anzuzeigen.

6.5.12 Wechselwirkungen

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. So betreffen die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushaltes, die sogenannten Schutzgüter, bezogenen Auswirkungen ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

So kann durch den Verlust von Biotopen im Rahmen der Aufstellung des Windparks das Landschaftsbild beeinträchtigt werden. Durch die vorliegende Planung sind jedoch naturferne Biotope im geringem Umfang betroffen. Naturnahe Biotopelemente mit einer besonderen Bedeutung für das Landschaftsbild werden nicht überbaut, so dass auch die Wechselwirkung nur gering ist.

Es handelt sich um einen gut entwässerten, überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Raum, in welchem die Erschließungsmaßnahmen nur wenig Beeinträchtigungen von Biotopen beinhalten. Aufgrund des geringen Flächenbedarfs, der Verwendung wasserdurchlässiger Beläge und des geringen Natürlichkeitsgrades ist auch das Beeinträchtigungspotenzial im Hinblick auf die Schutzgüter Boden und Grundwasser reduziert.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch untypische, technisch geprägte Bauwerke kann auch die Erholungseignung (Schutzgut Mensch) beeinflussen. Aufgrund der bereits eingeschränkten Bedeutung des Landschaftsbildes, insbesondere auch der Vorbelastung durch den bestehenden Windpark „Königsmoor“, ist das Konfliktpotenzial bezüglich beider Schutzgüter reduziert.

Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist im Plangebiet nicht zu erwarten.

6.6 Kompensationsübersicht

In der nachfolgenden Tabelle sind neben dem zu beurteilenden Umweltzustand sowie den prognostizierten Auswirkungen auch die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen und die erforderliche Kompensation dargestellt.

Tabelle 16: Kompensationsübersicht

Schutzgut	Ausprägung, Wert und Größe Bestand	Prognose Umweltauswirkungen	Vermeidung und Kompensation
Boden	Hochmoor/Erdmoor	345 m ²	345 m ²
Wasser Oberflächengewässer	Entwässerungsgräben geringe Bedeutung	Keine erhebliche Beeinträchtigung	keine
Grundwasser	Allgemeine Bedeutung	Keine erhebliche Beeinträchtigung	keine
Biotope	Biotope Wertstufe I und II	Flächengröße wird noch ermittelt	keine
Fauna Brutvögel	Brutvogellebensraum von lokaler Bedeutung	Meideverhalten mit Lebensraumverlust, Kollisionsgefahr	Bauzeitenregelung, Abschaltzeiten
Gastvögel	Gastvogellebensraum landesweiter Bedeutung	Meideverhalten mit Lebensraumverlust	keine
Fledermäuse	Planungsgebiet ist Funktionsraum mittlerer Bedeutung	Kollision	Abschaltzeiten
Landschaft	Sehr geringe – mittlere Wertigkeit	Keine erhebliche Beeinträchtigung	keine
Mensch	Bestehende Vorbelastung WP Königsmoor	Schattenwurf	Abschaltzeiten
Kultur-u. Sachgüter	Ohne Belang	Keine erhebliche Beeinträchtigung	keine
Luft/Klima	Allgemeine Bedeutung	Keine erhebliche Beeinträchtigung	keine

7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Das Planungskonzept folgt den gesetzlichen Vorgaben des § 14 BNatSchG, wonach der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen beziehungsweise so gering wie möglich zu halten (Vermeidungs- und Minimierungsgebot).

7.1 Vermeidung und Minimierung

- Mastfußumgebung auf ein Minimum reduzieren.
- Farbgebung Windenergieanlage – alle sichtbaren Bauteile der WEA 8 sind in einem dauerhaft matten, grauen Farbton (RAL-Farbtöne Nr. 7032, 7035 und 7038) auszuführen und zu erhalten. Der Mastfuß bis in Höhe von 15 – 20 m wird abweichend in einer Grüntonabstufung (aufsteigend heller werdend) gestaltet. Nebenanlagen sind in einem Farbton RAL 6010 oder 6021 auszuführen und zu erhalten.
- Es wird empfohlen die Beleuchtungsintensität, sowohl hinsichtlich des Kollisionsrisikos für Vögel als auch für Fledermäuse, zu reduzieren oder/und automatische Regelungssysteme zu verwenden, die das Licht ausschalten, wenn es nicht benötigt wird.
- Keine Verwendung von Natriumdampflampen zur Beleuchtung der Umspannstationen
- Lichtquellen sind so zu installieren, dass sie nach unten strahlen.
- Keine Mahd und kein Umbruch im Mastfußbereich.
- Keine Ruderalflächen und Strukturgrenzlinien in der Nähe der WEA 8, keine Schotterflächen im 100 m Umkreis um die Anlage.
- Keine niedrigen Anpflanzungen in der Nähe der WEA.
- Temporäre Abschaltung der WEA 8 in Zusammenhang mit der Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. 3 Tage ab Beginn bei bodenwendenden Bearbeitungen und Erntearbeiten (inkl. Mahd, Eggen, Einsaat, Pflügen und Heu-wenden) in einem Umkreis von mindestens 100 m vom Mastfuß während der Brutzeit. Die Maßnahmenwirksamkeit setzt vertragliche Vereinbarungen zwischen dem Betreiber der WEA und den Flächenbewirtschaftern zwingend voraus und ist im Rahmen eines maßnahmenbezogenen Monitorings zu überwachen. Die Abschaltungen sind insbesondere bis zum 15.07. eines Jahres sinnvoll.
- Die Herrichtung des Baufeldes (Baufeldfreimachung) erfolgt außerhalb der Brutzeit zur Vermeidung der Zerstörung von Gelegen und erheblichen Störungen. Verbot der Baufeldfreimachung innerhalb des Zeitraumes vom 15.03. - 31.07. eines Jahres.

