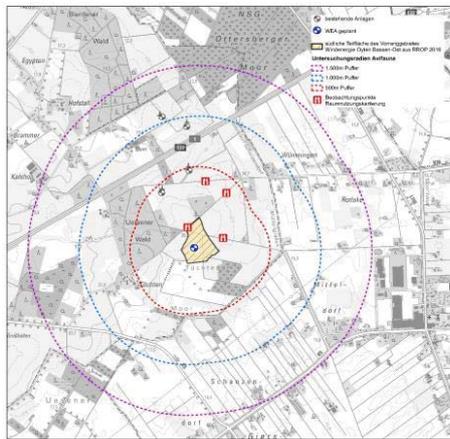


WEA Bassen-Tüchten

Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Antrag auf Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz



•

Auftraggeber:
ecojoule construct GmbH

Datum:
Oktober 2018

Auftraggeber:

ecoJoule construct GmbH
Alte Feldmühle 10
31535 Neustadt a. Rbge.

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Martin Sprötge

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Ulla Kischnick

Projektnummer:

P 2751

Rembertstraße 30
D-28203 Bremen
Tel. 0421 - 33 752 - 0
Fax 0421 - 33 752 - 33
E-Mail: bremen@pgg.de

Klein-Zetel 22
D-26939 Ovelgönne-Frieschenmoor
Tel. 04737 - 81 13 - 0
Fax 04737 - 81 13 - 29
E-Mail: frieschenmoor@pgg.de

Sitz der Gesellschaft: Bremen
Handelsregister: Amtsgericht
Bremen HR 26380 HB

Geschäftsführer:
Markus Baritz
Martin Sprötge
Gotthard Storz
Tim Strobach

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung.....	7
1.1	Lage des Planungsgebietes und Abgrenzung des Untersuchungsraumes	8
1.2	Vorhandene Nutzungen	9
1.3	Planerische Vorgaben	9
1.3.1	Landesraumordnungsprogramm	9
1.3.2	Regionales Raumordnungsprogramm.....	9
1.3.3	Landschaftsrahmenplan.....	9
1.3.4	Landschaftsplan.....	10
1.3.5	Flächennutzungsplan	10
2	Bestandsaufnahme und -bewertung.....	11
2.1	Biotoptypen	11
2.1.1	Methodik	11
2.1.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	11
2.2	Avifauna.....	19
2.2.1	Methodik	20
2.2.1.1	Brutvogelkartierung	20
2.2.1.2	Rastvogelkartierung	22
2.2.1.3	Standardraumnutzungskartierung	23
2.2.1.4	Horstkartierung	25
2.2.2	Bestandsbeschreibung und –bewertung	26
2.2.2.1	Brutvogelkartierung	28
2.2.2.2	Rastvogelkartierung	30
2.2.2.3	Standardraumnutzungskartierung	34
2.2.2.4	Horstkartierung	35
2.2.2.5	Zusammenfassung der Bestandsbeschreibung und –bewertung	35
2.3	Fledermäuse.....	36
2.3.1	Methodik	37
2.3.1.1	Detektorerfassung.....	37
2.3.1.2	Dauererfassung in Bodennähe.....	40
2.3.2	Bestandsbeschreibung und Bewertung	44
2.3.2.1	Detektorerfassung.....	45

2.3.2.2	Dauererfassung in Bodennähe.....	48
2.3.3	Zusammenfassung der Bestandserfassung und -bewertung.....	53
2.4	Sonstige Tierarten.....	53
2.5	Boden.....	53
2.6	Wasserhaushalt.....	56
2.7	Klima/Luft	57
2.8	Landschaftsbild.....	57
3	Beschreibung des beantragten Vorhabens.....	59
3.1	Windenergieanlage	59
3.2	Fundament.....	59
3.3	Kranstellfläche	59
3.4	Temporäre Hilfs-/ Lager- und Montageflächen.....	59
3.5	Wegebau	60
3.6	Bauliche Maßnahmen an Oberflächengewässern	60
3.7	Nebenanlagen.....	60
3.8	Anbindung an das vorhandene Energienetz	60
4	Eingriffsregelung	61
4.1	Grundsätze zur Eingriffsregelung.....	61
4.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft	61
4.2.1	Biotoptypen	61
4.2.2	Avifauna	62
4.2.3	Fledermäuse	62
4.2.4	Boden	67
4.2.5	Wasserhaushalt	68
4.2.6	Landschaftsbild	68
4.3	Verbleibende Beeinträchtigungen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs	69
4.3.1	Biotoptypen	69
4.3.1.1	Verbleibende Beeinträchtigungen der Biotoptypen.....	69
4.3.1.2	Kompensationsbedarf für Biotoptypen.....	71

4.3.2	Avifauna.....	72
4.3.2.1	Verbleibende Beeinträchtigungen der Avifauna.....	72
4.3.2.1.1	Brutvögel.....	72
4.3.2.1.2	Rastvögel.....	81
4.3.2.2	Kompensationsbedarf für Avifauna	82
4.3.2.2.1	Brutvögel.....	82
4.3.2.2.2	Rastvögel.....	82
4.3.3	Fledermäuse.....	82
4.3.3.1	Kenntnisstand zu Auswirkungen auf Fledermäuse.....	82
4.3.3.2	Verbleibende Beeinträchtigungen der Fledermäuse.....	82
4.3.3.3	Kompensationsbedarf für Fledermäuse.....	83
4.3.4	Boden	83
4.3.4.1	Verbleibende Beeinträchtigungen des Bodens.....	83
4.3.4.2	Kompensationsbedarf für Boden.....	84
4.3.5	Wasserhaushalt	84
4.3.5.1	Verbleibende Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes.....	84
4.3.5.2	Kompensationsbedarf für Wasserhaushalt.....	85
4.3.6	Klima/Luft.....	85
4.3.7	Landschaftsbild.....	85
4.3.7.1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	85
4.3.7.2	Allgemeine Erläuterungen zur Berechnungsmethodik.....	86
4.3.7.3	Berechnung: NLT 2018.....	87
4.3.7.4	Berechnung: Abzug sichtverschatteter Bereiche hinter Wald und Siedlung.....	90
5	Kompensation.....	94
5.1	Ziele der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	94
5.1.1	Biotope.....	94
5.1.2	Boden	94
5.2	Kompensationsflächen und –maßnahmen	95
5.3	Umsetzung und Sicherung der Kompensationsmaßnahmen.....	97
5.4	Übersicht Eingriff / Kompensationsmaßnahmen	98
5.5	Ausgleichbarkeit	98
6	Hinweise zur Abwägung.....	99
7	Literaturverzeichnis	100

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Wertstufen der Biootypen nach BIERHALS et al. (2004).....	11
Tabelle 2:	Biootypen im Untersuchungsgebiet mit Angabe der Wertstufe und des Schutzstatus.....	12
Tabelle 3:	Altersstruktur der Gehölze in Abb. 2 nach Brusthöhendurchmesser (DRACHENFELS (2016)) , siehe hierzu auch Karte 1	16
Tabelle 4:	Erfassungstermine der Brutvogelkartierung 2017.....	21
Tabelle 5:	Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013) für die Bewertung von Brutvogellebensräumen	22
Tabelle 6:	Erfassungstermine und –bedingungen der Rastvogelkartierung 2016/17.....	22
Tabelle 7:	Erfassungstermine der Standardraumnutzungskartierung 2017	24
Tabelle 8:	Gesamtartenliste inklusive Gefährdungs- und Schutzstatus der einzelnen Arten resultierend aus Brutvogel-, Rastvogel- und Standardraumnutzungskartierung 2016/17 im UG WP Bassen-Tüchten	26
Tabelle 9:	Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten mit Brutverdachten im UG 2017.....	29
Tabelle 10:	Bewertung des UG im 500 m Radius nach BEHM & KRÜGER (2013).....	30
Tabelle 11:	Relevante Rastvogelarten im UG 2016/17	31
Tabelle 12:	Rastvogelkartierung 2016/17, im UG rastende Arten (Bewertung nach KRÜGER et al. (2013)).....	32
Tabelle 13:	Rastvogelkartierung 2016/17, das UG überfliegende Arten (Bewertung nach KRÜGER et al. (2013))	32
Tabelle 14:	Flüge von Groß- und Greifvögeln während der Standardraumnutzungskartierung 2017	34
Tabelle 15:	Gefundene Nester 2017.....	35
Tabelle 16:	Kartiertermine und Witterung der Detektorbegehungen	38
Tabelle 17:	Reichweite der Ultraschalllaute kollisionsgefährdeter Fledermausarten	41
Tabelle 18:	Einstufung der Fledermausaktivitäten nach DÜRR (2007) und erweiterte Einstufung in Anpassung an die Erfassungstechnik	43
Tabelle 19:	Nachgewiesenes Gesamtartenspektrum mit Angabe des Gefährdungsstatus (Rote Listen) und der Gesamthäufigkeiten der jeweiligen Erfassungen 2017	45
Tabelle 20:	Ergebnisse der Detektorerfassungen 2017	47
Tabelle 21:	Jahreszeitliche Verteilung der durch Anabat-Dauererfassung registrierten Kontakte nach Dekaden	49
Tabelle 22:	Verteilung der Kontakte der Anabat-Dauererfassung auf die erfassten Fledermausarten bzw. -artengruppen	50
Tabelle 23:	Bodenprofil am geplanten WEA Standort nach INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018).....	55

Tabelle 24: Altersstruktur der Gehölze in Abb. 8 (Einmündungsbereich zur Tüchtener Straße) nach Brusthöhendurchmesser.....	70
Tabelle 25: Eingriff Biotoptypen in Anlehnung an NLT (2014).....	71
Tabelle 26: Verteilung der erforderlichen Abschaltungen gem. Bewertungsansatz (DÜRR 2007)	64
Tabelle 27: Maßnahmen zur Verminderung des Kollisionsrisikos.....	66
Tabelle 28: Übersicht Eingriff Boden	84
Tabelle 29: Richtwerte bezogen auf Windenergieanlagen >200 m.....	86
Tabelle 30: Anteil beeinträchtigte Fläche am gesamten Wirkraum.....	88
Tabelle 31: Richtwerte unter Berücksichtigung der Vorbelastung.....	88
Tabelle 32: Ermittlung des endgültigen Prozentwertes.....	89
Tabelle 33: Anteil der betroffenen Landkreise an der Gesamtfläche.....	89
Tabelle 34: Berechnung des Prozentsatzes für die erste WEA	91
Tabelle 35: Ersatzgeldberechnung für WEA 9 (Erweiterung des Bestandes von acht WEA um eine WEA).....	91
Tabelle 36: Anteil der betroffenen Landkreise an der Gesamtfläche.....	92
Tabelle 37: Ermittlung des Prozentsatzes für die Ersatzgeldberechnung für die geplante WEA anteilig für den Landkreis Verden und den Landkreis Rotenburg / Wümme.....	92
Tabelle 38: Auflistung der Kompensationsmaßnahmen	95
Tabelle 39: Übersicht Eingriff / Kompensationsmaßnahmen	98

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersicht Planung.....	7
Abbildung 2: Gehölze im Bereich der geplanten Zuwegung.....	15
Abbildung 3: Untersuchungsradien Avifauna	25
Abbildung 4: Nest Nr. 3, vermutlich von einem Mäusebussard erbaut (Baum im April gefällt).....	35
Abbildung 5: Kartierstrecken, Ein-/Ausflugkontrollen und Daueraufzeichnungsgerät im Untersuchungsgebiet (Geobasisdaten: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen 2017).....	39
Abbildung 6: Verteilung der mit dem Anabat erfassten Aktivitäten der einzelnen Arten/Artgruppen über den Untersuchungszeitraum	51
Abbildung 7: Bodentypen und Planungsgrenzen im Untersuchungsgebiet (NIBIS 2017, Kartengrundlage LGLN).....	54
Abbildung 8: Potenziell zu fällende Bäume im Einmündungsbereich zur Tüchtener Straße.....	70

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1	Biotoptypenkartierung 2018
Karte 2a	Brutvogelkartierung 2017: Reviermittelpunkte und Reviere
Karte 2b	Brutvogelkartierung 2017: Balzflüge der Waldschnepfe
Karte 2c	Brutvogelkartierung 2017: Bewertung nach Behm & Krüger (2013)
Karte 3a	Standardraumnutzungskartierung 2017: Arten mit wenigen Flügen
Karte 3b	Standardraumnutzungskartierung 2017 – Flüge des Mäusebussards
Karte 3b	Standardraumnutzungskartierung 2017 – Flüge von Weißstorch und Wespenbussard
Karte 3c	Standardraumnutzungskartierung 2017 – Rasterdarstellung der Flüge des Mäusebussards
Karte 4	Horstsuche 2017
Karte 5a	Rastvogelkartierung 2016/17: sitzende Individuen
Karte 5b	Rastvogelkartierung 2016/17: fliegende Individuen
Karte 6a	Fledermauserfassung 2017: Kartierstrecke & Daueraufzeichnungsgerät
Karte 6b	Fledermauserfassung 2017: Ein- und Ausflugkontrolle
Karte 6c	Fledermauserfassung 2017: Nyctalus-Arten
Karte 6d	Fledermauserfassung 2017: Pipistrellus-Arten
Karte 6e	Fledermauserfassung 2017: Eptesicus-Arten
Karte 6f	Fledermauserfassung 2017: Myotis-Arten
Karte 7a:	Landschaftsbild: Bewertung
Karte 7b:	Landschaftsbild: Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach NLT 2018
Karte 7c:	Landschaftsbild: Ermittlung des Kompensationsbedarfs unter Berücksichtigung sichtverschatteter Bereiche
Karte 8:	Kompensationsmaßnahme M1

1 EINFÜHRUNG

Die ecoJoule construct GmbH plant die Erweiterung eines Windparks bei Tüchten, östlich von Bassen in der Gemeinde Oyten im Landkreis Verden, um eine Windenergieanlage.

Der Standort der geplanten Windenergieanlage (WEA) vom Typ GE 5.3- 158 (Nabenhöhe 161 m, Rotordurchmesser 158 m, Gesamthöhe 240 m) befindet sich innerhalb des Vorranggebietes für Windenergie „Oyten Bassen-Ost“ aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Verden aus 2016.

Nördlich und südlich der BAB 1 sind bereits vier WEA mit einer Gesamthöhe von jeweils knapp 100 m seit 2006 in Bestand (s. Abb. 1). Bauleitplanerische Grundlage für diese vier bestehenden WEA war die 10. Flächennutzungsplan-Änderung der Gemeinde Oyten.

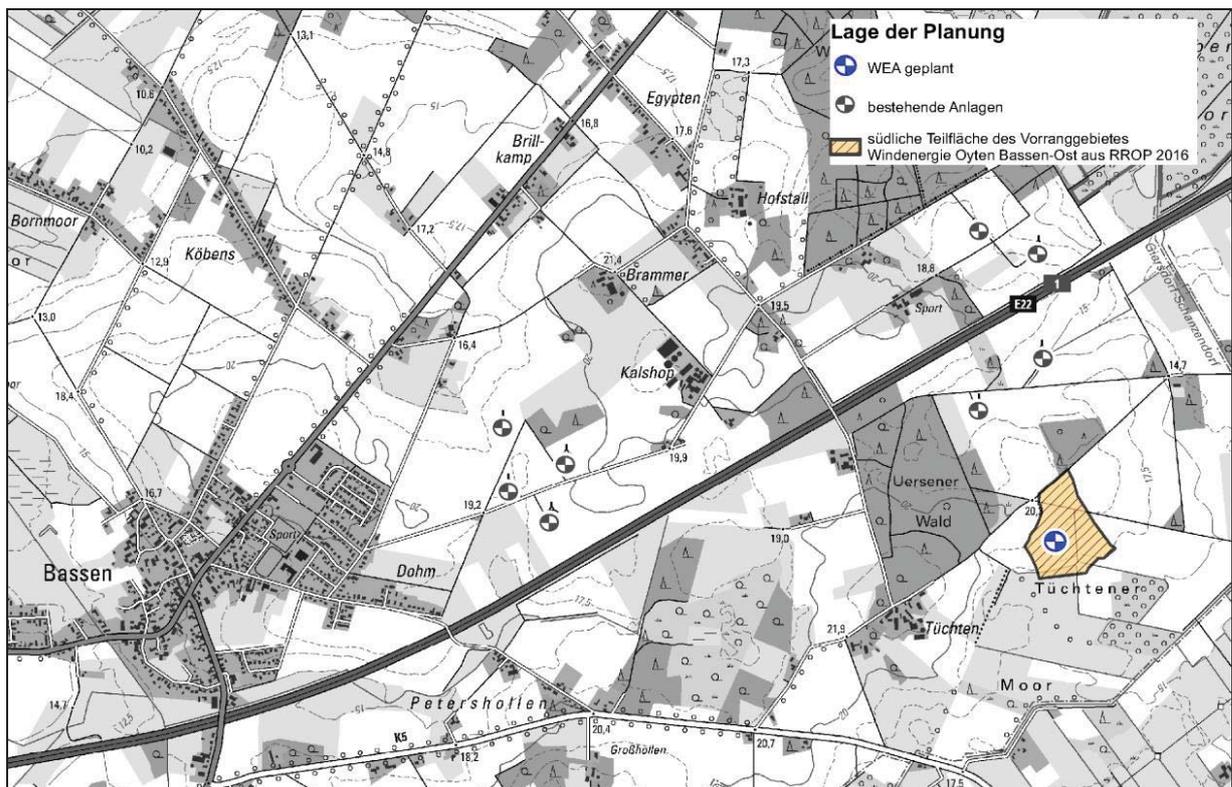


Abbildung 1: Übersicht Planung

Zum Antrag für eine Genehmigung der Windenergieanlage nach BImSchG ist die Eingriffsregelung nach §§ 13 ff BNatSchG und § 5 NAGBNatSchG zu bearbeiten. Dies geschieht im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP).

Im Rahmen der Eingriffsregelung sind die durch Bau, Anlage und Betrieb der Windenergieanlagen entstehenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu ermitteln. Negative Auswirkungen sind so weit wie möglich zu vermeiden bzw. zu minimieren. Für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen sind Ausgleichsmaßnahmen festzulegen.

Die planungsgruppe grün gmbh wurde von der ecoJoule construct GmbH mit der Erarbeitung des LBP beauftragt.

1.1 LAGE DES PLANUNGSGEBIETES UND ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES

Die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 (im Folgenden auch Plangebiet genannt), in der die geplante WEA errichtet werden soll, liegt südlich der BAB 1 und östlich der Ortslage Tüchten (siehe Abb. 1)..

Nördlich und südlich der BAB 1 sind bereits vier WEA (je 100 m Gesamthöhe) in Bestand.

Das Untersuchungsgebiet (UG) des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes umfasst den Bereich, in dem erhebliche Auswirkungen der geplanten WEA auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild möglich sind. Dies ist schutzgutbezogen unterschiedlich.

Die Abgrenzung des UG für die Biotoptypen ist der Karte 1 zu entnehmen. Die vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen wurden im Juli 2018 im 200 m Radius um die geplante Betriebsfläche (während der Bauphase) durch die planungsgruppe grün gmbh erfasst.

Die Brutvogelkartierung erfolgte von Ende Februar bis Anfang Juli 2016 im Wesentlichen nach den Vorgaben des Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen („Windenergieerlass“) (MU 2016). Die Brutvogelkartierung fand dabei in einem 500 m Radius um die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 statt (s. Karten 2a-2c).

In der Hellphase vor (bei einer Nachtkartierung) oder nach einem Brutvogeltermin wurde eine Standardraumnutzungskartierung (SRNK) im 1.500 m Radius um die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 durchgeführt (siehe Karte 3a-3c). Da sich im Laufe der Kartierung Hinweise auf einen Brutplatz von Wespenbussarden ergaben und dieser möglichst genau lokalisiert werden sollte, wurden weitere Termine bis Anfang August an die Rastvogelkartierungen angehängt.

Die Rastvogelkartierung wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Verden alle zwei Wochen von September 2016 bis September 2017 angesetzt. Ende Februar bis Anfang Juli 2017 wurde diese in Verbindung mit der Brutvogelerfassung durchgeführt (s. Karten 5a-5b).

Im Anschluss an die Rastvogelerfassung am 16.02.2017 wurde eine umfassende Horstsuche durchgeführt. Da keine konkreten Hinweise auf einen Brutplatz des Rotmilans vorlagen, wurden alle Waldränder im 1.000 m Radius um die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 abgesucht (siehe Karte 4) Im Rahmen der Standardraumnutzungskartierung wurden die Bereiche, in denen Horste gefunden wurden, intensiver beobachtet. Zusätzlich wurden die Nester im Laufe der Brutsaison auf einen möglichen Besatz hin kontrolliert.

Die Erfassung der Fledermäuse im Jahr 2017 erfolgte auf Grundlage der methodischen Vorgaben des Niedersächsischen Artenschutzleitfadens (MU 2016). Es wurden 14 Erfassungsdurchgänge im Zeitraum von Mitte April bis Anfang Oktober in einem Radius von 500 m um die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 durchgeführt (s. Karten 6a-6f). Parallel dazu wurde im Zeitraum von Anfang April bis Mitte November 2017 eine akustische Dauererfassung in Bodennähe innerhalb der südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 im Abstand von ca. 50 m zum

geplanten WEA-Standort¹ aufgestellt. Dies diene u. a. dazu, weitere Erkenntnisse über das Zugeschehen im Gebiet zu erhalten.

Für die Bewertung des Landschaftsbildes wurde ein Gebiet mit einem Radius von ca. 3.600 m (15-fache Anlagenhöhe als „erheblich beeinträchtigter Raum“ nach BREUER 2001) um die geplante Windenergieanlage herangezogen (s. Karte 7a).

1.2 VORHANDENE NUTZUNGEN

Die Flächen des Plangebietes befinden sich überwiegend in landwirtschaftlicher Nutzung (Intensivgrünland, Getreideacker); die durch Baumreihen strukturiert werden und durch kleinere oder größere Wälder umgeben sind (s. Karte 1).

Nördlich der geplanten WEA sind bereits vier WEA in Bestand (s. Abb. 1).

Südöstlich der geplanten WEA verläuft eine Hochspannungsfreileitung (s. Karte 7b im Anhang).

1.3 PLANERISCHE VORGABEN

1.3.1 LANDESRAUMORDNUNGSPROGRAMM

Das Landesraumordnungsprogramm (LROP, Gesamtnovellierung 2008, Fortschreibung 2012, Änderung 2017 (ML 2017)) kennzeichnet keine Vorranggebiete für die Windenergienutzung. Lt. aktueller Fortschreibung sollen die Träger der Regionalplanung darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten insbesondere auch der Anteil der Windenergie raumverträglich ausgebaut wird. Im LROP sind keine Ziele oder Grundsätze benannt, die der vorliegenden Planung entgegenstehen (ML 2017).

Südlich der Ortslage Posthausen und somit im Abstand von ca. 3,5 km zum Standort der geplanten WEA befinden sich nach aktuellem LROP Vorranggebiete für die Torferhaltung.

1.3.2 REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM

Nach der zeichnerischen Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) für den LK Verden (2016) liegt der geplante WEA-Standort vollständig innerhalb eines Vorranggebietes für Windenergienutzung mit der Bezeichnung „Oyten- Bassen Ost“. Mit der Festlegung von Vorranggebieten ist lt. RROP der Ausschluss raumbedeutsamer WEA an anderer Stelle im LK-Gebiet verbunden.

Nördlich des Plangebietes (südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016) schließt sich lt. RROP ein Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft sowie ein regionaler Radweg an.

Südlich grenzt lt. RROP 2016 ein Vorranggebiet Natur und Landschaft sowie ein Vorranggebiet Erholung an.

1.3.3 LANDSCHAFTSRAHMENPLAN

Es liegt ein Landschaftsrahmenplan (LRP) des LK Verden aus dem Jahr 2008 vor.

¹ Zum Zeitpunkt des Erfassungsbeginns in April 2017 wurde noch von einem anderen WEA-Standort ausgegangen. Dort wurde in April 2017 das Daueraufzeichnungsgerät (Anabat) aufgestellt. Im Fachgutachten (PGG 2018a) wird noch vom damaligen (April 2017) geplanten Anlagenstandort ausgegangen.

Das Plangebiet befindet sich demnach innerhalb der Naturräumlichen Region Stader Geest, im Naturraum „Achim-Verdener-Geest“ in den Naturräumlichen Einheiten „Achim-Badener-Geestinsel“ sowie „Langwedeler Niederung“.

Der LRP benennt z. B. wichtige Bereiche für Vielfalt, Eigenart und Schönheit, Schutzgebiete als auch schutzwürdige Bereiche.

Es wird davon ausgegangen, dass die Aussagen des LRP im Rahmen der Standortabgrenzung der Vorranggebiete Windenergie im RROP 2016 berücksichtigt wurden.

1.3.4 LANDSCHAFTSPLAN

Für die Gemeinde Oyten liegt kein Landschaftsplan vor.

1.3.5 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Die Gemeinde Oyten hat im Rahmen der 10. Flächennutzungsplanänderung (2004) südlich der BAB 1 sowie östlich von Dohm Sonderbauflächen für Windenergie ausgewiesen.

Das im RROP 2016 dargestellte Vorranggebiet Windenergie wurde bislang nicht in die vorbereitende Bauleitplanung übernommen.

2 BESTANDSAUFNAHME UND -BEWERTUNG

2.1 BIOTOPTYPEN

Die vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen wurden im Juli 2018 im 200 m Radius um die geplante Betriebsfläche (während der Bauphase) durch die planungsgruppe grün gmbh erfasst. Der Biotoptypenbestand 2018 ist in Karte 1 dargestellt.

Das Vorkommen von geschützten Pflanzenarten sowie Rote Liste Pflanzenarten wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung nicht überprüft.

2.1.1 METHODIK

Als Grundlage der Kartierung diente der Biotoptypenschlüssel des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (DRACHENFELS 2016), der für Biotoptypen folgende Definition gibt: „Unter einem Biotop verstehen wir [...] den Lebensraum einer Lebensgemeinschaft (Biozönose), der eine gewisse Mindestgröße und eine einheitliche, gegenüber seiner Umgebung abgrenzbare Beschaffenheit aufweist. In der Praxis schließt der Biotopbegriff auch Teile der Biozönose mit ein, insbesondere die Vegetation, die den Lebensraum bei der Mehrzahl der Biotope wesentlich prägt. Ein Biotop ist somit ein vegetationsstypologisch und/oder landschaftsökologisch definierter und im Gelände wiedererkennbarer Landschaftsausschnitt. Ein Biotoptyp ist eine abstrahierte Erfassungseinheit, die solche Biotope zusammenfasst, die hinsichtlich wesentlicher Eigenschaften übereinstimmen.“

Um den Eingriff der Windparkerweiterung bzw. deren Zuwegung genauer bilanzieren zu können, wurden auch linienhafte und punktuelle Strukturen wie Gräben, Hecken, Baumreihen und Einzelgehölze soweit wie möglich maßstäblich erfasst und dargestellt.

Anhand der „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung“ des NLWKN (DRACHENFELS 2012, korrigierte Fassung 2017) wurde jedem Biotoptyp eine bestimmte Wertstufe zugeordnet. Die Wertstufen orientieren sich weiterhin grundsätzlich an BIERHALS et al. (2004) und verteilen sich wie in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Wertstufen der Biotoptypen nach BIERHALS et al. (2004)

Wertstufe	Bedeutung
V	von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher u. halbnatürlicher Biotoptypen)
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
III	von allgemeiner Bedeutung
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
I	von geringer Bedeutung (v. a. intensiv genutzte, artenarme Biotoptypen)

2.1.2 BESTANDSBESCHREIBUNG UND BEWERTUNG

ÜBERSICHT

Innerhalb des untersuchten Gebietes wurden **15 verschiedene Biotoptypen** vorgefunden. In der folgenden Tabelle 2 werden alle erfassten Biotoptypen mit ihrem Kürzel sowie ihrer Bewertung, dem gesetzlichen Schutz und gegebenenfalls FFH-Lebensraumtyp Zuweisung

aufgeführt. Die Werteinstufungen sind der oben angeführten Literatur entnommen. Der Bereich I bis V deckt die Wertstufen von geringer bis besonderer Bedeutung ab.

Tabelle 2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet mit Angabe der Wertstufe und des Schutzstatus

Biotoptyp ¹		Wertstufe ²	ges. Schutz ³	FFH-LRT ⁴
1 Wälder				
WPB/WPN	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald kleinräumig vergesellschaftet mit	(IV) III	(§ü)	(K)
	Sonstigem Kiefern-Pionierwald	(IV) III	-	
WZK	Kiefernforst	III (II)	-	-
WZF	Fichtenforst	III (II)	-	-
2 Gebüsch und Gehölzbestände				
HFB	Baumhecke	(IV) III	(§ü)	
HBE	Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe	E	(§ü)	(K)
HBA	Allee / Baumreihe	E	(§ü)	(K)
4 Binnengewässer				
FGR	Nährstoffreicher Graben	(IV) II	-	-
8 Heiden und Magerrasen				
HCT	Trockene Sandheide	V (IV)	§°	4030
9 Grünland				
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	III (II)	-	-
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	III (II)	-	-
GET/GEF	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden kleinräumig vergesellschaftet mit Sonstigem feuchten Extensivgrünland	III (II)	-	-
		III (II)	-	-
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden	III (II)	-	-
GIT/GIF	Intensivgrünland trockener Mineralböden kleinräumig vergesellschaftet mit Sonstigem feuchten Intensivgrünland	III (II)	-	-
		III (II)	-	-
11 Acker- und Gartenbaubiotope				
AS	Sandacker	(III) I	-	-
13 Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen				
OVW	Weg	I	-	-
¹ nach DRACHENFELS (2016). ² nach DRACHENFELS (2012) mit Bezug auf BIERHALS et al. (2004): I-V : s. Tabelle 1, E = Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen. Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden), () : Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen. ³ Gesetzlicher Schutzstatus: § : nach § 30 BNatSchG i.V. m. § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen, §ü :				

Biotoptyp ¹	Wertstufe ²	ges. Schutz ³	FFH-LRT ⁴
<p>nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt, () :teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen.</p> <p>⁴ FFH-Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-Richtlinie: (K): Biotoptyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden.</p> <p>[°]Biotoptyp liegt im UG in einer degradierten Ausprägung vor -> kein Schutzstatus (siehe textliche Erläuterungen beim Biotoptyp HCT im Anschluss an diese Tabelle)</p>			

BESCHREIBUNG DER BIOTOPTYPEN

Im Folgenden werden die im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen kurz hinsichtlich ihrer Charakteristika nach DRACHENFELS (2016) sowie vor Ort im Untersuchungsgebiet beschrieben. Alle erfassten und erläuterten Biotope lassen sich der Karte 1 im Anhang entnehmen.

WÄLDER

WP: Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald

Durch Gehölzanflug entstandene, i. d. R. nicht forstlich genutzte Baumbestände auf zuvor waldfreien Standorten. Zwischenstadium der Wiederbewaldung durch Sukzession.

WPB: Birken- und Zitterpappel-Pionierwald /

WPN: Sonstiger Kiefern-Pionierwald

Beim Birken- und Zitterpappel-Pionierwald liegt der Anteil von Birke und/oder Zitterpappel bei $\geq 50\%$ mit teilweise hohen Anteilen von Eberesche oder Salweide. Der Sonstige Kiefern-Pionierwald weist einen Anteil von Kiefer von $\geq 50\%$ auf. Bei beiden Untertypen findet sich Eiche allenfalls mit Einzelexemplaren.

Diese beiden Waldtypen finden sich im Untersuchungsgebiet nordöstlich der geplanten Zuwegung kleinräumig eng verzahnt an der geschotterten Hauptdurchfahrtstraße gelegen am südwestlichen Uersener Waldrand. Laut LRP LK Verden (2008) soll an diesem Standort im Jahr 2001 eine Sand-/Silikat-Zwergstrauchheide (HC) vorhanden gewesen sein. Dies ist heute durch extreme Verbuschung und Baumbestand nicht mehr der Fall. Reste von *Calluna vulgaris* (Besenheide) konnten zwar gefunden werden, waren im Unterwuchs aber in sehr schlechtem Zustand. Dominiert wird der Standort in der Baumschicht neben weiteren Gehölzen durch *Pinus sylvestris* (Gewöhnliche Kiefer) und *Betula pubescens* (Moor-Birke) sowie *Frangula alnus* (Echter Faulbaum). An der westlichen Spitze des Standortes liegt laut MU (2018c) ein Naturdenkmal von 1959 (ND VER 00030) mit einem Bestand der Rote Liste Art und nach BNatSchG besonders geschützten *Cetraria nivalis* (Schnee-Flechte) vor (THEUNERT 2008). Ein Vorkommen der Schnee-Flechte konnte an besagtem Standort aktuell nicht nachgewiesen werden, was bei heutiger Ausprägung des Biotops anzunehmen war.

WZ: Sonstiger Nadelforst

Gepflanzte bzw. durch forstliche Bewirtschaftung bedingte Nadelholzbestände, die deutlich von der jeweiligen potenziellen natürlichen Vegetation abweichen.

WZK: Kiefernforst

Kiefernforste werden dominiert von *Pinus sylvestris* (Gewöhnliche Kiefer).

Nordöstlich an den Birken- und Zitterpappel- / Sonstigen Kiefern-Pionierwald angrenzend im östlichsten Teil des Uersener Waldes befindet sich ein Kiefernforst mit Dominanz von *P. sylvestris* mit dichtem Strauch-Unterbuch von hauptsächlich *F. alnus* und *Sorbus aucuparia* (Eberesche). Im südwestlichen Waldbereich findet sich eine ausgeprägte Randstruktur mit Gehölzen wie *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Fagus sylvatica* (Rot-Buche), *B. pubescens* oder *F. alnus*. In der Krautschicht findet sich u. a. *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere), *Rubus spec.* (Brombeere), *Hedera helix* (Efeu), *Ilex aquifolium* (Stechpalme) oder *Galeobdolon luteum* (Gewöhnliche Goldnessel).

WZF: Fichtenforst

Fichtenforste werden dominiert von *Picea abies* (Gewöhnliche Fichte).

Westlich an den Kiefernforst angrenzend, getrennt durch einen Forstweg im südlichen Teil des Uersener Waldes, befindet sich ein Fichtenforst mit *P. abies* als dominante Baumart und einem lichten Unterwuchs aus hauptsächlich *Rubus spec.*, *Dryopteris dilatata* (Breitblättriger Wurmfarne) oder *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder). Auch hier findet sich ein ausgeprägter südlicher Randbereich mit Gehölzen wie *Q. robur*, *P. sylvestris* oder *F. sylvatica* und einer Krautschicht mit größtenteils *Impatiens parviflora* (Kleinblütiges Springkraut), *G. luteum* oder *Oxalis acetosella* (Wald-Sauerklee).

GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE

HFB: Baumhecke

Gehölzreihen aus Bäumen oder Sträuchern ohne Wälle, die Acker- und Grünlandgebiete gliedern. Zu Baumreihen durchgewachsene Hecken ohne oder mit sehr wenigen Sträuchern.

Eine längere Baumhecke findet sich südwestlich der an die beschriebenen Wälder angrenzenden geschotterten Hauptdurchfahrtsstraße. Hauptgehölze bilden hier sehr divers *B. pubescens*, *Q. robur*, *F. alnus*, *P. sylvestris*, *S. aucuparia*, *F. sylvatica* sowie *Quercus petraea* (Trauben-Eiche) oder *Crataegus monogyna* (Eingrifflicher Weißdorn).

Im Bereich der Einmündung der geplanten Zuwegung an die geschotterte Straße wurden zudem die Altersstrukturen der Gehölze der Baumhecke aufgenommen (s. Tabelle 3 und Abb. 2 sowie Karte 1 im Anhang)



Abbildung 2: Gehölze im Bereich der geplanten Zuwegung (lila)

Tabelle 3: Altersstruktur der Gehölze in Abb. 2 nach Brusthöhendurchmesser (DRACHENFELS (2016)), siehe hierzu auch Karte 1

Nr. in Abb. 2	Gehölzart (Umfang / Durchmesser in cm)	Altersstrukturklasse	Entfernung wird ggf. im Zuge der Bauphase notwendig
1	Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>) (57 / 18)	1	
2	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (118 / 38)	2	
2	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) verwachsen mit Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (122 / 39)	2	
4	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (119 / 38)	2	X
5	Gemeine Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) (170 / 54)	3	X
6	Totholz (Ø 27 / 9)	1	X
7	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (97 / 31)	2	
8	Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>) (Ø 13 / 4)	-	
9	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) verwachsen mit Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>) (Ø 60 / 19)	1	
Ø: Wenn mehrere Hauptstämme eines Individuums vorhanden waren, wurde der durchschnittliche Umfang / Durchmesser in cm auf Brusthöhe herangezogen.			

HB: Einzelbaum / Baumbestand

Einzelne, landschaftsprägende, vorwiegend alte Bäume sowie Baumgruppen, Baumreihen, Allen und locker auf größerer Fläche verteilte Baumbestände außerhalb von Ortschaften, meist innerhalb von Grünland- und Ackergebieten, an Wegen, Straßen oder Gewässerufeln.

HBE: Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe

Einzelne alte Bäume, Baumgruppen und auf größeren Flächen eingestreute Baumbestände.

Ein Sonstiger Einzelbaumbestand (*Q. robur*) findet sich im Untersuchungsgebiet an der deltaförmigen Gabelung des den Fichten- und Kiefernforst trennenden Forstweg bei dessen Anschluss an die geschotterte Hauptdurchfahrtstraße. Eine Baumgruppe bestehend aus *S. aucuparia*, *P. sylvestris* und *Q. robur* befindet sich auf der westlichen Seite des vorhandenen Weges.

HBA: Allee / Baumreihe

Lineare Baumbestände, meist an Wegen und Straßen.

Im südlichen und nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes befinden sich wegbegleitend mehrere lineare Baumreihen. Diese setzen sich überwiegend aus *Q. robur* und *S. aucuparia* zusammen. Zu erwähnen ist die Baumreihe am östlichen Rand des zentralen Maisackers. Hier befindet sich **Totholz mit einem Höhleneingang**.

BINNENGEWÄSSER

FGR: Nährstoffreicher Graben

Künstlich zur Entwässerung, Bewässerung oder Zuführung von Brauchwasser angelegte Gewässer mit geradlinigem Verlauf bis ca. 5 m Breite. Überwiegend sehr langsam fließend, teilweise auch stehend oder schneller fließend. Graben mit meso-, eu- oder polytrophem Wasser und charakteristischen Pflanzenarten.

Im Untersuchungsgebiet findet sich lediglich ein Graben südlich des östlichen Getreideackers. Dieser dient der Entwässerung der angrenzenden Felder, liegt derzeit trocken und ist stark bewachsen. Kennzeichnende Pflanzen sind u. a. *Juncus effusus* (Flutter-Binse), *Salix spec.* (Weide), *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel), *Rumex acetosella* (Kleiner Ampfer), *B. pubescens*, *Dactylis glomerata* (Knauelgras), *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras), *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras) oder *Urtica dioica* (Große Brennnessel).

HEIDEN UND MAGERRASEN

HCT: Trockene Sandheide

Meist von Besenheide, teilweise auch anderen Zwergsträuchern geprägte, gehölzfreie oder von lockerem Strauch- oder Baumbestand durchsetzte Heiden einschließlich lückiger Initial- und grasreicher Degenerationsstadien. Zwergstrauchheiden auf mehr oder weniger trockenen Sandböden des Tieflands, Feuchtezeiger wie Glockenheide oder Pfeifengras fehlen oder kommen nur vereinzelt vor.

Im westlichen Untersuchungsgebiet findet sich eine Sandheide im vergrasteten Degenerationsstadium. Die hier anzutreffende *C. vulgaris* befindet sich, ebenso wie im nördlich gelegenen WPB / WPN, in einem schlechten Zustand. Prinzipiell zählen Sand-/Silikat-Zwergstrauchheiden zu den nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen sowie zu dem FFH-Lebensraumtyp 4030 „Trockene europäische Heiden“. Gut ausgeprägte Bestände ab ca. 100 m² oder lineare Ausprägungen ab ca. 4-5 m Breite sind entsprechend geschützt (nach DRACHENFELS (2016). Im UG sind ca. 200 m² des Biotoptyps vorhanden.

GRÜNLAND

GE: Artenarmes Extensivgrünland

Artenarme Wiesen und Weiden auf mehr oder weniger mageren (nicht oder wenig gedüngten) oder von Natur aus nährstoffreicheren Böden. Dominanz von Arten mit geringem Futterwert bzw. geringen Nährstoffansprüchen. Hoher Anteil von Arten des Wirtschaftsgrünlandes. Ebenso Brachen dieses Grünlandtyps mit wenig veränderter Artenzusammensetzung.

GET: Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden

Auf mäßig trockenen bis frischen, grundwasserfernen, meist basenarmen, vorwiegend sandigen, seltener steinigen, lehmigen oder tonigen Böden. Ohne Feuchtezeiger.

Im Untersuchungsgebiet zeigt sich ein Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden im Bereich östlich der geplanten Zuwegungsmündung zwischen Baumhecke und Sandacker. Dieser Standort ist stark Gräser bestanden, weist aber noch Wegespuren auf, sodass davon ausgegangen werden kann, dass hier ein dauerhafter Wirtschaftsweg (OVW) besteht.

Dominierende Gräser bilden hier *D. glomerata*, *H. lanatus* und *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer). Krautige Vegetation bildet u. a. *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich), *Linaria vulgaris* (Gewöhnliches leinkraut) oder *Rumex acetosa* (Sauer-Ampfer).

GEF: Sonstiges feuchtes Extensivgrünland

Auf grundwassernahen bzw. staufeuchten, meist basenarmen, vorwiegend sandigen, seltener lehmigen oder tonigen Mineralböden außerhalb von Überschwemmungsbereichen, meist mit Feuchtezeigern.

Sonstiges feuchtes Extensivgrünland befindet sich im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes als ehemals landwirtschaftlich genutzter, weitestgehend verfilzter Brachestreifen entlang des Maisackers sowie westlich hieran angrenzend als Mähwiese. Dominierende Gräser des Brachestreifens stellen *Elymus repens* (Kriech-Quecke), *H. lanatus*, *Festuca pratensis* (Wiesen-Schwingel), *A. capillaris*, *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanz) sowie *Phleum pratense* (Wiesen-Lieschgras) dar. Als Feuchtezeiger ist hauptsächlich *J. effusus* zu nennen. Die Mähwiese zeigt sich ähnlich in der Artzusammensetzung, nur artenärmer.

GET: Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden /

GEF: Sonstiges feuchtes Extensivgrünland

Nördlich des die beschriebene Mähwiese begrenzenden Weges findet sich Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden kleinräumig vergesellschaftet mit Sonstigem feuchten Extensivgrünland. Die Artzusammensetzung zeigt sich ähnlich wie beschrieben, ohne dass sie sich genau parzellieren ließe.

GI: Artenarmes Intensivgrünland

Mehr oder weniger artenarmes, von nährstoffbedürftigen Süßgräsern und/ oder Kräutern dominiertes Grünland auf unterschiedlichen Standorten. Intensiv genutzt und/ oder stark gedüngt. Ebenso Brachen dieses Grünlandtyps mit wenig veränderter Artzusammensetzung.

GIT: Intensivgrünland trockener Mineralböden

Auf mäßig trockenen bis frischen, grundwasserfernen, sandigen, lehmigen und tonigen Böden ohne Feuchtezeiger.

Intensivgrünland trockener Mineralböden findet sich großflächig im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes. Die Mähwiese zeigt sich intensiv genutzt und vergleichsweise mit wenigen Arten wie *Lolium perenne* (Deutsches Weidelgras), *D. glomerata*, *H. lanatus*, *Trifolium repens* (Weißklee), *R. acetosa* oder *Capsella bursa-pastoris* (Hirtentäschel) artenarm.

GIT: Intensivgrünland trockener Mineralböden /

GIF: Sonstiges feuchtes Intensivgrünland

Auf mäßig trockenen bis frischen, grundwasserfernen, sandigen, lehmigen und tonigen Böden ohne Feuchtezeiger.

Auf grundwassernahen bzw. staufeuchten, meist basenarmen, vorwiegend sandigen, seltener lehmigen oder tonigen Mineralböden mit Feuchtezeigern.

Die südlich das Untersuchungsgebiet begrenzenden Mähwiesen können den Biotoptypen des Intensivgrünlands trockener Mineralböden kleinräumig vergesellschaftet mit Sonstigem feuchten Intensivgrünland zugeordnet werden. Die Artzusammensetzung zeigt sich

ähnlich der des restlichen Intensivgrünlands, mit Arten wie *Polygonum aviculare* (Vogel-Knöterich), *Plantago major* (Breit-Wegerich), *Taraxacum officinale* agg. (Löwenzahn) oder *Persicaria hydropiper* (Wasserpfeffer) etwas artenreicher.

ACKER- UND GARTENBAUBIOTOPE

AS: Sandacker

Anbauflächen von Feldfrüchten einschließlich Zwischeneinsaaten und junger Ackerbrachen. Auf reinen und lehmigen Sanden.

Nahezu die Hälfte des Untersuchungsgebietes ist durch Getreide-, Kartoffel- und Mais-Ackerflächen geprägt. Der östlich liegende Getreide-Acker weist an seiner südlichen Kante nördlich des Grabens einen Brachestreifen mit Arten wie *Matricaria recutita* (Echte Kamille), *P. hydropiper*, *C. arvense*, *Echinochloa crus-galli* (Hühnerhirse) oder *Chenopodium album* (Weißer Gänsefuß) auf, was jedoch keine Blühstreifen-Einsaat dartsellt.

GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN

OVW: Weg

Befestigte und unbefestigte Fuß- und Radwege sowie Feld-, Forst- und sonstige Wege mit eingeschränktem Fahrverkehr.

Das Untersuchungsgebiet ist von teils unbefestigten Wegen sowie geschotterten Wegen durchzogen, die die landwirtschaftlichen Flächen sowie den Forst vollständig erschließen.

ZUSAMMENFASSUNG UND GESAMTBEWERTUNG DER BIOTOP-AUSSTATTUNG

Das Untersuchungsgebiet wird vor allem durch landwirtschaftlich genutzte Flächen gekennzeichnet. Überwiegend handelt es sich dabei um **Grünlandbereiche (GET, GEF, GIT, GIF)** und **Sandackerflächen (AS)** mit dem **Wertstufen I bis III**.

Zudem sind kleinflächig **Nadelforste** sowie **Pionierwald (WZK, WZF, WPB/WPN)** mit der **Wertstufenzuweisung III** zu finden. Dabei handelt es sich vor allem um ein im Nordwesten angrenzendes Teilgebiet des Uersener Waldes.

Als Biotoptyp der Binnengewässer findet sich lediglich ein **Nährstoffreicher Graben (FGR)** als Ackerbegrenzung mit der **Wertstufe II**. Weitere Gewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Lineare und gliedernde Strukturen sind nur in beschränktem Maß durch **Gebüsche und Gehölzbestände (HFB, HBE, HBA)** hauptsächlich entlang der **Verkehrswege (OVW)** gegeben. Ihnen wird die **Wertstufe III bzw. E** zugewiesen.

Im Untersuchungsgebiet liegt ebenfalls ein **Trockenes Sandheide-Biotop (HTC)** in schlechter Ausprägung, es hat aber dennoch eine **Wertstufe von IV** (schlechte Ausprägung, ansonsten V) und ist somit von **besonderer bis allgemeiner Bedeutung**.