- Evtl. notwendige Fäll- und Rodungsarbeiten erfolgen nicht in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. (vgl. § 39 Abs. 5 BNatSchG) - Minderung von Beeinträchtigungen gehölzbrütender Vogelarten.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der an Gewässern brütenden Vogelarten sowie der Brutvogelarten der Ruderalfluren und Brachen (z.B. Stockente, Teichhuhn, Schwarzkehlchen) ist die Beseitigung von Gebüsch/Ruderalfluren und Schilfbeständen im Zuge des Wegebaus oder Ausbaus bzw. der Aufstellflächen für die WEA und der Brückenbauwerke auf ein Minimum zu reduzieren.
- Der Wegeneubau sowie der -ausbau sind so auf das notwendige Ausmaß zu reduzieren, sensible Bereiche sind zu meiden, um Störungen und Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu reduzieren. Das Wegekonzept wurde dahingehend bereits angepasst.

7.1.1 Schutzgüter Boden, Wasser und Luft

- Die Zuwegungen und Kranstellflächen werden mit einer wasserdurchlässigen Schotterdecke befestigt. Verwendet werden sollen nicht wassergefährdende Materialien. Der Wegebau ist so zu gestalten, dass eine breitflächige Versickerung gewährleistet ist. Vorsichtsmaßnahmen zur Verhinderung von Kontaminationen während der Bauphase sind durchzuführen.
- Das Risiko von Ölunfällen wird gemindert durch entsprechende Auffangeinrichtungen bei Anlagenteilen mit größerem Ölvolumen. Sofern bei Unfällen Öl oder andere (wassergefährdende) Betriebsstoffe austreten, sind entsprechend den geltenden Vorschriften Gegenmaßnahmen durchzuführen (z. B. fachgerechte Entsorgung des verschmutzten Bodens). Durch die geplante Verwendung von getriebelosen WEA, die ein erheblich geringeres Ölvolumen aufweisen, wird das Gefährdungspotenzial minimiert.
- Bei der Verlegung von Erdkabeln soll eine Wiederverfüllung entsprechend der natürlichen Bodenschichtung erfolgen.
- Die Kabel werden unterhalb der Pflugtiefe bzw. Tiefkultur verlegt (> 1 m u GOK). Drainagestränge werden in ihrer Funktion erhalten, bei Beschädigungen erfolgt eine fachgerechte Instandsetzung

7.1.2 Schutzgüter Vögel

Die Ergebnisse der Kartierung 2014 und 2015, die für eine Beurteilung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit berücksichtigt werden, zeigen, dass ein Horst des Turmfalken in rd. 280 m Entfernung zur geplanten WEA 8 vorhanden ist. Für den Turmfalken gibt es nach der LAG VSW (2015) keine Abstandsempfehlung. Der NLT (2014) empfiehlt einen Abstand von 500 m zu den Brutplätzen für den Turmfalken. Dieser 500 m-Abstand wird durch die aktuelle Planung unterschritten. Das Unterschreiten des fachlich empfohlenen Mindestabstandes kann ein Anhaltspunkt für eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos sein und erfordert eine Einzelfallprüfung (MU 2016).

Mit der festgestellten Aktivität des Turmfalken im Gebiet und dem in 2014 festgestellten Brutplatz innerhalb des Mindestabstandes kann eine Erhöhung des Tötungsrisikos nicht ausgeschlossen werden. Dieses Tötungsrisiko lässt sich durch weitreichende Abschaltzeiten von Ende Februar bis ca. Mitte Juli während der Tagstunden vermeiden oder verringern.