2.2 AVIFAUNA

Im Vorfeld einer geplanten WP-Erweiterung ist es u. a. erforderlich, Untersuchungen zum Vogelvorkommen im Untersuchungsgebiet (UG) durchzuführen, die als Grundlage für eine naturschutzfachliche Beurteilung der Auswirkungen auf die Avifauna eines beantragten

Vorhabens durch die Fachbehörden dienen. Diese Untersuchungen beinhalten die Bestandserfassung und -bewertung, der im UG vorkommenden Vogelarten und erfolgten in den Jahren 2016 und 2017.

Das UG wird weitestgehend landwirtschaftlich genutzt (Äcker und Grünländer). Neben kleineren Feldgehölzen und Baumreihen, befindet sich mit dem „Uersener Wald“ auch ein Laub-Nadel-Mischwald im UG. Nördlich und südlich der das UG im Norden querenden Autobahn 1 (BAB 1) befinden sich bereits jeweils zwei bestehende WEA (siehe Abbildung 3, weiter unten).

Die im Folgenden kurz erläuterten Methodiken und Bewertungsmaßstäbe der durchgeführten Bestandsaufnahmen sind dem zugehörigen avifaunistischen Fachgutachten entnommen (PGG 2017).

2.2.1 METHODIK

2.2.1.1 BRUTVOGELKARTIERUNG

ERFASSUNG

Die Brutvogelkartierung erfolgte von Ende Februar bis Anfang Juli 2016 im Wesentlichen nach den Vorgaben des Leitfadens zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen („Windenergieerlass“) (MU 2016). Die Brutvogelkartierung fand dabei in einem 500 m Radius um die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 statt (siehe Abbildung 3, weiter unten).

An insgesamt dreizehn Terminen wurden innerhalb des beschriebenen 500 m Radius alle Vorkommen von Brutvögeln durch Revierkartierungen erfasst (SÜDBECK et al. 2005). Da am ersten Nachttermin plötzlich ein Regengebiet aufzog, musste dieser etwa zwei Wochen später nachgeholt werden. So wurde das Gebiet an insgesamt vier bzw. fünf Terminen zur Dämmerung nach Sonnenuntergang besucht, um dämmerungs- und nachtaktive Arten wie Eulen oder Waldschnepfen zu erfassen. Alle übrigen Termine fanden zu Sonnenaufgang statt (siehe Tabelle 4). Die Erfassung erfolgte per Fahrrad auf passierbaren Wegen. Unzugängliche Gebiete wurden zusätzlich zu Fuß begangen, sodass alle potentiellen Revierbereiche eingesehen bzw. verhört werden konnten. Alle Beobachtungen wurden auf einer mitgeführten Feldkarte protokolliert. Dabei wurden alle Arten mit unten aufgeführten Schutzkriterien möglichst punktgenau erfasst, alle übrigen Arten wurden zu einer Artenliste zusammengeführt.

Arten mit folgenden Schutzkriterien wurden punktgenau erfasst:

- Arten der Roten Liste und der Vorwarnliste Niedersachsens (KRÜGER & NIPKOW 2015),
- Arten der Roten Liste und der Vorwarnliste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015),
- streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG,
- Anhang I Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG).

Tabelle 4: Erfassungstermine der Brutvogelkartierung 2017

Datum	Tag-/Nacht-termin	Wind (bft)	Temp. (°C)	Bewölk. (%)	Bemerkung
28.02.17	Nacht	3	7	100	Abbruch aufgrund schlechten Wetters
10.03.17	Nacht	2 aus NW	5	0-50	Nachholtermin; südlich A1 enormer Lärm
15.03.17	Nacht	1 aus NW	11	80	-
28.03.17	Tag	1 aus SW	-1 - 5	0	Bodenfrost
10.04.17	Tag	1-3 aus NW	12	20	-
24.04.17	Tag	1 aus W	3	90	-
11.05.17	Tag	1 aus SO	1	0	alles gefroren (Bodenfrost)
30.05.17	Tag	1-2 aus SW	19	80	in der Ferne (N) Gewitter
07.06.17	Tag	3(4)	11	0	-
13.06.17	Nacht	1-2 aus W bis N	18	10	-
21.06.17	Tag	0	8	0	-
21.06.17	Nacht	2 aus NW	21	40	-
10.07.17	Tag	0	14	50	-

BEWERTUNG NACH BEHM & KRÜGER (2013)

Für die Bewertung des Brutvogelbestandes wurde das Modell nach BEHM & KRÜGER (2013) verwendet. Hierfür sind folgende Schritte notwendig:

- Abgrenzung von Teilgebieten einer Flächengröße zwischen 0,8 und 2,0 km² (die Einteilung orientiert sich an den Biotoptypen)
- Addieren von Brutnachweis und Brutverdacht gefährdeter Vogelarten für Teilgebiete (siehe Tabelle 5)
- Feststellen der Gefährdungskategorien für Deutschland, Niedersachsen und der Region
- Ermitteln der Punktzahl für jede gefährdete Vogelart pro Teilgebiet
- Addieren der einzelnen Punktzahlen zur Gesamtpunktzahl pro Teilgebiet
- Dividieren der Gesamtpunktzahl durch den Flächenfaktor (mind. 1,0 und höchsten 2,0 ha)
- Einstufen des Gebietes entsprechend den Angaben zu Mindestpunktzahlen:
 ≥ 4 = lokal, ≥ 9 = regional, ≥ 16 = landesweit, ≥ 25 = national bedeutend

Bei der Bewertung ist zu beachten, dass für die Wertstufen bis zur regionalen Bedeutung die Rote Liste-Einstufungen für die naturräumliche Region der der Stader Geest übergeordneten Region Tiefland-Ost, bis zur landesweiten Bedeutung die Rote Liste-Einstufungen für Niedersachsen und oberhalb der landesweiten Bedeutung die bundesweite Rote Liste-Einstufungen für Deutschland berücksichtigt werden müssen.

Tabelle 5: Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013) für die Bewertung von Brutvogellebensräumen

Rote Liste Status	RL 1	RL 2	RL 3
Anzahl der Paare	Punkte	Punkte	Punkte
1	10	2	1
2	13	3,5	1,8
3	16	4,8	2,5
4	19	6	3,1
5	21,5	7	3,6
6	24	8	4
7	26	8,8	4,3
8	28	9,6	4,6
9	30	10,3	4,8
10	32	11	5,0
jedes weitere Paar	1,5	0,5	0,1

2.2.1.2 RASTVOGELKARTIERUNG

ERFASSUNG

Die Rastvogelkartierung wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Verden alle zwei Wochen von September 2016 bis September 2017 angesetzt. Ende Februar bis Anfang Juli 2017 wurde diese in Verbindung mit der in Kapitel 2.2.1.1 beschriebenen Brutvogelerfassung durchgeführt. Insgesamt wurden 20 reine Rastvogel-Erfassungstermine und 13 weitere Erfassungstermine in Verbindung mit der Brutvogelkartierung absolviert (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Erfassungstermine und –bedingungen der Rastvogelkartierung 2016/17

Datum	Wind (bft)	Temp. (°C)	Bewölk. (%)	Bemerkung
14.09.16	-	-	-	-
20.09.16	-	-	-	-
05.10.16	2-3	10	0	-
14.10.16	3	7	100	-
25.10.16	1-2	7	100	-
08.11.16	2	-1	-	Schnee
25.11.16	1	1	100	Nebel
06.12.16	0-1 aus W	-4	30	Raureif
20.12.16	2 aus S	1	80	-
06.01.17	1 aus S	-5	10	-
18.01.17	1 aus S	-1	100	Dauerfrost und leichte Schneedecke, Raureif, leicht "schneediesig"
16.02.17	0-1 aus SO	3	60	inkl. Horstsuche
28.02.17	3	7	100	Inkl. Eulen

Datum	Wind (bft)	Temp. (°C)	Bewölk. (%)	Bemerkung
15.03.17	3 aus W	13	60	inkl. Kontrolle auf Spechte
Termine zusammen mit Brutvogelkartierung (siehe Tabelle 4)				
28.07.17	2-3 aus SW	17	20	-
01.08.17	1 aus O	22	90	-
08.08.17	1-2(3) aus O	19,5	90	-
23.08.17	1 aus S	22	0	-
05.09.17	1	10	0	-
27.09.17	1	18	100	-

Das UG wurde im 1.000 m Radius (siehe Abbildung 3, weiter unten) um das Plangebiet mit dem Pkw in Schrittgeschwindigkeit auf allen Wirtschaftswegen bzw. Straßen abgefahren, unzugängliche Gebiete wurden zu Fuß kartiert. Alle beobachteten nach KRÜGER et al. (2013) bewertungsrelevanten Rastvögel wurden unter Angabe von Art, Anzahl sowie ggf. Flugrichtung und Höhenklasse (siehe Kap. 2.2.1.3) in Feldkarten vermerkt. Zudem wurden alle Greifvögel punktgenau erfasst. Alle weiteren im UG gesichteten Arten wurden qualitativ aufgenommen.

BEWERTUNG

Nach aktueller Empfehlung des MU (2016) werden alle Nachweise von Rastvögeln berücksichtigt, die im 1.000 m Radius um das Plangebiet erfasst wurden. Eine Bewertung des Rastvogelbestands im definierten UG erfolgt nach den Bewertungskriterien von KRÜGER et al. (2013). Bewertungsrelevant sind hier alle Arten aus den Gruppen der Watvögel (Limikolen), Enten, Gänse, Schwäne, Rallen und Möwen sowie zusätzlich Reiher, Kranich und Kormoran und einzelne Wintergäste unter den Singvögeln. KRÜGER et al. (2013) definieren Schwellenwerte für eine lokale, regionale, landesweite, nationale und internationale Bedeutung des Rastgebietes. Für die lokale, regionale und landesweite Bedeutung werden aufgrund der unterschiedlichen Verbreitungsmuster einzelner Arten verschiedene Schwellenwerte für die Regionen Watten und Marschen, Tiefland sowie Hügelland und Börden angegeben. Die Gesamtbewertung des UG als Vogelrastgebiet ergibt sich aus den erreichten Tagessummen der erfassten Individuen der bewertungsrelevanten Arten im Abgleich mit den definierten Schwellenwerten.

2.2.1.3 STANDARDRAUMNUTZUNGSKARTIERUNG

ERFASSUNG

In der Hellphase vor (bei einer Nachtkartierung) oder nach einem Brutvogeltermin wurde eine vierstündige Standardraumnutzungskartierung (SRNK) im 1.500 m Radius um die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 durchgeführt (siehe Abbildung 3). Da sich im Laufe der Kartierung Hinweise auf einen Brutplatz von Wespenbussarden ergaben und dieser möglichst genau lokalisiert werden sollte, wurden weitere Termine bis Anfang August an die Rastvogelkartierungen angehängt, die einen Umfang von zweieinhalb Stunden hatten. Daraus ergaben sich insgesamt 16 SRNK-Termine (Tabelle 7).

Tabelle 7: Erfassungstermine der Standardraumnutzungs kartierung 2017

Datum	Wind (bft)	Temp. (°C)	Bewölk. (%)	Bemerkung
10.03.17	-	-	-	Keine Raumnutzung
15.03.17	3 aus NW	12,5	40	-
28.03.17	1 aus SW	5	0	zwei Stunden vom Eulentermin
10.04.17	3-4 aus N	11	100	zu Beginn rascher Zuzug
24.04.17	3 aus W	4	30	Wind stärker werdend
11.05.17	-	-	-	-
30.05.17	0-3 aus W	17	70	Luft gewittrig, anfangs windstill, nach Gewitter von 07:00 bis 07:30 Uhr auffrischend
07.06.17	4(5)-6(7)	11	0	gegen Ende Windstärke 6(7)
13.06.17	2-3 aus W	18	70	ab 21 Uhr auch Was-Beobachtung bis 22 Uhr
21.06.17	1 aus SO	22	10	-
21.06.17	1	15	0	-
10.07.17	1 aus O	14	90	-
18.07.17	1-2	19	50	Nachholtermin
28.07.17	3 aus SW	19	80	Zuziehend, Zusatztermin Wsb
01.08.17	1 aus O	22	10	Zusatztermin Wsb
08.08.17	1-2(3) aus O	19,5	90	Zusatztermin Wsb

Für die SRNK wurden von vier Beobachtungspunkten aus, die eine gute Übersicht über das Planungsgebiet boten (siehe Abbildung 3), **Raumnutzungsbewegungen** (Flug- und Laufwege sowie Ansitzen) aller Groß- und Greifvogelarten systematisch protokolliert und in Feldkarten eingezeichnet. **Flughöhen**, die anhand der im Gebiet bestehenden Anlagen vom Typ Vestas V52 mit einer Gesamthöhe von 100 m ermittelt wurden (Angaben nach NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2018) sowie deren Änderungen innerhalb einer Beobachtung, wurden minutengenau erfasst und zusätzlich tabellarisch protokolliert. Auf die gleiche Art wurden auch **Verhaltensweisen** (Streckenflug, Nahrungsflug, Balz, Beutetragen etc.) dokumentiert.

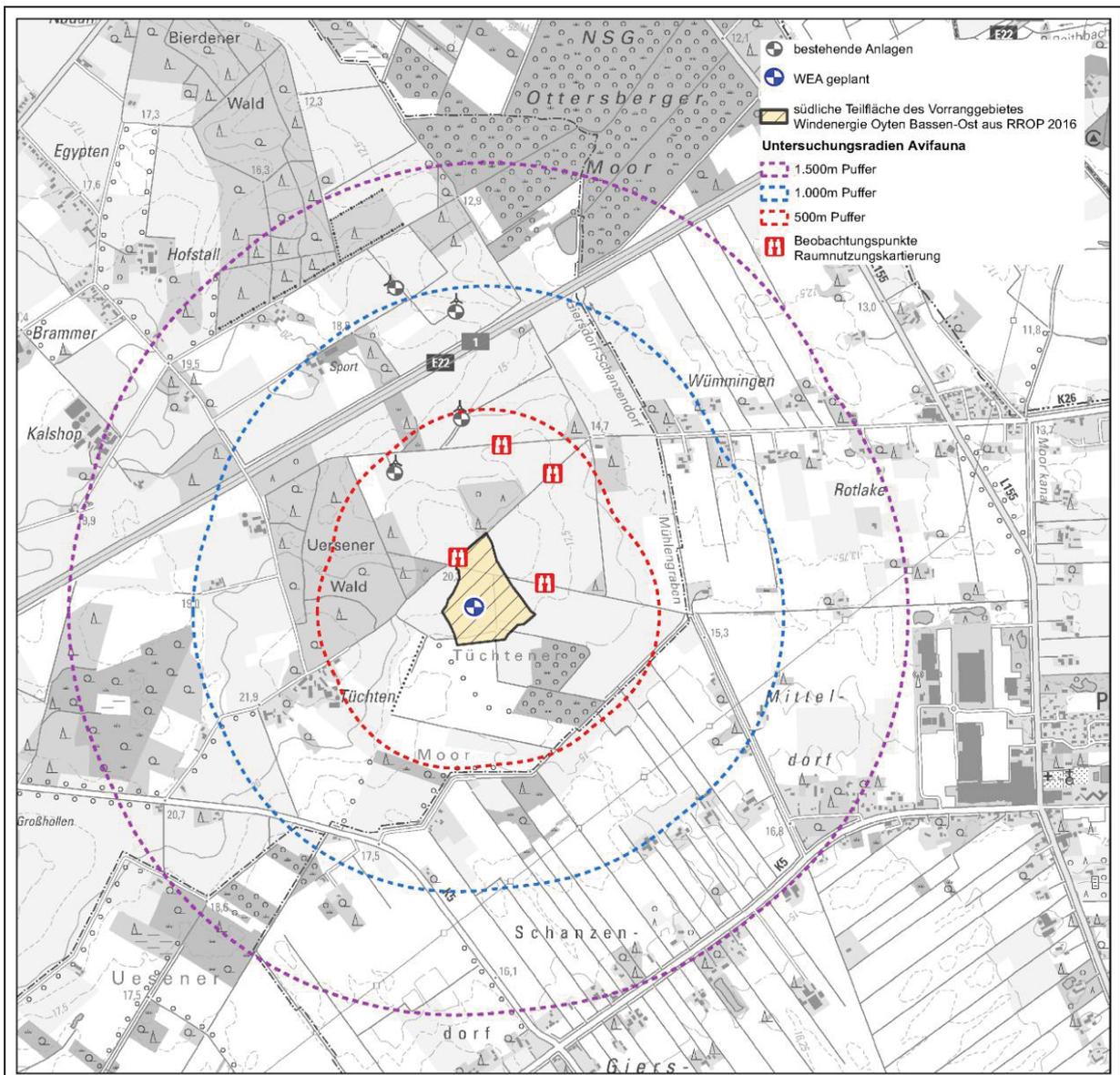


Abbildung 3: Untersuchungsradien Avifauna

Die Untersuchungsradien in Abb. 3 beziehen sich auf die südliche Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie aus dem RROP 2016 und nicht auf den geplanten Anlagenstandort.

2.2.1.4 HORSTKARTIERUNG

ERFASSUNG

Im Anschluss an die Rastvogelerfassung am 16.02.2017 wurde eine umfassende Horstsuche durchgeführt. Da keine konkreten Hinweise auf einen Brutplatz des Rotmilans vorlagen (KRÜGER et al. 2014), wurden alle Waldränder im 1.000 m Radius um die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 abgesucht (siehe Abbildung 3, oben). Im Rahmen der Standardraumnutzungs kartierung wurden die Bereiche, in denen Horste gefunden wurden, intensiver beobachtet. Zusätzlich wurden die Nester im Laufe der Brutsaison auf einen möglichen Besatz hin kontrolliert.

2.2.2 BESTANDSBESCHREIBUNG UND –BEWERTUNG

ÜBERBLICK

Im Zuge der Kartierungen konnten im Zeitraum von September 2016 bis September 2017 insgesamt 80 Vogelarten festgestellt werden, von denen 55 als im UG brütend, 17 als Nahrungsgäste und zwölf als Durchzügler eingestuft wurden (siehe Tabelle 8). Von den 80 erfassten Arten weisen 20 Arten einen Rote Liste Status in Deutschland, Niedersachsen oder der naturräumlichen Region Tiefland Ost auf, zehn stehen auf einer der Vorwarnlisten. Gesondert ist hier die Mantelmöwe zu nennen, die in Niedersachsen den Status „extrem selten“ (R) inne hat. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Erfassungen im Zuge der Brutvogelkartierung, der Rastvogelkartierung, der Standardraumnutzungskartierung sowie der Horstkartierung zusammenfassend dargestellt. Für eine detaillierte Beschreibung der Vorkommen der einzelnen Arten im UG während der verschiedenen Erfassungsmethoden sei an dieser Stelle auf das zugrundeliegende avifaunistische Fachgutachten verwiesen (PGG 2017).

Tabelle 8: Gesamtartenliste inklusive Gefährdungs- und Schutzstatus der einzelnen Arten resultierend aus Brutvogel-, Rastvogel- und Standardraumnutzungskartierung 2016/17 im UG WP Bassen-Tüchten

Deutscher Artname	Lateinischer Artname	Rote Liste Status			BNatSchG	V-RL
		BRD	Nds.	TLO		
Brutvögel						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	§	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*	§	-
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	3	3	§§	-
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	V	V	§	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	§	-
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	2	§	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	§	-
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	§	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*	§	-
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	§	-
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	*	§	-
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	*	§	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	§	-
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*	§	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	§	-
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	V	V	§	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	V	3	§	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	V	§	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	§	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	*	§§	-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	§	-

Deutscher Artname	Lateinischer Artname	Rote Liste Status			BNatSchG	V-RL
		BRD	Nds.	TLO		
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	*	§	-
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	3	§§	-
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*	§	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	§	-
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	*	§	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	3	§	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	§§	-
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	§	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	§	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	3	3	§	I
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	3	3	§	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	§	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	§	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	§	-
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*	§	-
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*	*	§	-
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	§§	I
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	§	-
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	*	§	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	§§	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	§	-
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	*	§	-
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	*	§	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V	V	§§	-
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*	§	-
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	V	§	-
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	V	V	§	-
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*	*	§	-
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	3	3	§§	I
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*	§	-
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	*	§	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	§	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	§	-
Nahrungsgäste						
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	*	*	§	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	V	§§	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	§	-
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	§	-

Deutscher Artname	Lateinischer Artname	Rote Liste Status			BNatSchG	V-RL
		BRD	Nds.	TLO		
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	*	§§	I
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	*	§	-
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	V	V	§	-
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	*	*	*	§	-
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	-	-	-
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	3	§	-
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	§	-
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	*	§	-
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	-	§	-
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	§	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V	V	§	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	3	§§	I
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	3	2	§	-
Durchzügler						
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	3	§	-
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	§	-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	V	V	§	-
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	§	-
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	1	1	§§	I
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	*	R	-	§	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	V	V	§§	I
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	-	§	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	2	2	§§	I
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	-	-	-	§	-
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	*	§§	I
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	§	-
BRD = Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (GRÜNEBERG et al. 2015); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, kein Status = Neozoon Nds. , TLO = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015) für Gesamt-Niedersachsen, Region Tiefland Ost; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, kein Status = kein Brutvogel in Niedersachsen oder Neozoon BNatSchG = Schutzstatus nach der Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art V-RL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, I = In Anhang I geführte Art						

2.2.2.1 BRUTVOGELKARTIERUNG

ERGEBNISSE

Als planungs- oder bewertungsrelevante Arten gelten jene Arten, die eine Empfindlichkeit gegenüber WEA (planungsrelevant) oder einen Gefährdungsstatus aufweisen (bewertungsrelevant). Bei der Brutvogelkartierung im Jahr 2017 konnten insgesamt 24 Arten

festgestellt werden, die sich zur artspezifischen Brutzeit im Untersuchungsgebiet aufhielten und entweder einen Gefährdungsstatus aufweisen oder auf einer Vorwarnliste stehen, nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt sind oder im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind. In Tabelle 9 werden alle 13 planungs- und bewertungsrelevanten Brutvogelarten sowie deren Nachweise im UG zusammenfassend dargestellt, denen ein Brutverdacht zugrunde liegt. Brutnachweise konnten für keine der 24 erfassten Brutvogelarten erbracht werden. Relevante Brutvogelarten bei denen lediglich Brutzeitfeststellungen oder Sichtungen außerhalb der artspezifischen Brutzeit erfasst werden konnten, sind dem zugehörigen avifaunistischen Fachgutachten zu entnehmen (PGG 2017).

Tabelle 9: Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten mit Brutverdachten im UG 2017

Artname	Nachweis ^x	Anmerkungen ^{xx}
Baumpieper	5 Brutverdachte	im 500 m Radius im südlichen Grünland sowie nördlich am Uersener Wald
Feldlerche	6 Brutverdachte	im 500 m Radius im mittleren und nördlichen UG auf den Ackerflächen
Gartengrasmücke	3 Brutverdachte	im 500 m Radius in südlichen Heckenstrukturen
Gartenrotschwanz	3 Brutverdachte	im 500 m Radius in östlichen Feldgehölzen, außerhalb 500 m Radius in nordöstlichen Feldgehölzen
Goldammer	15 Brutverdachte	im gesamten UG in Heckenstrukturen, Gehölzen, Feldgehölzen und im Uersener Wald vertreten
Kiebitz	2 Brutverdachte	Äcker nördlich des Feldgehölzes des Tüchtener Moors, aufgrund von hochwüchsigem Maisanbau und im Verlauf keiner weiteren Sichtung von Alttieren, kann von einer erfolglosen Brut ausgegangen werden
Kranich	1 Brutverdacht	außerhalb 1.000 m Radius Einzelnachweise im März, April, Mai, Juni, Brutplätze wsl. im NSG Ottersberger Moor
Mäusebussard	1 Brutverdacht	außerhalb 500 m Radius im Feldgehölz bei Mitteldorf im südöstlichen UG, wsl. Nestneubau
Neuntöter	1 Brutverdacht	Heckenstruktur im Bereich des Tüchtener Moors
Star	1 Brutverdacht	Brutpaar Nähe Tüchten im Uersener Wald
Turmfalke	1 Brutverdacht	wsl. an Gehöften bei Mitteldorf
Waldschnepfe	1 Brutverdacht	Balzflüge zwischen Uersener Wald und Feldgehölz am Tüchtener Moor sowie über südl. Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie aus dem RROP 2016 (siehe auch Karte 2a)
Wespenbussard	1 Brutverdacht	außerhalb 1.000 m Radius nördlich der Autobahn im Bereich Bierdener Wald

^xNachweisangaben auf Basis von **ANDRETZKE** et al. (2005)

^{xx}Radien um südliche Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie aus dem RROP 2016.

BEWERTUNG NACH BEHM & KRÜGER (2013)

Der 500 m Radius um die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 wurde nach **BEHM & KRÜGER (2013)** bewertet (Tabelle 10). Es ergaben sich sechs bewertungsrelevante Brutvogelarten (Baumpieper, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Kiebitz,

Neuntöter, Star). Das UG besitzt für Brutvögel demnach eine **lokale Bedeutung** (siehe auch PGG (2017) sowie Karte 3c im Anhang).

Tabelle 10: Bewertung des UG im 500 m Radius nach BEHM & KRÜGER (2013)

Brutvogelgebiet 500 m (152 ha)	Anzahl	RL TLO	Punkte	RL Nds.	Punkte	RL BRD	Punkte
Baumpieper	5	V	-	V	-	3	3,6
Feldlerche	6	3	4	3	4	3	4
Gartenrotschwanz	2	3	1,8	V	-	V	-
Kiebitz	2	3	1,8	3	1,8	2	3,5
Neuntöter	1	3	1	3	1	*	-
Star	1	3	1	3	1	3	1
Gesamtpunkte			9,6		7,8		12,1
Flächenfaktor	1,52						
Endpunkte (Gesamtpunkte)			6,32		5,13		7,96
Gesamtbewertung	lokale Bedeutung						
RL: Rote Liste Status Nds., TLO = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015) für Gesamt-Niedersachsen, Region Tiefland Ost: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, kein Status = kein Brutvogel in Niedersachsen oder Neozoon BRD = Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (GRÜNEBERG et al. 2015): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, kein Status = Neozoon							

KRITISCHE ANMERKUNG ZUR BEWERTUNG VON BRUTVOGELLEBENSÄUMEN

An dieser Stelle sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die ermittelte Bedeutung eines Teilgebietes grundsätzlich mit Vorsicht zu verwenden ist, da die konkrete Abgrenzung eines Teilgebietes ausschlaggebend für den späteren Wert bzw. die Bedeutung ist. Erschwerend kommt hinzu, dass die konkrete Abgrenzung der Teilgebiete keinem starren Raster zugrunde liegt, sondern nach den Methoden einerseits die Landschaftsstruktur berücksichtigen soll und andererseits Mindest- bzw. Maximalgrößen einhalten soll.

Der Bezug zu den ermittelten Wertigkeiten bzw. Bedeutungen, hier z. B. nach BEHM & KRÜGER (2013), ist für eine artbezogene Beurteilung der Beeinträchtigung und dem daraus abzuleitenden Kompensationsbedarf unerheblich. Gleiches gilt für die artenschutzrechtliche Beurteilung, die ebenfalls artbezogen durchgeführt wird. Bei der Eingriffsermittlung werden die konkreten Auswirkungen eines beantragten Vorhabens auf festgestellte Brutplätze/Brutreviere einzelner Arten beurteilt (z. B. Überbauung von Brutvogelnestern, Vergrämung eines festgestellten Brutvogels aus seinem Revier aufgrund artspezifischer Empfindlichkeiten). Die artenschutzrechtliche Beurteilung hat ebenfalls Vorkommen einzelner Arten im Blick und erfordert einen Bezug zur lokalen Populationen dieser Art. Die Bedeutungen von Teilgebieten für Brutvögel allgemein sind hierbei kein Beurteilungsfaktor.

2.2.2.2 RASTVOGELKARTIERUNG

ERGEBNISSE

Im betrachteten 1.000 m Radius des UG konnten im Erfassungszeitraum insgesamt 17 Arten, die das Gebiet zur Nahrungssuche genutzt haben sowie zwölf durchziehende Arten festgestellt werden (siehe Tabelle 8, siehe auch PGG (2017) sowie Karte 5a und Karte

5b). Für die Bewertung von Rastvogellebensräumen in Niedersachsen nach KRÜGER et al. (2013) stellen sieben dieser Arten eine Relevanz dar (Graugans, Graureiher, Kiebitz, Kormoran, Kranich, Mantelmöwe, Saatgans). Daneben stehen zwei Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (Kornweihe, Weißstorch) sowie vier Arten, die nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt sind (Habicht, Mäusebussard, Sperber, Turmfalke) (siehe Tabelle 11).

Tabelle 11: Relevante Rastvogelarten im UG 2016/17

Artname	Gefährdung/ Schutz			Nachweise	Anmerkungen
	RL Nds.	BNatSchG	V-RL		
Graugans	*	§	-	3	durchziehende Kleintrupps
Graureiher	V	§	-	4	überfliegende und rastende Einzelindividuen
Habicht	V	§§	-	3	überfliegende Einzelindividuen
Kiebitz	3	§§	-	2	zwei Kleintrupps, rastend sowie überfliegend
Kormoran	*	§	-	1	durchziehender Trupp
Kornweihe	1	§§	I	2	überfliegende Einzelindividuen
Kranich	*	§§	I	regelmäßig	durchziehende Kleintrupps an allen Untersuchungsterminen, wsl. zwei lokal überwinterte und brütende Individuen
Mäusebussard	*	§§	-	regelmäßig	während der Wintermonate rastende und überfliegende Individuen
Mantelmöwe	R	§	-	1	durchziehendes Einzelindividuum
Saatgans	-	§	-	1	durchziehender Kleintrupp
Sperber	*	§§	-	3	überfliegende Einzelindividuen
Turmfalke	V	§§	-	1	überfliegendes Einzelindividuum
Weißstorch*	3	§§	I	regelmäßig	intensive Nahrungssuche mehrerer Individuen

RL Nds.: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015): * = Ungefährdet, V = Vorwarnliste, R = Extrem selten, 3 = Gefährdet, 2 = Stark gefährdet, 1 = Vom Aussterben bedroht, kein Status = kein Brutvogel in Niedersachsen oder Neozoon.
BNatSchG: nach Bundesnaturschutzgesetz geschützte Art: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt.
V-RL: EU-Vogelschutzrichtlinie: I = nach Anhang I besonders zu schützende Vogelart.
 *: Feststellung zur artspezifischen Brutzeit, entfällt der Bewertung nach KRÜGER et al. (2013)
 : Bewertungsrelevante Rastvogelart nach KRÜGER et al. (2013)

Auf Basis der erfassten Daten wurde das UG in geringem Umfang von Rastvögeln aufgesucht. Fast alle relevanten Rastvogelarten hielten sich verhältnismäßig kurzweilig mit geringen Individuenzahlen im UG auf. Lediglich Kranich, Mäusebussard und Weißstorch konnten regelmäßig angetroffen werden (siehe Tabelle 12 und Tabelle 13).

BEWERTUNG

Die Bewertung der Rastvogelvorkommen im 1.000 m Radius um die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 erfolgte wie in Kapitel 2.2.1.2 beschrieben nach der quantitativen Methode von KRÜGER et al. (2013) und ist in Tabelle 12 und

Tabelle 13 dargestellt. Bewertungsrelevante Rastvogelarten stellen demnach **Graugans, Graureiher, Kiebitz, Kranich, Kormoran und Saatgans** dar. Es konnte an einem Termin für die weitere Konfliktanalyse wichtiger **lokal bedeutender Trupp Kormorane** im UG nachgewiesen werden (

Tabelle 13). Jedem weiteren Rastvogelvorkommen im UG im untersuchten Zeitraum wird nach KRÜGER et al. (2013) keine Bedeutung beigemessen.

Tabelle 12: Rastvogelkartierung 2016/17, im UG rastende Arten (Bewertung nach KRÜGER et al. (2013))

Artname	lat. Artname	Bedeutung nach KRÜGER et al. (2013) (Individuenzahlen)			14.09.16	14.10.16	25.10.16	16.12.16	28.02.17	28.03.17	10.07.17	28.07.17	01.08.17	08.08.17	23.08.17
		national	landesw.	regional											
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	820	280	140	70		1								
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	7.500	2.700	1.350	680	18									
Kranich	<i>Grus grus</i>	1.500	540	270	140	1	9	5	1	2	2	2	2	2	2

Tabelle 13: Rastvogelkartierung 2016/17, das UG überfliegende Arten (Bewertung nach KRÜGER et al. (2013))

Artname	lat. Artname	Bedeutung nach KRÜGER et al. (2013) (Individuenzahlen)					08.11.16	16.02.17	28.03.17	10.04.17	13.06.17	21.06.17	01.08.17	05.09.17
		national	landesw.	regional	lokal	lokal								
Graugans	<i>Anser anser</i>	1.300	530	270	130				6					23
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	7.500	2.700	1.350	680				2			18		
Kranich	<i>Grus grus</i>	1.500	540	270	140	42	69				9			
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1.000	120	60	30				38					
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	230	20	10	5					1				
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	4.000	1.200	600	300	80								

2.2.2.3 STANDARDRAUMNUTZUNGSKARTIERUNG

ERGEBNISSE

Bei den 16 Terminen der Standardraumnutzungskartierung (insgesamt 55,5 Stunden) konnten insgesamt 180 Flüge von zwei Großvogel- (Kranich und Weißstorch) und neun Greifvogelarten (Baumfalke, Habicht, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperber, Turmfalke, Wespenbussard) festgestellt werden (siehe auch PGG (2017) sowie Karte 3a und Karte 3b im Anhang). Die meisten Flüge entfielen hierbei auf den Mäusebussard (129 Flüge) (siehe auch PGG (2017) sowie Karte 3c im Anhang), gefolgt vom Weißstorch (20 Flüge) (siehe auch PGG (2017) sowie Karte 3b im Anhang). Die Flugbewegungen der restlichen neun Groß- und Greifvogelarten halten sich für den Untersuchungszeitraum bei jeweils unter zehn Flügen (Tabelle 14).

Tabelle 14: Flüge von Groß- und Greifvögeln während der Standardraumnutzungskartierung 2017

Artname	Anzahl Flüge	Anmerkungen
Baumfalke	1	innerhalb des 500 m Radius nach Westen, wsl. Brutpaar in östlicher Wümmeniederung
Habicht	4	im Norden des UG
Kranich	6	Bereich Ottersberger und Tüchtener Moor, Brutplätze wsl. im NSG Ottersberger Moor
Mäusebussard	129	Nahrungssuche im gesamten UG, Schwerpunkte Feldgehölze nordöstlich der Potentialfläche und Tüchtener Moor sowie Uersener Wald
Rohrweihe	1	von West nach Ost in Höhe Tüchten
Rotmilan	2	zwei Individuen Bereich Ottersberger Moor, ein Abzug nach Süden
Schwarzmilan	1	Bereich Ottersberger Moor
Sperber	4	westlich von Wümmingen nach Norden, von Tüchten nach Osten
Turmfalke	5	über Grünländer nordwestlich von Mitteldorf, Nahrungssuche über landwirtschaftlich bearbeitete Flächen
Weißstorch	20	im 500 m Radius Flüge Nord-Süd-Achse, im 1.000 m Radius Durchflüge und Nahrungssuche auf landwirtschaftlich bearbeiteten Flächen mit Abflug nach Südwesten, im 1.500 m Radius Flüge nach West, Süd und Ost, Thermiksegeln in geringer Höhe im Norden
Wespenbussard	7	durch 500 m Radius vom Bierdener Wald nach Südosten und südlich von Tüchten nach Nordosten, im 1.500 m Radius und darüber hinaus im Bereich Bierdener Wald (Brutverdacht) sowie Aufstieg nordwestlich der Potentialfläche über Acker in Rotorhöhe nach Süden abfliegend
Gesamtflüge	180	

2.2.2.4 HORSTKARTIERUNG

Bei der Horstsuche konnten im 1.000 m Radius um die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 2016 insgesamt sechs Nester gefunden werden, von denen keines besetzt war (Tabelle 15, siehe auch PGG (2017) sowie Karte 4 im Anhang).

Tabelle 15: Gefundene Nester 2017

Nummer	Art	Bemerkung
1	Rabenkrähe	Etwas zu klein
2	Rabenkrähe	Zu klein für z.B. Mäusebussard
3	Mäusebussard	Etwas zusammengefallen
4	Rabenkrähe	Direkt an der Autobahn
5	Unbekannt	Sehr versteckt, vielleicht Waldohreule?
6	Unbekannt	Etwas zusammengefallen, ausbaufähig

Die spätere Kontrolle ergab, dass auch weiterhin keines der Nester besetzt wurde. Der Baum, in dem das große Nest Nr. 3 (Abbildung 4, siehe auch PGG (2017) sowie Karte 4 im Anhang) lag, wurde im Zuge von Forstarbeiten Ende April gefällt.

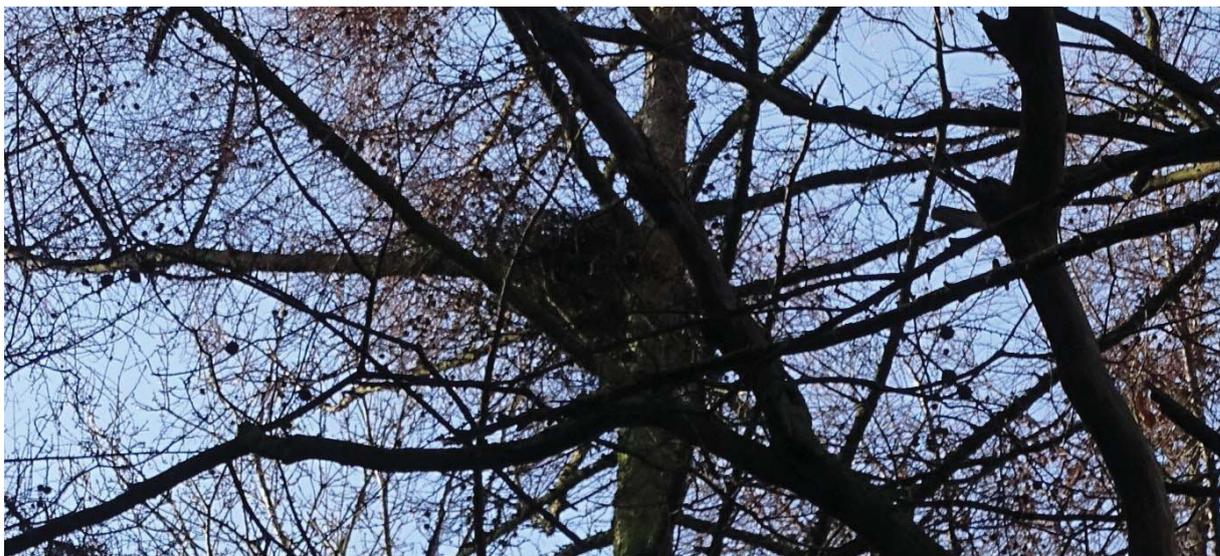


Abbildung 4: Nest Nr. 3, vermutlich von einem Mäusebussard erbaut (Baum im April gefällt)

2.2.2.5 ZUSAMMENFASSUNG DER BESTANDSBESCHREIBUNG UND – BEWERTUNG

Bei der **Brutvogelkartierung** 2017 konnten insgesamt 24 Arten festgestellt werden, die auf einer der Vorwarnlisten oder Roten Listen Deutschlands bzw. Niedersachsens, im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie stehen oder nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt sind. Aus den sechs bewertungsrelevanten Arten ergab sich nach BEHM & KRÜGER (2013) eine lokale Bedeutung des UG als Brutgebiet.

Während der **Rastvogelkartierung** von September 2016 bis September 2017 wurden 13 nach KRÜGER ET AL. (2013) bewertungsrelevante, nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützte oder im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie stehende Arten gesichtet. Dabei wurde ein durchfliegender lokal bedeutender Trupp Kormorane erfasst.

Durch die **Standardraumnutzungskartierung** konnten insgesamt 180 Flüge von elf Groß- und Greifvogelarten festgestellt werden. Die meisten Flüge entfielen dabei mit 129 Flügen auf den Mäusebussard, gefolgt vom Weißstorch mit 20 Flügen. Zusätzlich wurde auch der Wespenbussard erfasst, für den auf Grund seiner spät im Jahr beginnenden Brutperiode (ANDRETZKE et al. 2005) zwei Zusatztermine mit je zweieinhalb Stunden Länge durchgeführt wurden. Habichte, Kornweihe, Mäusebussarde, Sperber und Turmfalken nutzen das Gebiet außerhalb der Brutzeit als Nahrungsgebiet.

Bei der **Horstsuche** im Frühjahr 2017 wurden sechs Horste gefunden, die alle unbesetzt blieben. Ein Horst, der vermutlich von einem Mäusebussard stammte, wurde im Zuge von Forstarbeiten gefällt.

2.3 FLEDERMÄUSE

Aufgrund der starken Bestandsrückgänge fast aller Fledermausarten in Mitteleuropa seit der Mitte des letzten Jahrhunderts gilt die Artengruppe der Fledermäuse heute in hohem Maße als schutzbedürftig. Dies spiegelt sich in den Einstufungen aller Fledermausarten in den europäischen Richtlinien und Abkommen (FFH-RL, EUROBATS-Abkommen) sowie in den nationalen Naturschutzgesetzen wider. So werden alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt. Für diese Arten müssen besondere Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Flächen mit wichtigen Lebensraumfunktionen für Fledermäuse sind daher stets von besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Diese Vorgabe wurde im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) derart umgesetzt, als dass alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL zu den streng geschützten Arten zählen (§ 7 Abs. 2, Nr. 14 b BNatSchG), für die folgend nach § 44 Abs. 1 und 2 BNatSchG spezielle Verbote gelten.

Für eine fachliche Beurteilung der Auswirkungen des beantragten Vorhabens auf die Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet (UG) wurde die planungsgruppe grün gmbh mit der Erstellung eines Fledermausgutachtens beauftragt. Die Kartierung im Jahr 2017 erfolgte auf Grundlage der methodischen Vorgaben des Niedersächsischen Artenschutzleitfadens (MU 2016). Es wurden im 500 m Radius um die südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus dem RROP 14 Detektor-Erfassungsdurchgänge im Zeitraum von Mitte April bis Anfang Oktober 2017 durchgeführt (siehe Tabelle 16, weiter unten). Parallel hierzu wurde im Zeitraum von Anfang April bis Mitte November 2017 eine akustische Dauererfassung in Bodennähe am geplanten WEA Standort aufgestellt.

Das UG wird weitestgehend landwirtschaftlich genutzt (Äcker und Grünländer). Neben kleineren Feldgehölzen und Baumreihen, findet sich mit dem „Ursener Wald“ auch ein Laub-Nadel-Mischwald. Die vier bestehenden Windenergieanlagen (WEA) des Windparks stehen nördlich und südlich (je zwei Anlagen) der nördlich an das UG angrenzenden A1. Entsprechend befinden sich zwei der WEA im nördlichen Randbereich des UG (siehe Abbildung 5). Es stehen keine Gebäude im unmittelbaren UG, im Südwesten sowie im Westen und Nordosten grenzen Wohngebäude bzw. Landwirtschaftsbetriebe an. Ebenso findet sich kein größeres Gewässer im direkten UG.

Die im Folgenden kurz erläuterten Methodiken und Bewertungsmaßstäbe der durchgeführten Bestandsaufnahmen sind dem zugehörigen Fledermaus-Fachgutachten entnommen (PGG 2018a). Für detaillierte Beschreibungen der verwendeten Technik und Methodik sowie eine Kurzcharakteristik der erfassten planungsrelevanten Arten, sei an dieser Stelle auf eben dieses verwiesen.

2.3.1 METHODIK

2.3.1.1 DETEKTORERFASSUNG

ERFASSUNG

Die Erfassung der Fledermäuse im UG erfolgte während der 14 Begehungstermine (siehe Tabelle 16) ad hoc mittels mobilem Ultraschall-Detektor (D 240x, Fa. Pettersson). Zusätzlich wurden die während der Begehungen erfassten Laute für den Fall einer notwendigen Nachbestimmung aufgezeichnet (Bat-Logger, Fa. Elekon AG). Die Erfassung der ersten Nachthälfte beginnt i. d. R. jeweils vor Sonnenuntergang und endet ca. drei bis vier Stunden später. Bei der Erfassung der zweiten Nachthälfte beginnt die Untersuchung jeweils ca. drei Stunden vor Sonnenaufgang und endet mit diesem. Zur Ausflugzeit wird an strukturell geeigneten Standorten beobachtet, ob sich Hinweise auf Quartiere oder Flugstraßen ergeben (**Ausflugkontrolle**). Möglichst viele potenzielle Quartiermöglichkeiten im UG werden hierbei berücksichtigt (siehe Abbildung 5). Zur Zeit des Herbstzuges wurde auf die Ausflugkontrolle verzichtet und stattdessen eine sogenannte „Frühe Abendseglerunde“ durchgeführt, um potenziell früher im UG fliegende Fledermausarten, zu denen bspw. der Große Abendsegler zählt, zu erfassen.

Die Kartierungen wurden mittels Linien-Transekt-Methode durchgeführt. Nach dem Ausflug der Fledermäuse aus den Quartieren wird das UG auf einer festgelegten Route befahren (max. 15 km/h mit dem Auto) bzw. zu Fuß abgelaufen, um die Aktivität jagender oder durchfliegender Fledermäuse zu erfassen (siehe Abbildung 5). Um zu gewährleisten, dass das UG zu vielen möglichen Nachtzeiten beprobt wurde, begann jede Begehung an einem anderen Standort, der nach dem Rotationsprinzip ausgewählt wurde. Die Rotation der Startpunkte der Begehung ist notwendig, um die unterschiedlichen Aktivitätszeiten der Fledermausarten zu berücksichtigen.

Zu Sonnenaufgang werden erneut potenzielle Flugstraßen und Quartierstandorte kontrolliert (**Einflugkontrolle**), um durch gerichtete Streckenflüge oder die Feststellung des charakteristischen Schwärmverhaltens der Fledermäuse vor dem Einflug sowie Soziallautäußerungen am Quartier weitere Hinweise auf Quartiere zu erhalten (siehe Abbildung 5).

Die Verwendung von Ultraschall-Detektoren bietet den Vorteil, mit einem vertretbaren Arbeitsaufwand Aussagen über das Auftreten von Fledermäusen in Jagdgebieten, auf Flugstraßen oder in Quartieren zu erlangen. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass einige Arten, wie z. B. Langohrfledermäuse, aufgrund der sehr geringen Lautstärke ihrer Ortungsrufe mit Detektoren nur auf sehr kurze Entfernung erfasst werden können, sodass Langohrarten bei Detektorerfassungen i. d. R. unterrepräsentiert sind. Bei einigen Arten der Gattung *Myotis* (z. B. Wasser-, Fransen- sowie Große und Kleine Bartfledermaus) wird eine eindeutige Determination mit Detektoren bei kurzen Kontakten erschwert, da sich die Ortungslaute auf Artniveau nur wenig unterscheiden. Zusätzliche Sichtbeobachtungen zum Jagdverhalten und Auswertungen von Aufnahmen können bei der Bestimmung hilfreich sein. Insgesamt jedoch lassen sich die meisten der in Nordwestdeutschland vorkommenden Fledermausarten mit Detektoren gut erfassen und determinieren (vgl. PETERSEN et al. 2004, RAHMEL et al. 2004).

Innerhalb der Auswertung wurde aus Gründen der Nachvollziehbarkeit jeder einzelne Fledermauskontakt dargestellt. Diese können jedoch nicht als jeweils verschiedene

Individuen angesehen werden, da diese mit der gewählten Methode nicht getrennt zu erfassen sind. Es lassen sich daher keine Aussagen zu Individuenzahlen im Gebiet ableiten. Das Ergebnis lässt lediglich Rückschlüsse über die Aktivitätsdichte im UG zu. Die Ermittlung absoluter Zahlen von Fledermäusen im Gelände ist mit dieser Methode nicht möglich.