7.1.3 Fledermäuse

Nach dem jetzigen Kenntnisstand kann die Tötung von Fledermäusen an den Rotoren generell vermieden werden, wenn die WEA zu Zeiten mit erhöhter Fledermausaktivität im Rotorbereich zeitweilig abgeschaltet werden. Dem Tötungsrisiko ist mit Abschaltzeiten gemäß den Empfehlungen des MU (2016) und dem NLT (2014) entgegen zu wirken.

Sollten im Rahmen der weiteren Erhebungen bis September 2016 keine bedeutenden Jagdgebiete im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA8 oder nahe gelegene Wochenstuben von Rauhaufledermaus und Großen Abendseglern aufgefunden werden, ist zu prognostizieren, dass lediglich zur spätsommerlichen Wanderungszeit ein erhöhtes Schlagrisiko für einzelne Individuen der wandernden Fledermausarten (Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, ggf. Zweifarbfledermaus) besteht.

Der Zeitraum konzentriert sich auf Mitte Juli – Mitte September, ist jedoch aufgrund wechselnder Witterungsverhältnisse weiter zu fassen. In milden Oktobernächten ist häufig ein zweiter Durchzugsspeak zu erkennen.

Nach aktuellen Erkenntnissen ist nach ECHOLOT (2016) nur der Zeitraum des Herbstzuges (15.7.-31.10.) im Rahmen der Errichtung der WEA 8 zu berücksichtigen, in dem Abschaltzeiten vorzusehen sind.

Die Angaben zu nächtlichen Zeiten werden nach entsprechender Datensichtung ergänzt.

Nach aktueller Einschätzung sind folgende Parameter zu berücksichtigen:

- Die Schwelle für die Temperatur sollte gemäß den Empfehlungen 10°C betragen (Korrelationen müssen WEA-spezifisch vorgenommen werden, da die Messtechnik und Messfehler individuell abweichen).
- Die Schwelle für die Windgeschwindigkeit sollte zunächst 8,5 m/s betragen. Begründet wird dies mit höheren Windgeschwindigkeiten auf ca. 140 m gegenüber den bisherigen Messungen.
- Dieser Grenzwert entspricht der 95% Aktivitätsschwelle der Erhebung aus 2012 auf 98m.
- Der Parameter Niederschlag sollte möglichst in Betriebsalgorithmen mit einbezogen werden.
- Es besteht die Möglichkeit der Durchführung eines Monitorings, um die Betriebseinschränkungen anzupassen.

Eine Reduktion um 85 % wird für ausreichend erachtet, da insgesamt verhältnismäßig geringe Fledermausaktivität während der Untersuchung festgestellt wurde. Dennoch kann das Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden.

Die Entscheidung über ein mögliches Abschaltscenario und die Notwendigkeit eines Monitorings trifft die zuständige Genehmigungsbehörde.

Alternativ besteht die Möglichkeit, ohne präventive Abschaltzeiten die WEA in Betrieb zu nehmen und durch ein Monitoring zu begleiten. Dieses muss über mindestens zwei Jahre erfolgen und sowohl akustische Erfassungen als auch systematische Schlagopfersuchen beinhalten. Im Falle des Auffindens einer verunglückten Fledermaus ist sofort mit einem Abschaltscenario zu reagieren.

Die Suche nach Schlagopfern ist allerdings in diesem Fall nur sinnvoll, wenn die Fläche möglichst zu 100 % absuchbar ist. Sollte diese Voraussetzung nicht gewährleistet werden können, müssten die Rückschlüsse ebenfalls auf Basis rein akustischer Daten getroffen werden.

Die weitere Vorgehensweise ist unbedingt mit der zuständigen UNB abzustimmen. Generell besteht zudem die Möglichkeit, den Nahbereich um die WEA möglichst unattraktiv für Fledermäuse zu gestalten. Dies kann erreicht werden, indem das direkte Umfeld der WEA (zu empfehlen ist mindestens 2-facher Rotordurchmesser) frei von Gehölzen gehalten wird und die Flächen nicht als Grünland (Mähwiese/Viehweide) genutzt werden. Werden durch eine solche Maßnahme Nahrungshabitate von Fledermäusen vernichtet, sollten diese in ausreichender Entfernung zur WEA ersetzt werden.

7.1.4 Schutzgut Landschaft

- Zur Minimierung der Lichtreflexion durch die Rotorblätter werden matte Farben verwendet.
- Aufgrund der Vorschriften zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen, die zusätzliche Maßnahmen für Windenergieanlagen über 150 m vorsehen, wird eine Gesamthöhe von maximal 150 m festgesetzt.
- Die Tageskennzeichnung der Windenergieanlagen soll durch Farbmarkierungen an den Rotorblättern erfolgen, eine Tageskennzeichnung durch weiß blitzende Leuchten soll vermieden werden.
- Die Nachtkennzeichnung soll über Leuchtdioden („Feuer W, rot“) erfolgen, welche gegenüber anderen Befeuerungen eine gezieltere Abstrahlung haben und somit von Boden aus weniger wahrgenommen werden können.
- Die Fundamentplatten der Windenergieanlagen werden unterhalb der Geländeoberfläche angelegt. Aus der Geländeoberfläche herausragende Sockel werden randlich mit Erde angeschüttet und begrünt.
- Der energetische Verbund mit dem Leitungsnetz wird über Erdverkabelung (keine Freileitungen) hergestellt.

7.1.5 Schutzgut Mensch

- Zum Schutz von Wohnbebauung sind die geltenden Richtwerte für Schallimmissionen zu berücksichtigen.
- Bezüglich des Schattenwurfs sollen die empfohlenen Orientierungswerte von 30 Stunden/Jahr und 30 Minuten/Tag nicht überschritten werden. Zu berücksichtigen ist hierbei auch die Vorbelastung durch vorhandene WEA. Um die Einhaltung der Richtwerte zu erreichen, werden die betreffenden WEA mit einer Schattenwurfabschaltung ausgestattet. Die abschließende Regelung hierzu erfolgt im Rahmen der Genehmigung nach BImSchG, welche mit der Maßgabe von Auflagen erteilt werden sollte. Es sind technische Einrichtungen zum Schutz der von Überschreitungen betroffenen Nutzungen vorzusehen. Zur Festsetzung der maximal zulässigen Rotorschattenwurfdauer bieten die vom Länderausschuss für Immissionsschutz empfohlenen Beurteilungskriterien einen sinnvollen Rahmen.
- Zur Minimierung der Lichtreflexion durch die Rotorblätter werden matte Farben verwendet.

7.2 Art und Ausmaß von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen

Soweit sich Eingriffe nicht vermeiden oder auf ein tolerierbares Maß reduzieren lassen, werden Ausgleichsmaßnahmen im Planungsgebiet notwendig. Nicht im Planungsgebiet ausgleichbare Eingriffe müssen durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden, sofern kein Tatbestand gemäß § 15 BNatSchG vorliegt.

7.2.1 Schutzgut Boden

Insgesamt sind 345 m² Boden durch die Windparkplanung erheblich betroffen.

Die Bewertung des Eingriffes erfolgt als Böden mit allgemeiner Bedeutung.

Nach jetzigem Planungsstand sind 60 m² für die Herstellung des neuen Fundamentes (1 : 1) und 570 m² für Montage- und Kranstellfläche (1:0,5) zu kompensieren. Die vorhandene Zuwegung wird auf 4 m Breite und jeweils 0,5 m Randfläche neu hergestellt. Es ergibt sich zu der Bestandszuwegung keine Verbreiterung. Insgesamt besteht für das Schutzgut Boden eine erhebliche Beeinträchtigung von 345 m², die auszugleichen ist.

Danach ergibt sich ein Kompensationsbedarf beim Schutzgut Boden von 345 m².

7.3 Kompensation

Die Kompensation für das Schutzgut Boden erfolgt durch eine Entsiegelung von rd. 400 m² auf dem Grundstück Spekendorfer Grenzweg 1 (Gemarkung Spekendorf, Flur 7, Flurstücke 1/1). Das rd. 2.400 m² große Grundstück wird zukünftig nicht mehr der Wohnnutzung unterliegen, sondern durch einen Imker u.a. als Bienenweide genutzt werden. Im Zuge des Nutzungswechsels werden durch den Abriss des Wohnhauses, der Pferdeboxen und des Hühnerhauses sowie der Entsiegelung einer Zufahrt, das Kompensationserfordernis von 320 m² für das Schutzgut Boden geschaffen.