Tabelle 16: Kartiertermine und Witterung der Detektorbegehungen

Durchgang	Datum	Temperatur [°C]	Bewölkung [%]	Wind [bft]	Niederschlag	Sonstiges
zu Beginn der 1. Runde / zu Beginn der 2. Runde						
Frühjahrszug/Population (3 Termine)						
1	27.04.2017	7 / 2	80 / 0	2 / 2	kein	-
2	10.05.2017	7 / 1	10 / 0	2 / 2	kein	-
3	26.05.2017	16 / 15	0 / 0	2 / 2	kein	-
Lokalpopulation (5 Termine)						
4	14.06.2017	15 / 13	5 / 0	1 / 2	kein	-
5	27.06.2017	16 / 15	100 / 80	2 / 3	22:15 - 23:20	-
6	13.07.2017	11 / 10	20 / 20	1 / 1	kein	-
7	27.07.2017	14 / 12	80 / 0	2 / 2	kein	nahes starkes Gewitter
8	07.08.2017	12 / 11	20 / 0	2 / 2	kein	-
Herbstzug/Population (6 Termine)						
9	16.08.2017	15 / 12	80 / 0	2 / 2	kein	-
10	31.08.2017	12 / 9	30 / 0	3 / 1	stellenweise neblig	-
11	12.09.2017	10 / 12	0 / 100	3 / 3	4:30 h - 4:45 h ab 5:10 h	-
12	28.09.2017	16 / 16	100 / 0	1 / 1	kein	-
13	08.10.2017	11 / 12	10 / 100	3 / 1	kein	-
14	16.10.2017	17 / 14	0 / 0	1 / 2	kein	-

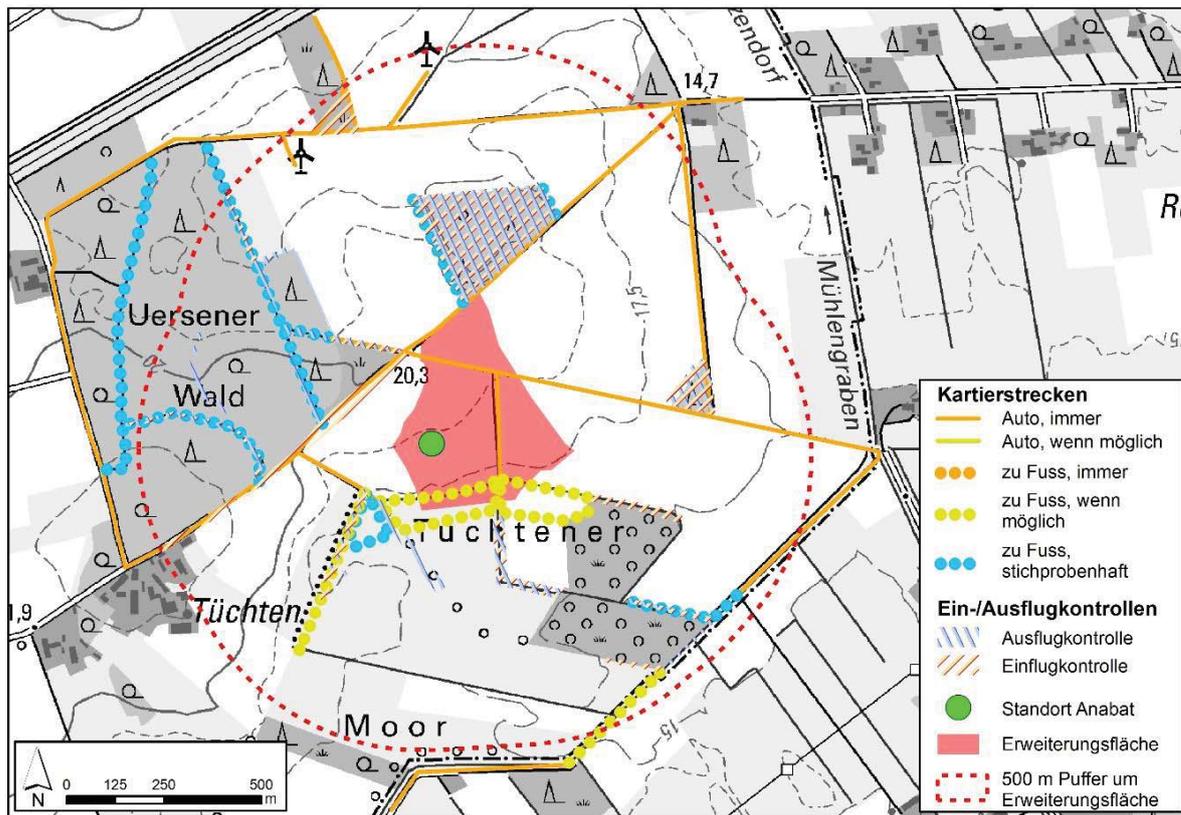


Abbildung 5: Kartierstrecken, Ein-/Ausflugkontrollen und Daueraufzeichnungsgerät im Untersuchungsgebiet (Geobasisdaten: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen 2017)

BEWERTUNG

Für die Bewertung von UG anhand fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine anerkannten standardisierten Bewertungsverfahren. Nachfolgend wird daher auf eine **verbal-argumentative Bewertung** auf Grundlage von Aktivitätsschwerpunkten, Quartieren und Zugeschehen in Anlehnung an den Niedersächsischen Artenschutzleitfaden (MU 2016) zurückgegriffen.

Grundsätzlich ist bei der durchgeführten Erfassung zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet, ein Quartier oder eine Flugstraße im Laufe der Zeit nutzen, nicht genau feststellbar oder abschätzbar ist.

Nach dem MU (2016) ist ein erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko vor allem dann gegeben, wenn

- sich eine geplante WEA im Bereich eines regelmäßig von den kollisionsgefährdeten Fledermausarten genutzten Aktivitätsschwerpunkt befindet,
- sich ein Fledermausquartier in einem Abstand < 200 m zu einer geplanten WEA befindet,
- an einer geplanten WEA ein verdichteter Durchzug oder Aufenthalt von Fledermäusen im Herbst oder Frühjahr festzustellen ist.

2.3.1.2 DAUERERFASSUNG IN BODENNÄHE

ERFASSUNG

Zusätzlich zur Detektorerfassung wurde eine akustische Dauererfassung mit einem Anabat-Gerät durchgeführt, um weitere Informationen zum Zugeschehen, zu jahreszeitlichen Aktivitätsschwerpunkten und zur Artzusammensetzung zu erhalten. Das Hauptzugeschehen findet häufig nur an wenigen Tagen statt, sodass dieses nur bedingt durch die 14 Geländeterminale abgebildet werden kann.

Da es sich im vorliegenden Projekt um eine Windparkerweiterung um nur eine WEA handelt, bot es sich an, ein Daueraufzeichnungsgerät zu errichten (Abstand ca. 50 m zum geplanten WEA-Standort²). Damit ersetzte das Anabat zugleich die sonst üblicherweise zu den Detektorkartierungen an geplanten WEA-Standorten ausgebrachten Horchkisten. Dies hat den Vorteil, dass der geplante Anlagenstandort dauerhaft durchgehend auf Fledermausaktivitäten untersucht werden kann, während Horchkisten nur für wenige Stunden während der nächtlichen Kartiertermine momenthaft die Fledermausaktivitäten aufzeichnen.

Die Erfassung erfolgte von Anfang April bis Mitte November. Das Anabat-System zeichnet Fledermausrufe bzw. Ultraschallfrequenzen über die gesamte Frequenzbandbreite auf und sichert diese mit einer sekundengenauen Zeitinformation auf einer Speicherkarte. Die Speicherkarten wurden etwa im wöchentlichen Abstand gewechselt und die aufgezeichneten Daten ausgelesen.

Mit dem Anabat mit einer Reichweite von mind. 30 m zur Erfassung der planungsrelevanten Arten wird der Luftraum im Bereich zwischen dem Mikrofon und der Geländeoberfläche erfasst. Bei Arten mit tieffrequenten Rufen (20 bis 30 kHz) kann davon ausgegangen werden, dass diese auch weit über 30 m hinaus (60-150 m) erfasst werden. Bei Arten mit hochfrequenten Rufen (> 30 kHz) hingegen, ist von einer Erfassung bis 30 m, max. 60 m Entfernung auszugehen (siehe Tabelle 17). Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass weitere Faktoren (Einfallswinkel, Wetterbedingungen, etc.) die Reichweite stark beeinflussen können.

Die Auswertung der Rufe erfolgte, sofern möglich, bis auf Artebene. Da sich nicht alle Arten mit dem Anabat-System eindeutig determinieren lassen, wurden die betroffenen Arten in Artengruppen zusammengefasst (siehe Tabelle 19, weiter unten). Ebenso wurden kurze, untypische oder nicht eindeutige Ruffolgen einem Komplex von infrage kommenden Arten zugeordnet.

² Zum Zeitpunkt der Fledermauserfassung wurde noch von einem anderen, ca. 50 m weiter westlich gelegenen, WEA-Standort ausgegangen. Im Fachgutachten (pgg 2018a) sind deshalb geplanter WEA-Standort und Anabat-Standort identisch (zur Lage siehe auch Karten 3 im Anhang).

Tabelle 17: Reichweite der Ultraschalllaute kollisionsgefährdeter Fledermausarten

Artname	Frequenz [kHz]	Reichweite [m]	Ø Reichweite [m]
kollisionsgefährdete Arten			
Großer Abendsegler	(17) 18-26 (28)	120-150	135
Kleinabendsegler	(21) 22-28 (30)	70-100	85
Zweifarbfliegendermaus	(22) 23-26 (27)	90-120	105
Breitflügelmaus	(23) 24-27 (29)	70-90	80
Rauhautfliegendermaus	(35) 37-41 (43)	50-60	55
Zwergfliegendermaus	41-51	30-40	35
kollisionsgefährdete Arten, je nach lokalem Vorkommen/Verbreitung			
Nordfliegendermaus	(26) 27-30 (31)	60-80	70
Mopsfliegendermaus	31-33	30-40	35
Teichfliegendermaus	36-41	50-60	55
Mückenfliegendermaus	50-64	~30	30
Frequenzen und Reichweiten nach SKIBA (2003) Kollisionsgefährdung gemäß MU (2016)			

BEWERTUNG

Nach aktuellem Kenntnisstand gibt es bislang für die akustische Dauererfassung in Bodennähe mit AnaBat- oder vergleichbaren Systemen keine Empfehlungen bzw. keine auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Definition für Schwellenwerte, ab welcher Fledermausaktivität Konflikte zu erwarten sind.

Die akustische Dauererfassung dient in der Regel dazu, ein Bild der Aktivität im Untersuchungsgebiet über den gesamten Zeitraum (über die einzelnen Geländeterminale hinaus), vor allem über das Zugeschehen, zu erhalten. Diese spiegelt sich in der Regel bei den AnaBat-Aufzeichnungen gut wieder.

Für die Bewertung von Horchkistendaten findet seit längerem ein Modell Verwendung, das zunächst für das Land Brandenburg entwickelt wurde (PETRICK & DÜRR 2006), spätestens nach der Veröffentlichung in NABU (2007) durch DÜRR (2007) aber bundesweit Beachtung findet. Da es im Land Niedersachsen keinen eigenständigen Bewertungsansatz gibt, wird auf diesen zurückgegriffen: die Daten der Horchkistenerfassung werden in Anlehnung an das Verfahren (DÜRR 2007) bewertet. Die Daten der Horchkisten erlauben hierbei eine Aussage über die jahreszeitliche Aktivitätsverteilung an einem bestimmten Standort, aber auch einen Vergleich verschiedener Standorte eines Gebietes untereinander. Die Kontaktzahlen der Horchkistenerfassung halten dabei die Aktivitäten am jeweiligen Standort fest, Rückschlüsse auf konkrete Individuenzahlen sind nicht möglich.

Die Dauererfassung mit dem Anabatsystem bringt neben den bereits dargestellten Vorteilen bei der Artdetermination und der kontinuierlichen Aufzeichnung weitere Unterschiede im Vergleich zur Horchkistenerfassung mit sich:

Erfassungcharakteristika	Horchkiste	AnaBat
Erfassungsdichte	stichprobenhaft	kontinuierlich
Frequenzbereich, Einflussfaktor	2 Frequenz, temperaturabhängig	volles Spektrum
Kalibrierbarkeit (Vergleichbarkeit zwischen Standorten)	nein	ja
Empfindlichkeit bei Regen/Tau	gering - mittel	mittel - hoch
Artdetermination	mäßig, teilweise schwierig	gut
Ausrichtung vertikal	nach oben	Parallel zum Boden
Erfassungswinkel horizontal	360°	ca. 180°
Reichweite vertikal	hoch	mittel
Reichweite horizontal	mittel	hoch
Höhe	Boden	ca. 3 m
Einfluss umgebender Vegetation	hoch	gering

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass bei einer Erfassung mittels AnaBat im Vergleich zu den aktuell verwendeten digitalen Horchkisten (Ciel CDP102 R3) von einer geringeren Empfindlichkeit des Mikrofons und einer geringeren Reichweite auszugehen ist. Das Anabat liefert dabei jedoch zuverlässigere und besser interpretierbare Daten. Darüber hinaus ist die Bewertung der mit aktuellen Horchkisten gewonnenen Daten über (inzwischen ältere) etablierte Bewertungsverfahren problematisch.

Schwellenwerte für die Einordnung der Flugaktivität

Nach dem Bewertungsvorschlag von DÜRR (2007) werden Standorte von Hochkistenerfassungen nach der Anzahl von Fledermauskontakten pro Nacht eingestuft. Die Kontaktzahlen werden dafür in Flugaktivitätsstufen (geringe bis sehr hohe Flugaktivität) übertragen. DÜRR (2007) legt für diesen Bewertungsansatz keine bestimmte Erfassungstechnik zugrunde. In der Vergangenheit war hier eine Kombination von analogem SSF Bat-Detektor und analogem Diktiergerät (Kassette) sowie akustischer Uhr als Zeitstempel üblich und verbreitet. Es ist aufgrund der Veröffentlichung von DÜRR im Jahr 2007 davon auszugehen, dass die Festlegung von Schwellenwerten überwiegend auf Datengrundlagen analoger Erfassungstechniken beruht (BELKIN & STEINBORN 2014).

Mit der Umstellung von analogen auf digitale Aufnahmeverfahren und empfindlicheren Detektoren wurden allein durch die Anwendung der modernisierten Technik deutlich höhere Kontaktzahlen erreicht, da die neue Technik die Erfassung und Bestimmung auch weitentfernter Fledermausrufe ermöglicht.

BELKIN & STEINBORN (2014) haben insgesamt sieben unterschiedliche Erfassungssysteme, die für einen Einsatz in Horchkisten geeignet sind, in zehn Nächten parallel an geeigneten Strukturen und mit gleicher Ausrichtung aufgestellt. Im Ergebnis zeigt sich, dass das getestete Anabat-System ca. 55 % der Aktivität im Vergleich zur getesteten CIEL-Horchkiste aufzeichnete. Die früher gebräuchlichen SSF Bat-Detektoren mit analogen Diktiergeräten

(„analoge Horchkiste“) zeichneten demnach weniger als 20 % der Aktivität im Vergleich zur CIEL-Horchkiste auf.

Beim Vergleich analoger Horchkisten, auf deren Grundlage die Ergebnisse für das Bewertungsverfahren von DÜRR (2007) gewonnen worden sein dürften, mit dem Anabat-System, zeigt sich, dass letzteres ca. 300 % mehr Fledermauskontakte aufzeichnet als eine reguläre analoge Horchkiste. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass bei der Verwendung des Anabat-Systems als Dauererfassungseinheit nur ein Winkel von ca. 180° der Umgebung erfasst wird und wegen möglicher Windgeräusche ein Windschutz („Popschutz“) über das Mikrofon gezogen ist. Daher erscheint die Anwendung des Bewertungsverfahrens von DÜRR (2007) als grundsätzlich geeignet, da hiermit ein vergleichbarer Erfassungsgrad erreicht wird. In der folgenden Tabelle 18 sind die jeweiligen Schwellenwerte dargestellt, die nach diesem Verfahren verschiedenen Aktivitätsniveaus zugeordnet werden. Da ein direkter Vergleich zwischen Horchkiste (stichprobenhafte Erfassung pro Nacht im Gelände) und Anabat-System (kontinuierliche Erfassung im Gelände) aufgrund des Aufbaus als Dauererfassungsgerät nicht möglich ist, wird in der vorliegenden Untersuchung noch eine weitere Unterteilung in „geringe“ und „sehr geringe“ Flugaktivität vorgenommen (siehe Tabelle 18).

Tabelle 18: Einstufung der Fledermausaktivitäten nach DÜRR (2007) und erweiterte Einstufung in Anpassung an die Erfassungstechnik

Einstufung der Flugaktivität nach DÜRR (2007)	Schwellenwerte nach DÜRR (2007) Kontakte pro Nacht	Einstufung Flugaktivität für Anabat-Bewertung	Schwellenwerte für Anabat-Bewertung Kontakte pro Nacht
sehr hoch	> 100	sehr hoch	> 100
hoch	31 bis 100	hoch	31 bis 100
mittel	11 bis 30	mittel	11 bis 30
gering	0 bis 10	gering	5 bis 10
-	-	sehr gering	0-4

Vermeidungs- und Minimierungsvorschläge gem. DÜRR (2007)

Neben Schwellenwerten für die Beurteilung der erfassten Fledermauskontakte im Hinblick auf die Flugaktivität am konkreten Horchkistenstandort macht DÜRR (2007) darüber hinaus Vorschläge wie bei Erreichen einer bestimmten Flugaktivitätsstufe weiter mit dem Standort verfahren werden sollte, um Beeinträchtigungen für die Fledermausfauna zu vermeiden bzw. zu minimieren. Für die Bewertung der Ergebnisse aus der Anabat-Erfassung wird die Klasse „geringe Flugaktivität“ weiter differenziert und um weitere Kriterien ergänzt (vgl. Tabelle 18):

Standorte fehlender oder geringer Flugaktivität:

- Abschaltzeiten in entsprechender Dekade sowie Standortverschiebung nicht erforderlich

Standorte mittlerer Flugaktivität:

- Abschaltzeiten an betreffender WEA in entsprechender Dekade erforderlich:
- Ausnahme: Abschaltzeiten bei Jagdaktivitäten < 30 Kontakte je Nacht zwischen 3. Mai- und 1. Juli-Dekade nicht erforderlich

Standorte hoher Flugaktivität:

- Alternative 1: Standortverschiebung, wenn in mindestens zwei Dekaden hohe oder sehr hohe Flugaktivitäten ermittelt wurden und Abschaltzeiten vermieden werden sollen
- Alternative 2: Abschaltzeiten an betreffender WEA in entsprechender Dekade erforderlich

Standorte sehr hoher Flugaktivität:

- Alternative 1: Standortverschiebung, wenn Abschaltzeiten vermieden werden sollen
- Alternative 2: Ganznächtige Abschaltzeiten je Dekade; bei Aktivitäten von Großen Abendseglern bereits ab mindestens zwei Stunden vor Sonnenuntergang

2.3.2 BESTANDSBESCHREIBUNG UND BEWERTUNG**ÜBERBLICK**

In Tabelle 19 sind die nachgewiesenen Arten, deren Gefährdung sowie die Anzahl der registrierten Kontakte mit den jeweiligen Erfassungsmethoden (Detektorbegehung, akustische Dauererfassung) dargestellt. Insgesamt wurden mindestens acht Arten bzw. vier Artengruppen festgestellt.

Die Kontakte, bei denen keine Artbestimmung möglich war, wurden den in der Tabelle 19 aufgeführten Artengruppen zugeordnet. Eine Artbestimmung ist z. B. bei kurzen oder weit entfernten Lauten schwierig bzw. für bestimmte Taxa und der verwendeten Erfassungstechnik nur sehr bedingt möglich. Nicht auf Artniveau bestimmbare *Myotis*-Arten werden im Folgenden unter dem Kürzel „My“ geführt, nicht auf Artniveau bestimmbare *Nyctalus*-Arten werden im Folgenden unter dem Kürzel „Nyc“ geführt.

Eine zusammenfassende Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse erfolgt in den folgenden Kapiteln. Für eine Kurzcharakteristik der erfassten Fledermausarten sei hier auf das zugrundeliegende Fledermaus-Fachgutachten verwiesen (PGG 2018). Die **Bewertung** erfolgt lediglich für die **kollisionsgefährdeten bzw. planungsrelevanten Arten**. Im vorliegenden Fall sind dies gemäß MU (2016) der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). Der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) wurde möglicherweise bei der Dauererfassung unter der Artengruppe *Nyctalus spec.* miterfasst.

Tabelle 19: Nachgewiesenes Gesamtartenspektrum mit Angabe des Gefährdungsstatus (Rote Listen) und der Gesamthäufigkeiten der jeweiligen Erfassungen 2017

Artnamen			Rote Liste		Erfassung	
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Abk.	Nds.	BRD	Detektor	Anabat
Arten						
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	AS	2	V	24	93
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	KAS	1	D	-	1
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	BF	2	G	34	120
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Z	3	+	87	555
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	RH	2	+	17	203
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	WF	3	+	-	2
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	FR	2	3	1	-
Große / Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>M. brandtii</i>	BA	2/2	V/V	1	-
Artengruppen						
<i>Nyctalus</i> -Arten	<i>Nyctalus spec.</i>	Nyc	-	-	1	1
<i>Nyctalus</i> -/ <i>Eptesicus</i> -Arten	<i>Nyctalus noctula</i> / <i>Nyctalus leisleri</i> / <i>Eptesicus serotinus</i>	Nyc Ept	-	-	1	21
<i>Pipistrellus</i> -Arten	<i>Pipistrellus spec.</i>	Pip	-	-	2	58
<i>Myotis</i> -Arten	<i>Myotis spec.</i>	My	-	-	9	33
<i>Pipistrellus</i> -/ <i>Myotis</i> -Arten	<i>Pipistrellus spec.</i> / <i>Myotis spec.</i>	Pip My	-	-	1	7
Fledermaus unbestimmt	<i>Chiroptera spec.</i>	FLM	-	-	1	15
Sozialrufe unbestimmt	-	Soz	-	-	-	20
Gesamtsumme					179	1.129
Detektor = Gesamtkontakte der Detektorerfassung an 14 Terminen Anabat = Gesamtkontakte der Anabat-Erfassung von April bis November RL BRD = Rote Liste Deutschland (MEINING et al. 2009) RL Nds. = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (HECKENROTH 1991) 1 = vom Aussterben bedroht V = Vorwarnliste 2 = stark gefährdet G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes 3 = gefährdet D = Datenlage defizitär + = ungefährdet II = Gäste						

2.3.2.1 DETEKTORERFASSUNG

ERGEBNISSE

Bei der Detektorerfassung wurden insgesamt 179 Fledermauskontakte im UG erfasst (vgl. Tabelle 19). Diese konnten sechs Arten und vier Artengruppen zugeordnet werden. Hinter den unbestimmten *Myotis*-Kontakten könnten sich darüber hinaus Kontakte der Fransen- oder Bartfledermaus verbergen.

Kontakte an der annähernd selben Stelle wurden immer nur als ein Kontakt gewertet und notiert. Ebenfalls wurden Daueraktivitäten als ein Kontakt gewertet. Unter Daueraktivität wird hier verstanden, dass in einem Bereich entweder so viele Rufe gleichzeitig stattfinden, dass die Unterscheidung der einzelnen Rufsequenzen nicht möglich ist, oder in einem Bereich fortwährend Aktivität stattfindet.

Bei den meisten registrierten Kontakten handelte es sich um **Zwergfledermäuse** (87 Kontakte). Sie machen nahezu die Hälfte aller mit dem Detektor registrierten Kontakte aus (48,6 %). Dabei verteilten sich die Kontakte auf das gesamte UG, wobei die meisten Kontakte dieser Art jedoch an strukturreichen Stellen (und nicht im Offenland) registriert wurden.