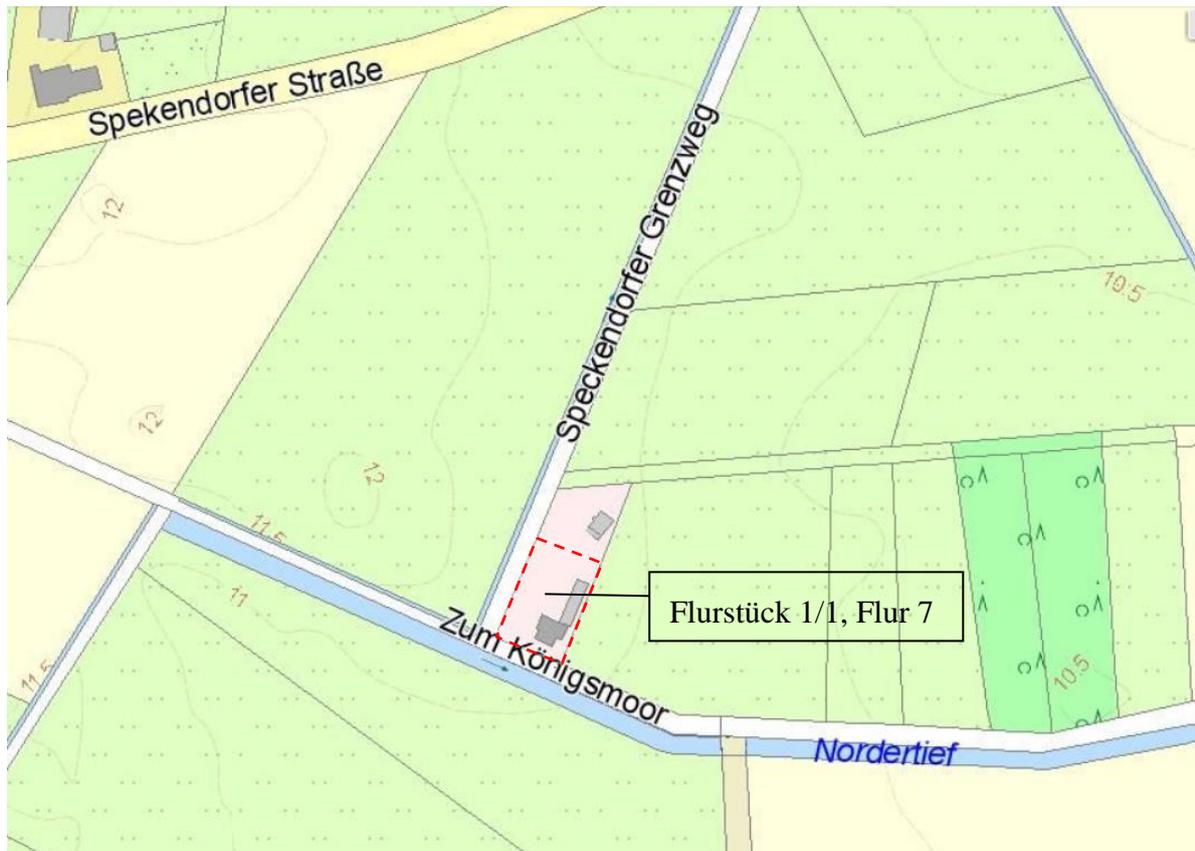


Abbildung 21: Kompensationsfläche

Im Rahmen der 3. Änderung des Vorhabens- und Erschließungsplanes Nr. 06 wird der Ihmermeedenweg, der im VE 06 als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt ist, als Fläche mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB) festgesetzt. Durch die Umwidmung stehen 1.758 m² Feldgehölz als potentielle Kompensationsfläche zur Verfügung.

8 Darstellung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt innerhalb der Sonderbaufläche Nr. 25 „Windpark in Brockzetel, Spekendorf und Pfalzdorf“ für Windenergie, welche über die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes dargestellt ist.

Die 3. Änderung des Vorhabens- und Erschließungsplanes führt eine geordnete Entwicklung im Gebiet. Ziel der Planung ist auch ein wirtschaftlicher Betrieb der Anlage und ein wesentlicher Beitrag zur regenerativen Energieerzeugung.

Eine andere Planungsmöglichkeit die mit den Zielen der Bauleitplanung vergleichbar wäre und die zugleich deutlich geringere Umweltauswirkungen nach sich ziehen würde, ist aufgrund der Lage innerhalb eines bestehenden Windparks nicht gegeben.

9 Zusätzliche Angaben

9.1 Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Der Aufbau des Umweltberichts orientiert sich an den Anforderungen der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB.

Wesentliche Grundlage der Umweltprüfung bilden die vorliegenden Fachgutachten und faunistische Kartierungen:

- Fledermäuse: ECHOLT 2012, 2014, 2015 und 2016
- Gastvogelkartierung 2013/2014 - BÜRO f. LANDSCHAFTPLANUNG und REGIOPLAN
- Brutvogelkartierung 2014 und 2015 - BÜRO f. LANDSCHAFTPLANUNG und REGIOPLAN
- Schalltechnisches Gutachten – IEL, 2015
- Schattenwurfberechnung – IEL, 2015
- Standortkonzept Windenergie Stadt Aurich – NWP 2015

10 Herstellungs- und Erfolgskontrolle

10.1 Monitoring

Zur Einschätzung der Auswirkungen auf Fledermäuse durch Fledermausschlag ist unter Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstandes keine hinreichende Prognosesicherheit gegeben. Als Vermeidungsmaßnahme ist daher ein Monitoring zur Klärung der realen Schlagopferproblematik vorgesehen. Auf dem Ergebnis aufbauend können gegebenenfalls Betriebszeiteinschränkungen festgelegt werden. Art und Umfang des Monitorings werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde im weiteren Genehmigungsverfahren nach BImSchG festgelegt.

Zur Vermeidung des Eintretens des Zugriffsverbots (§ 44 Abs. 1, 1 BNatSchG) in Bezug auf das nicht auszuschließende erhöhte Tötungsrisiko beim Turmfalken sowie vor dem Hintergrund des an der WEA 24 verunglückten jungen Mäusebussards können Abschaltungen der WEA 8 notwendig werden. Die Abschaltzeiten sollten in Abhängigkeit eines jährlichen Monitorings festgelegt werden. Dieses Monitoring setzt Ende Februar ein und läuft mindestens bis Ende April. Sobald sich eine Ansiedlung innerhalb des 500 m Radius um die WEA 8 abzeichnet (Balzverhalten, Nestfund, Nestbautätigkeit), wird dieser Befund der Genehmigungsbehörde mitgeteilt. Kommt es zu Brutverlusten ist so lange weiter zu untersuchen, wie nach den allgemeinen Angaben zur Biologie der Arten mit Nachgelege zu rechnen ist. Der mit dem Monitoring beauftragte Gutachter wird im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich festgelegt.

10.2 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Über die 3. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes (vorhabenbezogener Bebauungsplan) VE 6 werden die bauleitplanerischen Voraussetzungen für den Ersatz der WEA 8 durch eine höhere WEA im Windparks Königsmoor geschaffen. In dem Sondergebiet soll eine Windenergieanlage mit einer Gesamthöhe von maximal 150 m und einem Rotordurchmesser von maximal 82 m errichtet werden.

Die Planung erfolgt innerhalb der Sonderbaufläche Nr. 25 „Windpark in Brockzetel, Spekendorf und Pfalzdorf“ für Windenergie, welche über die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes dargestellt ist. Das Plangebiet bzw. der Geltungsbereich der 3. Änderung des VE 06 hat eine Fläche von 4,90 ha. Der Geltungsbereich wird wie bisher als Sondergebiet (SO) mit Zweckbestimmung „Windenergieanlage“ festgesetzt.

Der Ersatz der WEA 8 am gleichen Standort ist mit Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden, die im Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

So bedingt die Planung die Überbauung von **Boden** für die Windenergieanlage, Nebenanlagen, Erschließungswege und Kranstellflächen. Hierdurch kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden auf einer Fläche von 345 m². Dieser Eingriff wird durch Entsigelung von Boden im näheren Umfeld der WEA 8 kompensiert.

Bezüglich des Schutzgutes **Klima und Luft** sind keine Auswirkungen festzustellen. So gehen von der regenerativen Energieerzeugung durch Wind positive Effekte aus.

Erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes **Arten/Lebensgemeinschaften (Pflanzen)** erfolgen nicht durch die Planung. Es werden Biotop der Wertstufe I in Anspruch genommen.

Infolge der Wiedererrichtung der WEA 8 kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Arten/Lebensgemeinschaften (Fauna)**. Windkraftempfindliche Arten wie Kiebitz und weitere störungssensible Wiesenvögel sowie kollisionsgefährdete Singvögel wie Feldlerche kommen im Planungsgebiet nicht vor. Eine Gefährdung der lokalen Population der **Brutvögel** infolge der WEA 8 ausgehenden Störungen ist nicht zu erwarten.

Mit der festgestellten Aktivität des **Turmfalken** im Gebiet und dem in 2014 festgestellten Brutplatz in rd. 280 m Entfernung, der somit innerhalb des kritischen Umkreises von 500 m um die geplante WEA 8 liegt, kann es ein Anhaltspunkt für eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos sein und eine Einzelfallprüfung nach sich ziehen. Das Tötungsrisiko kann durch Vermeidungsmaßnahmen durch Abschaltzeiten und Monitoring zu Beginn einer Brutzeit verringert bzw. vermieden werden. Die Genehmigungsbehörde kann im Rahmen der BImSchG-Genehmigung Auflagen wie zum Beispiel die temporäre Betriebseinschränkung, festlegen, wenn sie innerhalb ihrer naturschutzfachlichen Einschätzungsprärogative das Erfordernis sieht (MU 2016).