Am zweihäufigsten wurde die **Breitflügelfledermaus** mit 34 Kontakten nachgewiesen, was einen Anteil von ca. 19 % der Gesamtkontakte ausmacht. Der Großteil der Kontakte lag dabei im Norden des UG, vor allem im und um den Uersener Wald. Auch bei der Breitflügelfledermaus lässt sich erkennen, dass die Mehrheit der Kontakte an strukturreichen Stellen erfolgte.

Der **Große Abendsegler** wurde mit 24 Kontakten erfasst (13,4 % der Gesamtkontakte), die **Rauhautfledermaus** mit 17 Kontakten (9,5 % der Gesamtkontakte). Die 15 Kontakte, die nicht näher bestimmt werden konnten, machten ca. 8,4 % der Gesamtkontakte aus. Davon waren 9 Kontakte nicht näher bestimmbare **Myotis-Kontakte**, die mit hoher Wahrscheinlichkeit der **Fransenfledermaus** oder den **Bartfledermäusen** zugeordnet werden können.

Ein **Zuggeschehen** für die über weite Strecken ziehende Art **Großer Abendsegler** ist anhand der Detektorerfassungen weder für das Frühjahr noch für den Spätsommer/Herbst zu erkennen. Bei der Rauhautfledermaus zeigt sich im Frühjahr eine leicht erhöhte Kontaktzahl und ab Spätsommer eine eindeutige Zunahme der Kontakte (vgl. Tabelle 20). Für die **Rauhautfledermaus** ist also ein Zuggeschehen erkennbar.

Tabelle 20: Ergebnisse der Detektorerfassungen 2017

Durchgang	Datum	AS	BF	Z	RH	FR	BA	My	Sonstige Artgruppen	Σ
Frühjahr (3 Termine)										
1	27.04.2017	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2	10.05.2017	3	2	-	1	-	-	-	-	6
3	26.05.2017	2	10	10	3	-	-	2	-	27
Σ		5	12	10	4	-	-	2	-	33
Sommer (5 Termine)										
4	14.06.2017	-	4	3	1	-	-	1	-	9
5	27.06.2017	1	1	6	-	-	1	4	-	13
6	13.07.2017	2		9	-	-	-	-	-	11
7	27.07.2017	2	5	3	-	-	-	-	1	11
8	07.08.2017	4	6	10	1	-	-	-	-	21
Σ		9	16	31	2		1	5	1	65
Spätsommer/Herbst (6 Termine)										
9	16.08.2017	2	4	9	-	-	-	-	-	15
10	31.08.2017	3	1	6	2	1	-	2	-	15
11	12.09.2017	-	-	12	5	-	-	-	1	18
12	28.09.2017	3	-	9	-	-	-	-	-	12
13	08.10.2017	-	-	4	2	-	-	-	1	7
14	16.10.2017	2	1	6	2	-	-	-	3	14
Σ		10	6	46	11	1	-	2	5	81
Gesamt Σ		24	34	87	17	1	1	9	6	179
AS: Großer Abendsegler		BF: Breitflügelfledermaus			Z: Zwergfledermaus					
RH: Flughautfledermaus		FR: Fransenfledermaus			BA: Kleine/Große Bartfledermaus					
My: <i>Myotis</i> -Arten										

Frühjahrsaspekt

In diesem Zeitraum wurden an drei Terminen insgesamt 33 Fledermausrufe aufgezeichnet, von denen zehn der Zwergfledermaus zuzuordnen waren (vgl. Tabelle 20).

Die Breitflügelfledermaus wurde im Frühjahr zwölfmal erfasst, vom Großen Abendsegler erfolgten fünf und von der Flughautfledermaus vier Kontakte. Darüber hinaus lagen zwei Kontakte von *Myotis*-Arten vor.

Sommeraspekt

In diesem Zeitraum konnten 65 Fledermauskontakte registriert werden, von denen 31 der Zwergfledermaus zuzuordnen waren (vgl. Tabelle 20). Von der Breitflügelfledermaus gelangen 16 Kontaktnachweise, der Große Abendsegler wurde neunmal und die Flughautfledermaus wurde zweimal erfasst. Es wurden sechs Kontakte der *Myotis*-Artgruppe registriert, wovon ein Kontakt einer Bartfledermaus zugeordnet werden konnte.

Herbstaspekt

Im Spätsommer/Herbst wurden 81 Fledermausrufe aufgezeichnet, von denen 46 der Zwergfledermaus zuzuordnen waren (vgl. Tabelle 20). Von der Breitflügelfledermaus erfolgten sechs Kontakte. Der Große Abendsegler wurde zehnmals und die Flughautfledermaus elfmal erfasst. Es gelangen fünf Nachweise von *Myotis*-Arten, wobei

einer der Fransenfledermaus zugeordnet werden konnte. Wider Erwarten konnten im Spätsommer/Herbst im gesamten UG keine Balz- oder Sozialrufe von Fledermäusen registriert werden.

BEWERTUNG

Das für diese Landschaft zu erwartende Artenspektrum wurde anhand der erfassten Arten nachgewiesen. Das UG wurde unterschiedlich intensiv von den hier nachgewiesenen Fledermausarten genutzt. Nach dem in Kapitel 2.3.1.1 angeführten Bewertungsansatz ergeben sich für das UG folgende Anhaltspunkte, die auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko am geplanten WEA-Standort hinweisen:

Aktivitätsschwerpunkte einer kollisionsgefährdeten Art im Bereich einer geplanten WEA:

- Im Bereich der geplanten WEA befand sich kein Aktivitätsschwerpunkt einer kollisionsgefährdeten Fledermausart.

Fledermausquartiere im Abstand ≤ 200 m zur geplanten WEA:

- Im Abstand von < 200 m zu der geplanten WEA wurde kein Quartier nachgewiesen.

Verdichteter Durchzug oder Aufenthalt von Fledermäusen im Frühjahr oder Herbst:

- Anhand der Detektordaten ist ein verdichteter Durchzug im Frühjahr oder Herbst nicht zu erkennen. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass ein Zuggeschehen an den Tagen zwischen den Erfassungsterminen stattgefunden haben kann. Hierzu sind die **Ergebnisse der akustischen Dauererfassung** heranzuziehen.

2.3.2.2 DAUERERFASSUNG IN BODENNÄHE

ERGEBNISSE

Die akustische Dauererfassung (das Gerät wurde im Abstand von ca. 50 m westlich zum jetzt geplanten WEA-Standort aufgestellt) erfolgte im Zeitraum vom 01. April bis 15. November 2017 in 229 Nächten anhand eines Anabat-Daueraufzeichnungsgeräts, das im Bereich des geplanten WEA Standorts in Bodennähe aufgestellt wurde. In 31 Nächten fiel das Gerät aufgrund von Störungen aus (13,5 % der Gesamtaufzeichnung, vgl. Tabelle 21):

- Nacht vom 30.06./01.07. (ab der zweiten Nachthälfte) bis zur Nacht vom 03./04.07.
- Nacht vom 11./12.08. (ab der zweiten Nachthälfte) bis zur Nacht vom 15./16.08.
- Nacht vom 10./11.10. bis zur Nacht vom 31.10./1.11.

Störungsfreie Aufzeichnungen gelangen in 198 Nächten (86,5 % der Gesamtaufzeichnung, vgl. Tabelle 21). Über den gesamten Zeitraum der Dauererfassung wurden 1.129 Fledermauskontakte registriert (vgl. Tabelle 19, weiter oben). Die Verteilungen der Kontakte nach Dekaden und Arten bzw. Artengruppen sind in Tabelle 21 und Tabelle 22 aufgelistet.

Tabelle 21: Jahreszeitliche Verteilung der durch Anabat-Dauererfassung registrierten Kontakte nach Dekaden

Monatsdekade	Kontakte	
	Σ	%
3. März-Dekade	38	3,4
1. April-Dek.	40	3,5
2. April-Dek.	9	0,8
3. April-Dek.	8	0,7
1. Mai-Dek.	63	5,6
2. Mai-Dek.	143	12,7
3. Mai-Dek.	93	8,2
1. Juni-Dek.	15	1,3
2. Juni-Dek.	19	1,7
3. Juni-Dek.	20	1,8
1. Juli-Dek. *	20	1,8
2. Juli-Dek.	65	5,8
3. Juli-Dek.	123	10,9
1. Aug.-Dek.	40	3,5
2. Aug.-Dek. *	20	1,8
3. Aug.-Dek.	102	9,0
1. Sept.-Dek.	116	10,3
2. Sept.-Dek.	128	11,3
3. Sept.-Dek.	36	3,2
1. Okt.-Dek.	24	2,1
2. Okt.-Dek. **	-	-
3. Okt.-Dek. **	-	-
1. Nov.-Dek.	5	0,4
2. Nov.-Dek.	2	0,2
Gesamt	1.129	100
* Dekaden, in denen Störungen vorliegen		
** Dekade aufgrund von Störung nicht erfasst		

Tabelle 22: Verteilung der Kontakte der Anabat-Dauererfassung auf die erfassten Fledermausarten bzw. -artengruppen

Arten / Artengruppen	Kontakte	
	Σ	%
Abendsegler	93	8,2
Breitflügelfledermaus	120	10,6
Kleinabendsegler	1	0,1
Rauhautfledermaus	203	18,0
Wasserfledermaus	2	0,2
Zwergfledermaus	555	49,2
<i>Myotis spec.</i>	33	2,9
<i>Nyctalus spec.</i>	1	0,1
<i>Nyctalus spec./</i> <i>Eptesicus spec.</i>	21	1,9
<i>Pipistrellus spec.</i>	58	5,1
<i>Pipistrellus spec./</i> <i>Myotis spec.</i>	7	0,6
Fledermaus spec.	15	1,3
Sozialrufe Fledermaus spec.	20	1,8
Gesamt	1.129	100

In Abbildung 6 ist die Verteilung der Aktivitäten der einzelnen Arten bzw. Artengruppen über den Untersuchungszeitraum dargestellt. Für zahlengenaue Kontaktangaben nach Art bzw. Artgruppe und Dekade sei auf Tabelle 12 des Anhangs des zugehörigen Fledermaus-Fachgutachtens verwiesen (PGG 2018a).

Aufgrund der kontinuierlichen Erfassung über die gesamte Aktivitätsphase von Anfang April bis Mitte November, wird ein mögliches Zuggeschehen der über weite Strecken ziehenden Arten (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler und Rauhautfledermaus) gut ersichtlich. Für den **Großen Abendsegler** ist im Zeitraum der 2. und 3. Mai-Dekade sowie in der 1. und 2. September-Dekade ein **Zuggeschehen** zu erkennen. Bei der **Rauhautfledermaus** ist in der 1. Mai-Dekade, in der 2. Mai-Dekade und in der 2. September-Dekade eine deutliche Steigerung der Aktivitäten erkennbar, was ebenfalls auf ein **Zuggeschehen** hindeutet.

Verteilung der Aktivitäten der einzelnen Arten/Artgruppen

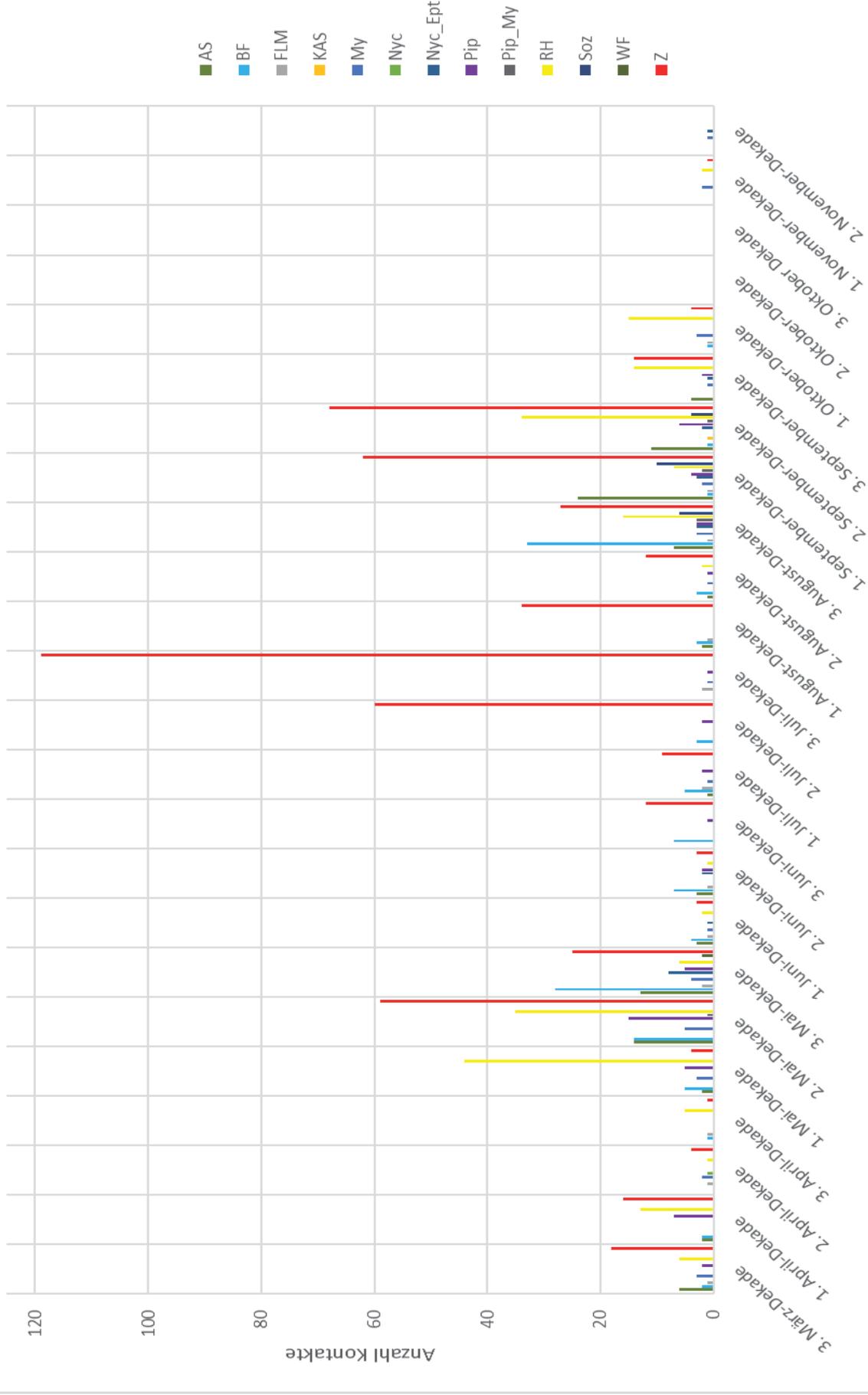


Abbildung 6: Verteilung der mit dem Anabat erfassten Aktivitäten der einzelnen Arten/Artgruppen über den Untersuchungszeitraum

AS: Abendsegler, BF: Breitflügelfledermaus, FLM: Fledermaus spec., KAS: Kleinabendsegler, My: Myotis spec., Nyc: Nyctalus spec., Nyc_Ept: Nyctalus spec./Eptesicus spec., Pip: Pipistrellus spec., Pip_My: Pipistrellus spec./Myotis spec., RH: Rauhaufledermaus, Soz: Sozialrufe FLM spec., WF: Wasserfledermaus, Z: Zwergfledermaus

2.3.3 ZUSAMMENFASSUNG DER BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG

Im UG nachgewiesen wurden mindestens acht Arten bzw. Artengruppen, darunter die kollisionsgefährdeten Arten **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*), **Kleinabendsegler** (*Nyctalus leisleri*), **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*), **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) sowie die **Breitflügel-Fledermaus** (*Eptesicus serotinus*).

Zur Einschätzung des Kollisionsrisikos dieser Arten wurden diese hinsichtlich ihrer Aktivitätsschwerpunkte, Quartiere und ggf. ihres Zuges betrachtet. Für planungsrelevante Arten wurden **Aktivitätsschwerpunkte** im Zeitraum der 1. April-Dekade, 1. und 2. Mai-Dekade, 2. und 3. Juli-Dekade, 3. August-Dekade und 1. und 2. September-Dekade ermittelt. Darüber hinaus wurde für die Rauhautfledermaus und den Großen Abendsegler im Monat Mai sowie im Zeitraum von 3. August-Dekade bis einschließlich 1. Oktober-Dekade ein **Zuggeschehen** festgestellt. **Quartiere** im Abstand von < 200 m zum geplanten WEA-Standort wurden nicht ausgemacht.

2.4 SONSTIGE TIERARTEN

WILD

Die wissenschaftliche Untersuchung „Windkraft und Wild“ belegt, dass von Windenergieanlagen keine negativen Einflüsse auf Wildbestände ausgehen (INSTITUT FÜR WILDTIERFORSCHUNG AN DER TIERÄRZTLICHEN HOCHSCHULE HANNOVER 2001). Spezielle Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet (UG) deshalb nicht durchgeführt.

INSEKTEN

Fluginsekten werden beim Betrieb der Anlage von den Rotorblättern erfasst und getötet, wobei zu berücksichtigen ist, dass die höchste Insektenkonzentration in den Höhen von 0 m bis 30 m auftritt. Nach bisherigen Erkenntnissen werden die eintretenden Insektenverluste für den Bestand der Population als unerheblich bewertet. Untersuchungen zu Insekten wurden im UG deshalb nicht durchgeführt.

Erhebliche Beeinträchtigungen anderer Tierarten im UG sind nicht zu erwarten.

2.5 BODEN

Zu den besonders schutzwürdigen Böden zählen Böden, deren natürliche Funktionen und Archivfunktion größtenteils erhalten sind. Beeinträchtigungen sollen nach Bundesbodenschutzgesetz § 1 vermieden werden. Innerhalb der direkten Vorhabenfläche befinden sich nach Niedersächsischem Bodeninformationssystem keine schutzwürdigen Böden (NIBIS 2018). Der geplante WEA-Standort sowie die geplante baubedingte und permanente WEA-Betriebsfläche befinden sich nach BK 50 Niedersachsen auf dem Bodentyp Mittlerer Pseudogley-Podsol (Abbildung 7, NIBIS 2017).

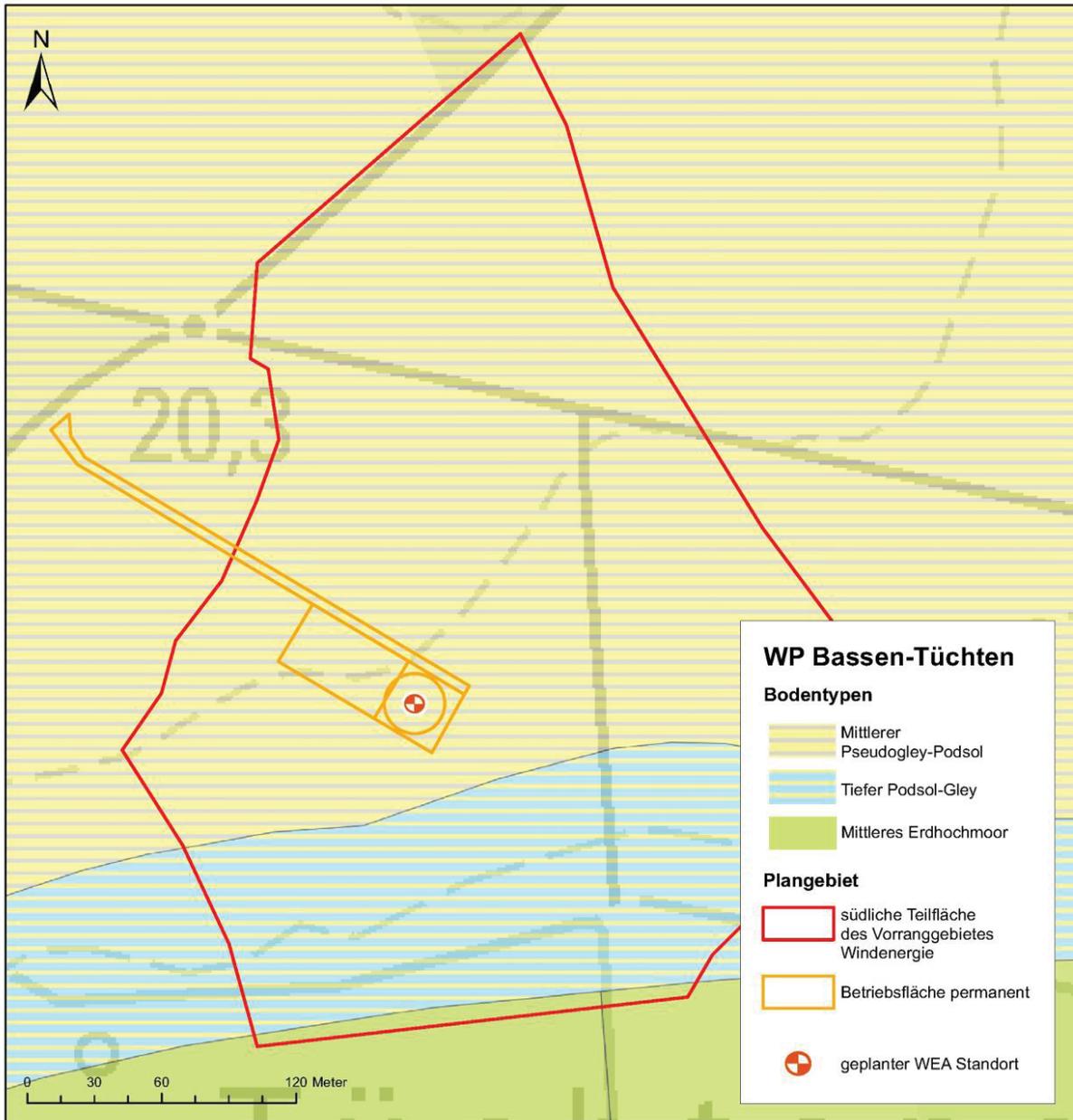


Abbildung 7: Bodentypen und Planungsgrenzen im Untersuchungsgebiet (NIBIS 2017, Kartengrundlage LGLN)

Der LRP des LK VERDEN (2008) beschreibt die besonderen Werte von Böden wie folgt:

„Bestimmte Bodenausprägungen stellen auf Grund ihrer Gefährdung, ihrer Seltenheit, ihrer natur- oder kulturhistorischen Bedeutung einen besonderen Wert für Naturschutz und Bodenschutz dar. Anders als die Bodenfunktionen im Naturhaushalt (...) sind es hier die besonderen Funktionen als Archiv der Landschaft und als Gegenstand von Bildung und Forschung (Archivfunktion, vgl. § 28 BNatSchG und § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG).“

Im LRP werden besondere Werte von Böden genannt, die sich im Einzelnen aufgrund der folgenden Ausprägungen ergeben:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften/ Extremstandorte
- naturnahe Böden
- Böden mit naturhistorischer und geowissenschaftlicher Bedeutung

- Böden mit kulturhistorischer Bedeutung
- sonstige seltene Böden

Diesen Kriterien zufolge sind im direkten geplanten Vorhabengebiet (geplanter WEA-Standort, geplante Betriebsflächen, siehe Abbildung 7) **keine besonderen Werte von Böden zu erwarten** (LK VERDEN 2008). Nordwestlich des Plangebietes im Randgebiet des Uersener Waldes befindet sich jedoch der Biotoptyp Sand-/Silikat-Zwergstrauchheide mit einem extrem trockenen Boden, welcher nach LRP zu den **Böden mit besonderen Standorteigenschaften/ Extremstandorten** gezählt wird. Böden dieser Art werden zunehmend den Anforderungen der industrialisierten Landwirtschaft angeglichen, was zu einem Verlust der typischen Bodeneigenschaften und damit zur Einschränkung der Boden- und Standortvielfalt führt (LK VERDEN 2008).