Eine eingeschränkte Funktionsminderung bezüglich der **Gastvögel** ist nicht zu erwarten. Die landesweit bedeutsamen Trupps der Graugänse und Heringsmöwen liegen außerhalb des 1.200 m Umkreises vom geplanten Standort der WEA 8.

Gemäß der bisherigen Ergebnisse des Fachbeitrages zu **Fledermäusen** und sollten im Rahmen der weiteren Erhebungen bis September 2016 keine bedeutenden Jagdgebiete im unmittelbaren Umfeld des geplanten WEA-Standortes oder nahe gelegene Wochenstuben von Rohrfledermaus und Großen Abendseglern aufgefunden werden, ist zu prognostizieren, dass lediglich zur spätsommerlichen Wanderungszeit ein erhöhtes Schlagrisiko für einzelne Individuen der wandernden Fledermausarten (Großer Abendsegler, Rohrfledermaus, ggf. Zweifarbfledermaus) besteht. Zur Vermeidung des Schlagrisikos sind im Zeitraum des Herbstzuges (15.07.-31.10.) Abschaltzeiten vorzunehmen. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahme wird die Erheblichkeit möglicher Auswirkungen bezüglich des Teilschutzgutes Fledermäuse als gering bewertet.

Bezüglich des Schutzguts **Landschaft** sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den Wiederaufbau der WEA 8 zu erwarten, auch wenn diese 18 m höher als die ursprüngliche WEA 8 ist. Die geplante WEA 8 liegt in der Landschaftsbildeinheit 5 „Windpark Königsmoor“, die durch die 19 Windenergieanlagen und ihre Erschließung dominiert wird. Der potentiell erheblich beeinträchtigte Umkreis der geplanten WEA 8 liegt bis auf eine kleine Fläche im Osten vollständig im Einwirkungsbereich des vorhandenen Windparks „Königsmoor“. Aufgrund von Sichtverschattung durch viele vertikale Strukturen im östlichen Planungsgebiet wird davon ausgegangen, dass die geplante WEA 8 als "unsichtbar" wahrgenommen wird bzw. im „Mastewald“ des Windparks Königsmoor als nicht dominant wahrgenommen wird und somit nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt.

Bezüglich des Schutzgutes **Mensch** sind Beeinträchtigungen angrenzender Nutzungen durch Schattenwurf zu erwarten. Auf Basis des Schattenwurfgutachtens sind Maßnahmen zur Minimierung der Beeinträchtigungen festgelegt, die eine Einhaltung der Richt- bzw. Orientierungswerte zum Ziel haben. Die Erheblichkeit der verbleibenden Umweltauswirkungen wird als gering bewertet.

10 Quellenverzeichnis

- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2015): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen; 2. Fassung - Stand 25.11.2015, 463 Seiten.
- BIERHALS et al. (2012): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 32 Jg., Nr.1 (1/12).
- BMU (2006): Handbuch der Ramsar-Konvention Ein Leitfaden zum Übereinkommen über Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung. Bonn.
- BMU (2014): Erneuerbare Energien in Zahlen. Stand Juli 2013.
- BMU (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 14 (1): 1-60, Hannover.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8).
- BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26 (1): 53, Hannover.
- BURDORF, K., HECKENROTH, H. & P. SÜDBECK (1997) Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. In: Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 113-125. Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (Bearb.) 2011: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, A/4, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. 2012: Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen– Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32 (1): 1-60, Hannover.
- DÜRR, T. (2015): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand: 16.12.2015.

- DÜRR, T. (2015): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Funddatei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Stand 16.12. 2015).
- ECHOLOT (2012): Untersuchung zur Fledermausfauna und artenschutzrechtliche Bewertung – Bürgerwindpark Königsmoor – Erweiterung um zwei Windenergieanlagen.
- ECHOLOT (2014): Fledermausmonitoring an zwei Windenergieanlagen im Windpark Königsmoor, Landkreis Aurich, Niedersachsen. 1. Ergebnisbericht – Untersuchungsergebnisse 2014.
- ECHOLOT (2015): Fledermausmonitoring an zwei Windenergieanlagen im Windpark Königsmoor, Landkreis Aurich, Niedersachsen. 2. Ergebnisbericht – Untersuchungsergebnisse 2015.
- ECHOLOT (2016): Untersuchung zur Fledermausfauna und artenschutzrechtliche Bewertung für das Genehmigungsverfahren nach BImSchG. Bürgerwindpark Königsmoor – Erweiterung um drei Windenergieanlagen (WEA) des Typs E-82 – B-Plan 359, 21.06.2016.
- FLADE, M. 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Nordwestdeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Erläuterungsbericht zum FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (Schlussbericht, November 2007).
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, UN (Hrsg.; 1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1-14 (hier Band 4), Wiesbaden.
- HÖTKER, H., THOMSEN, M., KÖSTER, H. 2004: Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt und Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen, Michael-Otto-Institut im NABU.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse, Bergenhusen
- IEL (2015a): Schalltechnisches Gutachten für den Wiederaufbau der WEA 8 im Windpark Aurich – Königsmoor. Bericht-Nr.: 3714-15-L 1.
- IEL (2015b): Berechnung der Schattenwurfdauer für den Wiederaufbau der WEA 8 im Windpark Aurich – Königsmoor. Bericht-Nr.: 3714-15-S 1.