Laut Geotechnischem Bericht des Unternehmens INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018) Vechta (beauftragt durch die ecoJoule construct GmbH Neustadt a. Rbge.) kann die grundsätzliche Bodenschichtung nach den vorliegenden Bohrprofilen und Drucksondierdiagrammen am geplanten WEA-Standort wie in Tabelle 23 dargestellt zusammengefasst werden.

Tabelle 23: Bodenprofil am geplanten WEA Standort nach INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018)

Tiefe bis m u. GOK min./max.	Mächtigkeit [m]	Bodenschicht Spitzendruck qc in [MN/m ²]	nicht bindig/ bindig	Baugrund- eigenschaften
0,50	0,50	Mutterboden , Feinsand, schluffig, humos, (-)	-	nicht geeignet
6,70	6,20	Geschiebelehm : Sand, schluffig, schwach tonig, z. T. steinig, steifplastisch (qc = 2-5) Sandzwischenlage : 2,40 m - 3,70 m, mitteldicht (qc = 10)	bindig	geeignet
> 30,00	> 24,00	Mittelsand , feinsandig, grobsandig; gut mitteldicht bis dicht gelagert (qc ≥ 15-30)	nicht bindig	sehr gut

Es wurden typische norddeutsche Sedimente angetroffen. Unterhalb des Oberbodens stehen bis zur maximalen Aufschlusstiefe der Drucksondierungen von 30,0 m unter Geländeoberkante erwartungsgemäß Geschiebelehm und darunter gelegen glazifluviale Sande an. In tieferen Profilbereichen wurden keine unkonsolidierten Weichschichten wie Auesedimente oder humose Böden wie Torf bzw. Mudde erschlossen. Der tiefere Untergrund besteht aus dicht gelagerten Sanden. Der Baugrund ist nach INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018) mit den vorliegenden Aufschlüssen ausreichend erkundet. Weitere Details sind dem zugrundeliegenden Geotechnischen Bericht (INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018)) zu entnehmen.

Im Bereich der Kranstellfläche und Zuwegung ergaben die erbohrten Bodenprofile und Druck-/ Rammsondierungen bis max. 0,45 cm unter Gelände einen sandig schluffig, humosen Oberboden mit lockerer Lagerungsdichte. Dieser ist als Baugrund ungeeignet. Darunter findet sich mit einer Mächtigkeit von 5,90 m bis max. 6,30 m unter Gelände Geschiebelehm (Sand, schluffig, schwach tonig, z. T. kiesig oder steinig, bindiger Baugrund, Sandzwischenlage: 2,90 m bis 3,40 m, Mittelsand, feinsandig, grobsandig) mit steifplastischer Konsistenz und mitteldichter Lagerungsdichte. Der Geschiebelehm wirkt aufgrund seiner schwach bis sehr schwachen Durchlässigkeit wasserstauend. Die zwischen gelagerten Sande werden mit gut durchlässig eingestuft. Die Baugrundeigenschaften werden insgesamt als gut eingestuft. Bei einer maximalen Aufschlusstiefe von 10,00 m unter Gelände konnte als tiefste Schicht Sand mit einer gut mitteldichten Lagerungsdichte mit einer Mächtigkeit von > 20 m festgestellt werden. Die Baugrundeigenschaften werden als gut eingestuft.

Hinweise auf sulfatsaure Böden sind im o.g. Fachgutachten nicht benannt.

Im Plangebiet liegen derzeit weder Hinweise auf Bodenbelastungen durch Schwermetalle noch durch Rüstungsaltslasten vor. Altablagerungen bzw. Altlasten sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Bereich des Vorhabens nicht bekannt.

Vorbelastungen bestehen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung.

2.6 WASSERHAUSHALT

OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Im Bereich des geplanten WEA-Standorts und der geplanten Betriebsflächen finden sich weder Fließ- noch Stillgewässer. Südöstlich der geplanten WEA verläuft ein nährstoffreicher Graben (siehe hierzu Karte 1).

Östlich des Plangebietes fließt in nördlicher Richtung der Giersdorf-Schanzendorf Mühlengraben vom Typ sandgeprägte Tieflandbäche und entwässert Richtung Norden in die Wümme. Der Giersdorf-Schanzendorf Mühlengraben bildet ein Fließgewässer der Priorität 5 (Stand 2008) im Sinne der WRRL (Wasserkörpernummer 24036) (MU 2018a & 2017).

Das beantragte Vorhaben liegt außerhalb von festgesetzten oder einstweilig gesicherten Überschwemmungsgebieten.

GRUNDWASSER

Der Grundwasserkörper im Untersuchungsraum wird laut NIBIS-Datenserver des LBEG Hannover (2013) dem „Wümme Lockergestein links“ zugeordnet und als Grundwassergeringleiter angegeben (NIBIS 2000). Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine gilt als gering (NIBIS 2000a), sodass das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung dementsprechend als hoch eingestuft wird (NIBIS 1982).

Nach aktueller Abfrage des Datenservers des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU) liegt das Plangebiet außerhalb von Trinkwasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebieten, Heilquellenschutzgebieten und ebenso sowohl außerhalb von Gebieten des Prioritätenprogramms Trinkwasserschutz als auch außerhalb von geschützten Gebieten der Wasserrahmenrichtlinie. Südwestlich des Plangebietes befindet sich in räumlicher Nähe das Trinkwasserschutzgebiet „Wittenkoppenberg“ (MU 2018b).

Nach Geotechnischem Bericht des Unternehmens INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018) Vechta (beauftragt durch die ecoJoule construct GmbH Neustadt a. Rbge.) wurde zunächst bei Bohrarbeiten Grundwasser als Stau- oder Schichtenwasser innerhalb einer wasserführenden Sandschicht im Geschiebelehm ab 3,28 m bzw. 2,74 m unter GOK festgestellt. Das eigentliche Grundwasser steht aber unterhalb des Geschiebelehms mit Erreichen der glazifluviatilen Sande ab 6,70 m unter GOK an. Das Grundwasser ist hier einem zusammenhängenden, regionalen Grundwasserleiter zuzuordnen. Das Grundwasser war nicht gespannt.

Die Höhenlage der Grundwasseroberfläche kann laut INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018) je nach Jahreszeit und vorausgegangenen Niederschlagsmengen schwanken. Langfristige Grundwasserstandsbeobachtungen liegen nicht vor. Der im März 2018 gemessene Grundwasserstand deckt sich nach INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018) nahezu mit den Angaben der hydrogeologischen Kartenunterlagen des LBEG Hannover.

Die Gründungstiefe der geplanten WEA beträgt 0,89 m unter Gelände. Aufgrund der Tiefenlage des eigentlichen Grundwassers ist dies nach INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018) für die Baumaßnahme nicht relevant. In den oberen bindigen Böden aus Geschiebelehm könnte sich jedoch Stauwasser einstellen, daher ist eine auftriebssichere Fundamentvariante erforderlich. Als Bemessungswasserstand ist laut o.g. Fachgutachten die Geländeoberkante anzunehmen.

2.7 KLIMA/LUFT

Der Landkreis Verden liegt nach Ausführungen des LRP 2008 im nördlichen Bereich in der klimaökologischen Region „Küstennaher Bereich“ und im Süden in der klimaökologischen Region „Geest- und Bördebereich“.

Der küstennahe Bereich, in dem das Plangebiet liegt, zeichnet sich durch einen sehr hohen Austausch und eines sehr geringen Einflusses des Reliefs auf die lokalen Klimafunktionen aus.

Das Kreisgebiet ist hinsichtlich Lufthygiene und bioklimatischer Bedingungen nicht als Belastungsraum zu bezeichnen und ist als ländlicher Raum relativ schadstofffrei.

Bei der nördlich der geplanten WEA verlaufenden BAB 1 handelt es sich jedoch auf Grund des Verkehrsaufkommens um einen immissionsökologisch relevanten Verkehrsabschnitt.

2.8 LANDSCHAFTSBILD

Grundlagen der Bewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes im Umkreis von 3.600 m um die geplante WEA erfolgt auf Basis der Landschaftsbildbewertung des Landschaftsrahmenplans (LRP) des LK Verden (2008) sowie des LRP des LK Rotenburg / Wümme (2015).

Zur Methodik der Bewertung wird auf die entsprechenden LRPs verwiesen.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch technische/bauliche Anlagen und Nutzungen wurden in der Landschaftsbildbewertung des LRP überlagernd dargestellt und fließen nicht in die flächenhaft dargestellte Bewertung ein. Für die Karte 7a (siehe Anhang) wurden die flächenhafte Bewertung übernommen.

Die Bewertung erfolgte im LRP des LK Verden 5stufig : sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering.

Die Bewertung im LRP des LK Rotenburg Wümme erfolgte 3stufig: hoch, mittel, gering.

Auf Grund des geringen Flächenanteils (11%) des Landkreises Rotenburg /Wümme am Betrachtungsraum (= 15fache Anlagenhöhe, siehe hierzu Karte 7a) wurde die Bewertung an das 5stufige Verfahren angepasst. Die im LRP Rotenburg/ Wümme mit hoch bewerteten Flächen wurden einer sehr hohen Bedeutung zugeordnet. Die mit mittel bewerteten Flächen wurden weiterhin als mittel bewertet.

Siedlungsbereiche > 40 ha erhielten im LRP Rotenburg / Wümme keine Bewertung. Da jedoch im Betrachtungsraum solche Siedlungsbereiche nicht vorhanden sind, muss darauf auch nicht näher eingegangen werden.

Dem überwiegenden Teil des untersuchten Raumes ist eine hohe oder geringe Bedeutung zuzuordnen (s. Karte 7a).

sehr hohe Bedeutung

Eine sehr hohe Bedeutung des Landschaftsbildes ist im Bereich des NSG „Ottersberger Moor“ nördlich der geplanten WEA sowie im Niederungsbereich der Wümme, im Landkreis Rotenburg / Wümme zu finden (s. Karte 7a).

hohe Bedeutung

Eine hohe Bedeutung des Landschaftsbildes ist großflächig dem Bereich um Schanzendorf und Giersdorf südlich der geplanten WEA sowie im Bereich des Tüchtenser Moores und entlang des Mühlengrabens zu finden (s. Karte 7a).

mittlere Bedeutung

Eine mittlere Bedeutung wird kleinflächig Bereichen im Landkreis Rotenburg / Wümme sowie entlang des Wümme Südarms zugesprochen (s. Karte 7a).

geringe Bedeutung

Großflächig gering bewertete Bereiche befinden sich entlang der BAB 1, um Posthausen herum und zwischen Bassen und der östlich verlaufenden Landkreisgrenze (s. Karte 7a).

sehr geringe Bedeutung

Größere Siedlungsflächen, Gewerbe- oder Industriegebiete wurden im LRP Verden eine sehr geringe Bedeutung zugeordnet (s. Karte 7a).

3 BESCHREIBUNG DES BEANTRAGTEN VORHABENS

3.1 WINDENERGIEANLAGE

Geplant ist eine WEA des Typs GE 5,3 – 158. Diese besitzt am geplanten Standort folgende technische Eigenschaften:

- | | |
|---------------------|------------|
| • Nabhöhe: | ca. 161 m |
| • Rotordurchmesser: | ca. 158 m |
| • Gesamthöhe: | ca. 240 m |
| • Leistung: | ca. 5,3 MW |

3.2 FUNDAMENT

Für das Fundament wird eine Fläche von ca. 580 m² (Durchmesser des kreisförmigen Fundaments: ca. 27 m) benötigt (lt. Geotechnischer Bericht (DR. LÜBBE 2018)). Es erfolgt eine Flächgründung mit Auftrieb (maximaler Grundwasserstand = Geländeoberkante). Die Fundamentunterkante liegt bei 0,89 m unter Gelände. Das Fundament weist eine Tiefe von ca. 2,20 m auf; es ragt somit leicht aus der Geländeoberkante heraus. Hier erfolgt dann eine Erdaufschüttung, welche mit einer Rekultivierungsschicht überdeckt wird und mit einer Anssat versehen wird.

Die Gründungsebene befindet sich in einer Tiefe von 0,89 m unter Geländeoberkante (GOK). Nach den vorliegenden Baugrunderkundungen stehen in dieser Tiefenlage noch bis ca. 6,70 m unter GOK bindige Böden aus Geschiebelehm an.

Um eine gute und gleichmäßige Lastenverteilung zu erhalten ist unterhalb des Fundaments noch eine 0,50 m mächtige Schotterausgleichsschicht (Mineralgemisch 0/45 oder 0/32) unter Berücksichtigung eines seitlichen Überstandes von 45° vorzusehen.

Für die Herstellung des Fundamentes wird während der Bauphase unter der Berücksichtigung des anfallenden Stau- bzw. Schichtenwassers eine offene Wasserhaltung (mit Stichdräns und Pumpensumpf, bei stärkeren Wasserdrang auch mit Ringdränage empfohlen (DR. LÜBBE 2018)).

3.3 KRANSTELLFLÄCHE

Es wird eine dauerhaft angelegte Kranstellfläche erforderlich (Flächenbedarf ca. 1.500 m²).

Für die Herstellung dieser Flächen und der Zuwegung (s. a. u. unter 3.5) dorthin sind lt. Baugrundgutachten folgende Maßnahmen zu treffen (DR. LÜBBE 2018):

- Oberboden abschieben
- Einbau eines Geogitters mit Vlies
- Befestigung mit mind. 0,40 m Schottertragschicht

3.4 TEMPORÄRE HILFS-/ LAGER- UND MONTAGEFLÄCHEN

Während der Bauarbeiten sind i. d. R. zusätzliche Hilfs-, Lager- und Montageflächen erforderlich. So sind z. B. Lagerflächen notwendig oder auch sogenannte Krantaschen, die für den Aufbau des großen Kranauslegers notwendig werden. Grundsätzlich werden die

temporär erforderlichen Flächen nach der Errichtung der WEA wieder zurückgebaut und in die ursprüngliche Nutzung überführt.

Die Gestaltung der temporären Flächen wird erst im Zuge des Baus festgelegt werden können. Geplant ist grundsätzlich ein Plattenweg vom Kranstellplatz über den Acker nach Norden. Des Weiteren muss vermutlich der dauerhafte Halbtrichter (s. Abb. 2) für die Bauphase nach Nordwesten noch temporär erweitert werden.

3.5 WEGEBAU

Die direkte Anbindung der geplanten WEA an den übergeordneten Verkehr erfolgt voraussichtlich von der BAB 1, Abfahrt Achim / Oyten über die L 167 / L 168 Richtung Bassen. Von dort über die L 156 zur Moorstraße und dann zur Tüchtener Straße. Von der Tüchtener Straße zweigt ein Wirtschaftsweg an, von dem dann die neu geplante Zufahrt zur geplanten WEA abzweigt (siehe Karte 1 im Anhang).

Der letzte Wegeabschnitt zur geplanten WEA ist neu (dauerhaft) anzulegen (ca. 1.010 m²).

Zusätzlich sind regelmäßig für die Anlieferung weit ausschwenkender Turm- bzw. Rotorenteile Überlappungsflächen in Kurven und in Kreuzungsbereichen notwendig; diese Flächen werden jedoch nicht versiegelt.

Im Bereich der Abzweigung in die Tüchtener Straße ist für die Anlieferung der WEA-Komponenten ein Kurvenausbau (Fahrplatten oder Schotterung mit späterem Rückbau) notwendig. Ebenso werden Fahrplatten (temporär) beim Abzweig der neuen Zufahrt vom Wirtschaftsweg aus erforderlich.

3.6 BAULICHE MAßNAHMEN AN OBERFLÄCHENGEWÄSSERN

Im Zuge der Baumaßnahmen für die geplante WEA und die erforderliche Zuwegung sind voraussichtlich keine Maßnahmen an Oberflächengewässern wie z. B. Grabenverrohrungen notwendig.

3.7 NEBENANLAGEN

Für das beantragte Vorhaben sind nach heutigem Kenntnisstand keine Nebenanlagen erforderlich bzw. geplant.

3.8 ANBINDUNG AN DAS VORHANDENE ENERGIENETZ

Auf dem Baugrundstück der WEA ist ebenfalls die Errichtung einer Übergabestation geplant. Die Kabelverlegung zwischen der beantragten WEA und der Übergabestation erfolgt im Kabelpflugverfahren. Die Netzanbindung ist nicht Gegenstand des Genehmigungsantrages und daher nicht Gegenstand des vorliegenden LBPs.

4 EINGRIFFSREGELUNG

4.1 GRUNDSÄTZE ZUR EINGRIFFSREGELUNG

Entsprechend § 14 BNatSchG sind Eingriffe im Sinne dieses Gesetzes

- a) Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder
- b) Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels,

die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, wenn zumutbare Alternativen am gleichen Ort ohne oder mit geringen Beeinträchtigungen gegeben sind. Darüber hinaus ist zu begründen, wenn Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können (§ 15 Abs. 1 BNatSchG).

Der Verursacher hat die unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ein Ersatz findet in zuvor beschriebener Weise in dem betroffenen Naturraum und nicht am Eingriffsort statt (vgl. § 15 Abs. 2 BNatSchG).

4.2 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN FÜR NATUR UND LANDSCHAFT

Hinweis: Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung resultieren aus der Beurteilung des Eingriffs sowie der artenschutzrechtlichen Beurteilung des beantragte Vorhabens im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages (PGG 2018b).

4.2.1 BIOTOPTYPEN

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen der Biotoptypen vermieden bzw. minimiert:

- Die wasserdurchlässige Schotterbefestigung beim Wegebau und beim Bau der Kranaufstellfläche bewirkt durch den Verzicht auf eine Asphalt- oder Betondecke eine Reduzierung der Beeinträchtigung der Biotoptypen. Anstelle eines wertlosen Biotops (Asphalt oder Beton) wird ein geringwertiges geschaffen (Vermeidungsmaßnahme: **„Vermeidung einer Vollversiegelung“**).
- Das vorhandene Wegenetz wird weitgehend genutzt; dies reduziert die erforderliche (Teil-) Versiegelung (Schotter) im Rahmen des Wegebaus (Vermeidungsmaßnahme: **„Nutzung des vorhandenen Wegenetzes“**).
- Der geschützte Biotoptyp „Trockene Heiden“ (HCT) befindet sich im Nahbereich der geplanten Zuwegung (s. Karte 1 im Anhang). Damit im Zuge der Baumaßnahmen eine Beeinträchtigung dieses Biotoptyps ausgeschlossen werden kann, sollte die Fläche mit

HCT vor Beginn der Baumaßnahme ausgesteckt werden. (Vermeidungsmaßnahme: **„Vermeidung einer Beeinträchtigung eines wertvollen Biotoptyps“**).

4.2.2 AVIFAUNA

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen der Avifauna vermieden bzw. minimiert:

- Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Hinblick auf Verletzung und Tötung von Vögeln im Zuge der Bautätigkeit sind von vornherein grundsätzlich auszuschließen, wenn die Erschließung und der Bau der WEA sowie die Beseitigungen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit stattfindet (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: **„Bauzeitenregelung“**).
- Brutplätze von Vögeln sind durch die Baumaßnahmen nur gefährdet, wenn sich die Vermeidungsmaßnahme „Bauzeitenregelung“ nicht oder nur teilweise realisieren lässt. Sollte dies der Fall sein, ist über eine Begehung der Bauflächen vor Baubeginn sicherzustellen, dass keine Brutplätze durch die Baumaßnahmen zerstört werden und es dadurch zur Tötung von Individuen kommt (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: **„Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn“**). Sollten Gehölzeinschläge in der Brutzeit notwendig sein, sind die Bäume bzw. Gehölze ebenfalls auf Brutstätten zu überprüfen. Grundsätzlich sind Gehölzeinschläge auf ein Minimum zu reduzieren. Ein Entfernen von Bäumen und Sträuchern ist nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. vorzunehmen (§ 39°BNatSchG).
- Eine weitere Möglichkeit, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Hinblick auf das Tötungsverbot zu vermeiden, ist die gezielte Vergrämung von Vögeln in Baufeldern (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: **„Vergrämung vor Brut- und Baubeginn“**). Diese Maßnahme wäre jedoch im konkreten Planungsfall erst als letzte Option zu empfehlen, da die bereits genannten Regelungen sehr viel verträglicher zum Ausschluss von Verbotstatbeständen führen.
- Durch den Wegeausbau werden keine neuen Verbindungen geschaffen, sodass keine wesentliche Verbesserung der Zugänglichkeit der Landschaft entsteht und nicht mit erhöhten Störungen für die Avifauna zu rechnen ist (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: **„Störungsvermeidung durch ausbleibende Erweiterung des Wegenetzes“**).
- Hohe Narbenhöhen und damit verbundene vergleichsweise große Freibereiche unterhalb der Rotorspitzen führen zu einem verminderten Kollisionsrisiko. Die FA Wind schreibt in ihrem Maßnahmenkatalog für die Planung und Genehmigung von WEA außerdem von einer positiven Wirkung hoher Narbenhöhen (hier ca. 131 m) für Greife und Thermiksegler wie Bussarde und Milane (FA Wind 2015). Auch im vorliegenden Fall ist der verbleibende freie Luftraum durch eine Höhe der Rotorblattunterkante von ca. 82 m als hoch einzuschätzen (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: **„Möglichst großer freier Luftraum unter Rotorblattunterkante“**).

4.2.3 FLEDERMÄUSE

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen der Fledermäuse vermieden bzw. minimiert:

- Generell kann das Risiko von Fledermaus-Schlagopfern verringert werden, wenn das Umfeld einer WEA möglichst unattraktiv für Fledermäuse ist/gestaltet wird. So wurde beispielsweise eine schwach signifikante Abnahme der Fledermausaktivität in Gondelhöhe mit zunehmender Entfernung von Gehölzen festgestellt (NIERMANN et al. 2011) (vorsorgliche Vermeidungsmaßnahme: **„Keine Gehölzpflanzungen am Mastfuß“**).
- Um zu vermeiden, dass Fledermäuse im Zuge Erschließung zu Schaden kommen, ist zu empfehlen, betroffene Bäume hinsichtlich ihrer Tauglichkeit als Fledermausquartier zu begutachten, um das Konfliktpotenzial abzuschätzen. Sollte Quartierpotenzial für Fledermäuse festgestellt werden, sind ggf. weitere Maßnahmen vor den Fällarbeiten mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) abzustimmen. (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: **„Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen“**).
- Auf Grund der Ergebnisse der Fledermauserfassung (PGG 2018a) sind vorsorgliche Abschaltzeiten zu formulieren, um die Tötung von Fledermäusen (betroffene Arten sind hier vor allem Rauhaufledermaus und Großer Abendsegler) zu vermeiden. Betriebseinschränkungen von WEA zu Zeiten mit einem erhöhten Schlagrisiko für Fledermäuse stellen derzeit die einzig anerkannte Vermeidungsmaßnahme im Kontext des artenschutzrechtlichen Tötungsverbot dar (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: **„Abschaltzeiten die ggf. über ein Gondelmonitoring angepasst werden können“**).

Frühjahrszug

Für die 1. April-Dekade müssten gem. Bewertungsansatz von DÜRR (2007) aufgrund der Einstufung der Nacht vom 09.04. mit mittlerer Bedeutung (bei 21 Kontakten planungsrelevanter Arten) auch Abschaltungen vorgenommen werden. Hierbei handelt es sich jedoch um ein Einzelereignis in der gesamten Dekade, u. a. mit sechs Kontakten der Rauhaufledermaus und neun Kontakten der Zwergfledermaus. Die übrigen Nächte dieser Dekade wiesen lediglich sehr geringe Bedeutungen auf. Hieraus leitet sich noch kein eindeutiges Zugeschehen ab, weshalb hier aus gutachterlicher Sicht von Abschaltungen abgesehen werden kann.

In der 1. Mai-Dekade und 2. Mai-Dekade werden sowohl mittlere als auch einmal eine hohe Bedeutung der Fledermausaktivität erreicht. So ist in den Nächten des 06.05, 07.05., 11.05. und 12.05. ein deutliches Zugeschehen der Rauhaufledermaus zu erkennen. Eine Abschaltung in diesen beiden Dekaden ist vorzunehmen.