- KÖHLER UND PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts »Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft« in der Planung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/00
- KRÜGER, T. & M. Nipkow (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Inform. D. Naturschutz Niedersachsen, 4 / 2015. Hannover.
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., SÜDBECK, P., BLEW, J., OLTMANN, B. (2013): Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen – Brutvögel, Gastvögel-, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 2 – 2013.
- LAMBRECHT, H.; J. TRAUTNER & G. KAULE (2004): Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ergebnisse aus einem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundes – Teil 1: Grundlagen, Erhaltungsziele und Wirkungsprognosen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (11): 325 – 333. Stuttgart.
- LANDKREIS AURICH 1992: Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Aurich.
- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Anstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Seebach.
- LAI (Länderausschuss für Immissionsschutz) (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen.
- LROP 1994 = LANDESRAUMORDNUNGSPROGRAMM NIEDERSACHSEN 1994. Teil I (Gesetz über das Landesraumordnungsprogramm vom 2. März 1994) und Teil II (Verordnung über das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen vom 18. Juli 1994). Schriften der Landesplanung Niedersachsen.
- MEISEL, S. (1962): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 37/38 Wilhelmshaven-Norden-Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung.
- MU (Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz des Landes Niedersachsen) (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (Windenergieerlass vom 25.02.2016).
- MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen u. LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen.

- NABU LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN (2016): Batmap - Fledermaus Informationssystem. – *Batmap-Fledermaus Informationssystem*. Retrieved June 16, 2016, from <http://www.batmap.de/web/start/start>.
- NDS. MINISTERIUM UMWELT, ENERGIE u. KLIMASCHUTZ (2015): Leitfaden – Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (23.11.2105).
- NLÖ (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE) (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zu Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 1 (1/94): 1 – 60.
- NLÖ (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben - Inform.d.Naturschutz Niedersachs.Heft 4/2003.
- (NLT) NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2014): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen, Oktober 2014.
- NLWKN (in Vorbereitung): Rote Liste der Fledermäuse Niedersachsen.
- NLWKN (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. - Hannover.
- NLWKN (2011): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biototypen mit besonderem Handlungsbedarf. Hannover.
- NWP Planungsgesellschaft mbH (2015): Stadt Aurich – Standortkonzept Windenergie Fortschreibung 2015 – Dokumentation der Erfassung des Landschaftsbildes.
- REGIOPLAN (2012): Umweltbericht zur 2.Änderung des Vorhabens- und Erschließungsplanes Nr. 06 - Erweiterung Bürgerwindpark Königsmoor, Stadt Aurich.
- REGIOPLAN (2013): Karte - Ergebnisse der Gastvogelerfassung 2013/2014.
- REGIOPLAN (2014): Karte - Ergebnisse der Brutvogelerfassung 2014.
- REGIOPLAN (2015): Karte - Ergebnisse der Brutvogelerfassung 2015.
- REICHENBACH, M.,(2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Universität Berlin.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K., SINNING, F. (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 7 S. 229-243.
- REICHENBACH, M., STEINBORN, H., und H. Timmermann (2011): Windkraft – Vögel - Lebensräume. Norderstedt.

- SCHREIBER, M. (2014): Arten und Windenergieanlagen. Anmerkungen zur aktuellen Fachkonvention der Vogelschutzwarten. Naturschutz und Landschaftsplanung, Heft 12.
- SCHREIBER, M. (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen. Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück. Bramsche.
- SCHRÖDTER, W., HABERMANN-NIEBE, K., LEHMBERG, F. 2004: Umweltbericht in der Bauleitplanung, Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen.
- STEINBORN & REICHENBACH (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen, NuL 43 (9): 261 – 270.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SULFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE, W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschland. 4. Fassung, 3011.2007. – Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- THEUNERT, R.: (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Inform. Naturschutz Niedersachsen, 28. Jg, H., 3: 69 : 141. Hannover.
- WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & H. HECKENROTH 1997: Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29, H. 1. Hannover.

Aufgestellt: Dr. Born – Dr. Ermel GmbH
Aurich, den 28.06.2016

BA



Geprüft: Aurich, den 28.06.2016

BCH