Sommer / Lokalpopulation

In der Zeit von Ende Mai bis einschließlich Anfang Juli müssen keine Abschaltungen der geplanten WEA vorgenommen werden, da hier die Abschaltvorschläge gem. DÜRR (2007) nicht greifen.

In der 2. und 3. Juli-Dekade sind die Aktivitäten der Zwergfledermaus jedoch so hoch, dass Abschaltungen vorgenommen werden müssen.

Herbstzug

Der Herbstzug beginnt in der 3. August-Dekade mit leicht gesteigerten Aktivitäten der Rauhaufledermaus und des Großen Abendseglers. Mehrmaliges Erreichen einer mittleren nächtlichen Bedeutung führt zu Abschaltzeiten der 3. August-Dekade.

In der 1. und 2. September-Dekade ist ein eindeutiger Fledermauszug bei Großem Abendsegler (vor allem 1. September-Dekade) und bei der Rauhautfledermaus (vor allem 2. September-Dekade) zu erkennen. Zusätzlich zu den hohen Kontaktzahlen der Zwergfledermaus macht dies Abschaltzeiten notwendig.

Fehlende Dekaden-Daten im Oktober

Aufgrund einer Störung des Anabat liegen für die 2. und 3. Oktober-Dekade keine Daten vor. Zieht man für beide Dekaden jedoch die Daten der Detektorkartierung hinzu, fällt auf, dass die beiden letzten Begehungstermine (08.10. und 16.10.) keine erhöhten Kontaktzahlen planungsrelevanter Arten erbrachten. Entsprechend kann davon ausgegangen werden, dass hier keine weiteren Abschaltzeiten nötig sind.

Tabelle 24: Verteilung der erforderlichen Abschaltungen gem. Bewertungsansatz (DÜRR 2007)

Dekade	Abschaltung gem. DÜRR (2007) erforderlich
3. März-Dekade	nein
1. April-Dekade	ja
2. April-Dekade	nein
3. April-Dekade	nein
1. Mai-Dekade	ja
2. Mai-Dekade	ja
3. Mai-Dekade	nein
1. Juni-Dekade	nein
2. Juni-Dekade	nein
3. Juni-Dekade	nein
1. Juli-Dekade*	nein
2. Juli-Dekade	ja
3. Juli-Dekade	ja
1. August-Dekade	nein
2. August-Dekade*	nein
3. August-Dekade	ja
1. September-Dekade	ja
2. September-Dekade	ja
3. September-Dekade	nein
1. Oktober-Dekade	nein
2. Oktober-Dekade**	
3. Oktober Dekade**	
1. November-Dekade	nein
2. November-Dekade	nein

* Dekaden, in denen Störungen vorliegen

** Dekade wurde aufgrund von Störung nicht erfasst

Aufgrund der Ergebnisse der Erfassung der Fledermausaktivität kann ein standortspezifisch signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für die Arten Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus im Zeitraum zwischen Anfang und Ende Mai und Mitte August bis Mitte Oktober nicht ausgeschlossen werden (vgl. Fachgutachten PGG 2018a). Es wird in mehreren

Dekaden eine Gesamtaktivität der planungsrelevanten Arten erreicht, die nach Dürr (2007) Abschaltzeiten nötig machen (siehe Fachgutachten PGG 2018a).

Wird ein Zuggeschehen für die über weite Strecken ziehenden Arten (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaufledermaus) festgestellt, so sind für den Zugzeitraum pauschale Abschaltungen vorzusehen. Es wurde für die Rauhaufledermaus im Frühjahr (1. und 2. Mai-Dekade) und im Herbst (3. August-Dekade bis 1. Oktober-Dekade) ein Zuggeschehen festgestellt. Ebenso wurde für den Großen Abendsegler ein Zuggeschehen im Frühling (2. und 3. Mai-Dekade) sowie im Herbst (3. August-Dekade bis 2. September-Dekade) festgestellt.

Für den gesamten Monat Mai (1. Mai-Dekade bis 3. Mai-Dekade) und für den Zeitraum 3. August-Dekade bis einschließlich 1. Oktober-Dekade ist demnach, aufgrund der festgestellten Zugereignisse von Rauhaufledermaus und Großem Abendsegler eine pauschale Abschaltung der geplanten WEA vorzusehen, sollte die WEA am derzeit geplanten Standort errichtet werden. Als Alternative dazu käme eine Standortverschiebung in Betracht.

Hinzu kommen die Abschaltungen gem. DÜRR (2007) (siehe Fachgutachten PGG 2018a). Demnach müssten im Zeitraum der 1. April-Dekade, in der 1. und 2. Mai-Dekade, in der 2. und 3. Juli-Dekade, sowie in der 3. August-Dekade bis zur 2. September-Dekade Abschaltungen vorgenommen werden.

In der 1. April-Dekade sorgt die Einstufung gem. DÜRR (2007) der Nacht des 09.04. („mittlere Bedeutung“) für Abschaltzeiten. Da dies ein Einzelereignis in diesem Zeitraum darstellt, kann aus gutachterlicher Sicht von einer Abschaltung in der 1. April-Dekade abgesehen werden (vgl. Fachgutachten PGG 2018a).

Daraus ergeben sich, auf Grundlage des Zuggeschehens und der Einstufung nach DÜRR (2007), aus gutachterlicher Sicht, folgende Abschaltzeiten (siehe Tabelle 27):

- 1. Mai-Dekade bis einschließlich 3. Mai-Dekade
- 2. Juli-Dekade bis einschließlich 1. Oktober-Dekade

Tabelle 25: Maßnahmen zur Verminderung des Kollisionsrisikos

Alternative 1: Standortverschiebung			
Alternative 2: Abschaltzeiten	gem. DÜRR 2007	Zugeschehen planungsrel. Arten	
		AS	RH
1. April-Dekade			
2. April-Dekade			
3. April-Dekade			
1. Mai.-Dekade			
2. Mai.- Dekade			
3. Mai.- Dekade			
1. Jun.- Dekade			
2. Jun.- Dekade			
3. Jun.- Dekade			
1. Jul.- Dekade			
2. Jul.- Dekade			
3. Jul.- Dekade			
1. Aug.- Dekade			
2. Aug.- Dekade			
3. Aug.- Dekade			
1. Sep.- Dekade			
2. Sep.- Dekade			
3. Sep.- Dekade			
1. Okt.- Dekade			
2. Okt.- Dekade			
3. Okt.-Dekade			

Abschaltung gem. DÜRR (2007) (siehe auch Tabelle 13 in pgg 2018b)

Abschaltung aufgrund des Zugeschehens planungsrelevanter Arten (Großen Abendseglers, [AS] oder Rauhaufledermaus [RH])

Abschaltzeiten aus gutachterlicher Sicht

Hinweise zu den Abschaltzeiten

Die Abschaltung der WEA sollte zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang vorgenommen werden. Eine Abschaltung in diesem Zeitraum ist jedoch nur dann erforderlich, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind (s. PGG 2018a):

- Temperatur > 10° C, üblicherweise in Nabenhöhe gemessen
- Windgeschwindigkeit <6 m/s
- Da dies zu einem häufigen Wechsel zwischen Ab- und Anschaltung der WEA führen kann, ist eine 30-Minuten-Regelung als Puffer einzuführen:
- Werden bei stehender WEA in mindestens drei aufeinanderfolgenden 10-Minuten-Intervallen eine Windgeschwindigkeit von $\geq 6,5$ m/s (Mittelwert) erreicht, können die WEA wieder in Betrieb genommen werden.
- Werden bei laufender WEA in mindestens drei aufeinanderfolgenden 10-Minuten-Intervallen eine Windgeschwindigkeit von <5,5 m/s (Mittelwert) erreicht, sind die WEA zu stoppen.

Darüber hinaus können die WEA bei Regen in Betrieb genommen werden. Soweit die WEA über eine entsprechende Messeinrichtung verfügen, ist mit der Genehmigungsbehörde ein entsprechender Algorithmus zur Abschaltung bei Niederschlägen zu vereinbaren.

Werden die genannten Vermeidungsmaßnahmen (Abschaltzeiten) durchgeführt, verblieben für die Fledermausfauna nach derzeitigem Kenntnisstand keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen.

Um die Abschaltzeiten ggf. einzugrenzen bzw. zu optimieren, sollte ein Gondel-Monitoring erfolgen. Da die Fledermausaktivität am Boden nur bedingt auf die tatsächliche Aktivität im Bereich der WEA-Gondel und des Rotors zu übertragen ist, können konkrete Abschaltzeiten besser auf die tatsächliche Aktivität angepasst werden und ein erhöhtes Kollisionsrisiko weitergehend vermieden werden.

Hinweise zu einem Gondelmonitoring

Mit einem Gondelmonitoring kann das Erfordernis der oben aufgeführten Abschaltzeiten geprüft und ggf. angepasst werden. Hierzu ist ein Gondelmonitoring mit einer akustischen Dauererfassung (z. B. mit Batcordern) nach Errichtung der WEA vorzusehen. Auf Grundlage der dadurch erfassten Fledermausaktivität im Rotorbereich kann das Kollisionsrisiko differenzierter beurteilt werden.

Entsprechend den Anforderungen des „Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MU 2016) ist ein zweijähriges Monitoring im Zeitraum April bis Ende Oktober nach den Bedingungen des Forschungsvorhabens von BRINKMANN et al. (2011b) durchzuführen.

Soweit die Untersuchungsergebnisse belegen, dass die WEA auch bei geringerer Windgeschwindigkeit ohne signifikant steigendes Tötungsrisiko betrieben werden können, sind die Abschaltzeiten nach dem ersten Untersuchungsjahr entsprechend zu reduzieren. Dazu sind die Ergebnisse des Monitorings vorzulegen und mit den Wetterdaten bezogen auf die betreffenden Anlagenstandorte abzugleichen.

Das Monitoring muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Die eingesetzte Technik muss die Anforderungen des Leitfadens Artenschutz zum niedersächsischen Windenergieerlass entsprechen (MU 2016).
- Die Mikrophone sind auf Gondelhöhe nach unten auszurichten.
- Für eine Abschätzung der Schlagopferanzahl aus den Ergebnissen sind die Detektoren entsprechend den Anforderungen von BRINKMANN et al. (2011b) zu kalibrieren.
- Die Einhaltung der Abschaltzeiten ist durch Betriebsprotokolle nachzuweisen.

Die abschließende artenschutzrechtliche Beurteilung des Kollisionsrisikos obliegt dem Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG. Bei Durchführung der o. g. Begleituntersuchung ist der Untersuchungsrahmen und die Methodik mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen. Konkrete Maßnahmen zur Überwachung/Monitoring sind in der Genehmigung nach dem BImSchG verbindlich zu regeln.

4.2.4 BODEN

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Bodens vermieden bzw. minimiert:

- Die wasserdurchlässige Schotterauflage beim Wegebau und beim Bau der Kranstellfläche bewirkt durch den Verzicht auf eine Asphalt- oder Betondecke eine Reduzierung des Ausmaßes der Versiegelung (Vermeidungsmaßnahme: „**Vermeidung einer Vollversiegelung**“).
- Es wird eine „**bodenkundliche Baubegleitung**“ zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen während der Bauphase empfohlen, welche sich an einschlägigen Grundlagen (BVB-Merkblatt Band 2 (BVB 2013), GeoBerichte 28 des LBEG (HAMMERSCHMIDT 2014) orientiert. In diesem Zusammenhang sind z. B. Maßnahmen gegen eine schadhafte Bodenverdichtung der temporär genutzten Hilfs-, Lager- und Montagefläche vorzusehen oder ist die fachgerechte Anlage der Bodenmieten zu überwachen.
- Schadstoffeinträge durch unsachgemäßen Umgang mit Bau- und Betriebsmitteln werden durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden (Vermeidungsmaßnahme: „**Gewährleistung des ordnungsgemäßen Baubetriebes**“).
- Durch eine sachgemäße, dem Stand der Technik entsprechende Wartung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen wird das Risiko von Havarien und Verunreinigungen des Bodens minimiert (Vermeidungsmaßnahme: „**Sachgemäße Wartung der Anlagen**“).

4.2.5 WASSERHAUSHALT

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Wassers vermindert bzw. minimiert:

- Wie oben erläutert wird der Weg sowie die Kranstellfläche mit wasserdurchlässigem Schotter bedeckt. Dadurch wird das Maß der Versiegelung verringert und die Möglichkeit für Versickerung des Niederschlagswassers weiterhin gegeben (Vermeidungsmaßnahme: „**Vermeidung einer Vollversiegelung**“).
- Schadstoffeinträge durch unsachgemäßen Umgang mit Bau- und Betriebsmitteln werden durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden (Vermeidungsmaßnahme: „**Gewährleistung des ordnungsgemäßen Baubetriebes**“).
- Durch eine sachgemäße, dem Stand der Technik entsprechende Wartung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen wird das Risiko von Havarien und Verunreinigungen des Grundwassers bzw. von Oberflächengewässern minimiert (Vermeidungsmaßnahme: „**Sachgemäße Wartung der Anlagen**“).

4.2.6 LANDSCHAFTSBILD

Durch folgende Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vermieden bzw. minimiert:

- Der Eingriff findet überwiegend auf Grünlandflächen und Ackerflächen statt (Vermeidungsmaßnahme: „**Vermeidung einer Beeinträchtigung von für das Landschaftsbild wertvollen Bereichen**“). Ein Eingriff in vorhandene Gehölzbestände ist unausweichlich, wird jedoch auf ein Mindestmaß reduziert.

- Die geplante WEA wird im Anschluss an vier bereits bestehende Anlagen errichtet; der Standort ist damit deutlich mit bestehenden Vorhaben vorbelastet (Vermeidungsmaßnahme: „**Gruppiertes Bau von Anlagen in Windparks**“).
- Das vorhandene Wegenetz wird weitgehend genutzt; dies reduziert die erforderliche (Teil-) Versiegelung (Schotter) im Rahmen des Wegebbaus (Vermeidungsmaßnahme: „**Nutzung des vorhandenen Wegenetzes**“).
- Sämtliche elektrischen Anschlüsse werden unterirdisch verlegt und sind somit nicht sichtbar (Vermeidungsmaßnahme: „**Unterirdisch verlegt Anschlüsse**“).

Hinweis: Konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind in der Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) verbindlich zu regeln.

4.3 VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

4.3.1 BIOTOPTYPEN

4.3.1.1 VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER BIOTOPTYPEN

Mit der Errichtung baulicher Anlagen und dem Wegebau sind Flächenverluste bzw. Veränderungen für die Lebensräume von Pflanzen und Tieren verbunden. Diese entstehen im Einzelnen durch:

- die Errichtung der Windenergieanlage: Insgesamt werden ca. 580 m² für die Windenergieanlage (Fundament) in Anspruch genommen. Das Fundament wird größtenteils vom Turm überbaut; restliche Flächen werden mit Erde aufgeschüttet und mit einer Rekultivierungsschicht überdeckt. Der Eingriff findet auf Ackerflächen und Intensivgrünland statt.
- die Anlage der Kranstellfläche (ca. 1.500 m²) sowie der neuen Zuwegung (ca. 1.010 m²): diese Flächen werden mit einer Schotterdecke versehen. Der Eingriff findet ausschließlich auf Intensivgrünland statt.
- Durch die geplante Zuwegung sowie dem Transport von Anlagenteilen kommt es zu einer Beeinträchtigung von Gehölzen. Diese sind wie folgt:
 - a) Entfernung einer Birke beim der Abzweigung der L 156 in die Moorstraße.
 - b) Entfernung von acht Laubbäumen bei der Abzweigung von der Moorstraße in die Tüchtener Straße (s. Abb. 28 und Tabelle 24).



Abbildung 8: Potenziell zu fallende Bäume im Einmündungsbereich zur Tüchtener Straße

Tabelle 26: Altersstruktur der Gehölze in Abb. 8 (Einmündungsbereich zur Tüchtener Straße) nach Brusthöhendurchmesser

Nr. in Abb. 8 (gelb)	Gehölzart (Stammumfang in cm)	Altersstrukturklasse
1	Feldahorn (<i>Acer campestre</i>) (135)	2
2	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (180)	3
3	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (170)	3
4	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (150)	3
5	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (90)	2
6	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (190)	3
7	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (125)	2
8	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) (150)	3

- c) Entfernung einer Eiche (Altersstrukturklasse 2), sowie Totholz (Altersklasse 1) und einer Kiefer (Altersstrukturklasse 3)- siehe hierzu auch Abb. 2 sowie Tabelle 3- bei der Abzweigung der neuen geplanten Zuwegung zur WEA vom bestehenden Wirtschaftsweg (siehe Karte 1 im Anhang).

4.3.1.2 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR BIOTOPTYPEN

Die Eingriffsbilanzierung wird in Anlehnung an die Vorgaben des NLT-Papiers (NLT 2014) durchgeführt. Demnach ist der Eingriff in Biotoptypen folgendermaßen zu bewerten und zu bewältigen (NLT 2014, S. 32, Nr. 4.2.4):

Sollten Biotoptypen der Wertstufen IV und V überbaut werden, ist die Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Ausprägung (Naturnähestufe) und auf gleicher Flächengröße erforderlich. Hierfür sind möglichst Flächen mit Biotoptypen der Wertstufen I oder II zu verwenden.

Sind Biotoptypen der Wertstufe IV und V im vom Eingriff betroffenen Raum in der entsprechenden Ausprägung mittelfristig (bis 25 Jahre) nicht wiederherstellbar, vergrößert sich der Flächenbedarf im Verhältnis 1:2 bei schwer regenerierbaren Biotopen, im Verhältnis 1:3 bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotopen.

Werden Biotoptypen der Wertstufe III zerstört oder sonst erheblich beeinträchtigt, genügt die Entwicklung des betroffenen Biotoptyps auf gleicher Flächengröße auf Biotoptypen der Wertstufe I und II. Nach Möglichkeit sollte eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden.

Demnach sind Biotoptypen < Wertstufe III nicht weiter zu berücksichtigen.

Der Eingriff findet überwiegend auf Intensivgrünland und Acker statt; folgende Biotoptypen werden demnach beeinträchtigt (vgl. Karte 1):

Tabelle 27: Eingriff Biotoptypen in Anlehnung an NLT (2014)

Biotoptyp*	Wertstufe**	Fläche (m ²)	Verhältnis für Kompensation (nach NLT 2014)	erforderliche Flächengröße (m ²)
Acker (AS)	1	1.240	0	0
Baumhecke (HFB)	3	10	1:1	10
Artenarmes Intensivgrünland (GET)	3	100	1:1	100
Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT)	3	1.740	1:1	1.740
Summen		3.090		1.850

* nach Drachenfels (2016)

** nach Drachenfels (2012)

Die verbleibenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotoptypen sind erheblich und nachhaltig. Für den Ausgleich der durch das beantragte Bauvorhaben beabsichtigten Versiegelung ist eine Gehölzpflanzung auf ca. 1.850 m² erforderlich.

Für die im Zuge des Wegebbaus (auch Überschwenkbereich) erforderliche Entfernung von Gehölzen ist nach DRACHENFELS (2012) Ersatz zu schaffen. Durch den Wegebau müssen

12 Bäume gefällt werden (siehe Kap.4.3.1.1). Der Gehölzeingriff wird durch die Gehölzpflanzungen in der Maßnahme M1 kompensiert.

Das auf den Stock setzten von Hecken wird nicht als Eingriff sondern als Pflegeschnitt gewertet.

4.3.2 AVIFAUNA

4.3.2.1 VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER AVIFAUNA

Im Zuge der konkreten Planung ist der Anlagenstandort hinsichtlich seiner Auswirkungen auf scheueempfindliche und potentiell kollisionsgefährdete Arten detailliert zu beurteilen. Dies erfolgt einerseits im Rahmen der Eingriffsregelung. Andererseits ist die Auseinandersetzung mit dem Kollisionsrisiko Bestandteil der artenschutzrechtlichen Überprüfung eines Vorhabens. Vor diesem Hintergrund wird auch auf den Artenschutz-Fachbeitrag (PGG 2018b) verwiesen.

4.3.2.1.1 BRUTVÖGEL

Eine Vielzahl von Studien kommt inzwischen zu dem Ergebnis, dass **Scheuch- und Vertreibungswirkungen** von WEA auf die meisten Brutvögel keinen deutlich negativen Einfluss haben.

So stellten z. B. HÖTKER et al. (2004) in einer Literaturstudie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz fest, dass in einer Auswertung von 127 Einzelstudien kein statistisch signifikanter Nachweis von erheblichen negativen Auswirkungen der Windkraftnutzung auf die Bestände von Brutvögeln erbracht werden konnte.

Eine Auswertung weiterer (allgemeiner) Literatur zu diesem Thema ist dem avifaunistischen Fachgutachten zu entnehmen (PGG 2017, dort Kapitel 5).

Anders verhält es sich mit dem **Tötungs-, also Kollisionsrisiko** von (Brut-) Vögeln im Hinblick auf Windenergieanlagen. Die zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte zeigt Vogelverluste an WEA in Deutschland (DÜRR 2017). Daraus ist ersichtlich, dass Vögel aus den unterschiedlichen Artgruppen mit WEA kollidieren können. Dies bestätigt die PROGRESS-Studie (GRÜNKORN et al. 2016) und stellt heraus, dass „grundsätzlich jede Vogelart mit WEA kollidieren kann“ (REICHENBACH et al. 2016). Dabei kollidieren häufige Arten absolut gesehen am häufigsten (z. B. Feldlerche, Star, Ringeltaube), in Relation zur Bestandsgröße seien Greifvögel jedoch überproportional häufig betroffen. Ein Zusammenhang zwischen einer Kollision und der landwirtschaftlichen Nutzung, dem Abstand zur nächsten Waldfläche oder der Rotorhöhe konnte nicht gefunden werden, sodass womöglich von einem zufälligen Ereignis ausgegangen werden muss (POTIEK et al. 2016).

Kollisionen von Vögeln mit WEA lassen sich nicht verhindern und potentiell können Individuen aller festgestellten Arten von den zukünftigen Anlagen geschlagen werden. Entscheidend ist vielmehr die Frage, ob es sich um ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko handelt. Nach einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG 2016) muss dabei bedacht werden, dass es sich bei den Lebensräumen gefährdeter Tierarten um von Menschenhand gestaltete Naturräume handelt, in denen ein Grundrisiko von den Verkehrswegen, Windenergieanlagen, Hochspannungsleitungen usw. ausgeht.

In der Praxis bedeutet dies, dass für die Beurteilung, inwiefern es bei den festgestellten Arten zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommt, entscheidend ist, ob eine Art im UG brütet, diese Art durch das spezifische Flugverhalten erhöht gefährdet ist und/oder in diesem Bereich bevorzugte Jagdgebiete liegen. In der Regel sind hierbei auf Grund der hohen Schlagopferzahl (DÜRR 2017) im Vergleich zur geringen Populationsgröße (vgl. GRÜNKORN et al. 2016) **Groß- und Greifvögel** besonders zu betrachten.

BETRACHTUNG VON PLANUNGS- UND BEWERTUNGSRELEVANTEN ARTEN

Für die Einschätzung des Konfliktpotenzials der geplanten Windenergieanlagen wird nachfolgend zunächst ein kurzer Überblick über den Stand des Wissens zur spezifischen Empfindlichkeit des ermittelten und als potenziell planungsrelevant eingestuften Artenspektrums gegeben. Ein Großteil der gefährdeten/seltenen Arten im UG ist gegenüber WEA auf der Grundlage der bisher vorliegenden Untersuchungen als wenig empfindlich einzuschätzen (vgl. REICHENBACH ET AL. 2004, HÖTKER et al. 2006). Dies gilt insbesondere für gehölzbrütende Singvogelarten. Für vereinzelte Arten liegt jedoch ein potentiell Kollisionsrisiko gegenüber Windenergieanlagen vor. Eine Auseinandersetzung damit erfolgt im Artenschutz-Fachbeitrag (PGG 2018b), welcher Bestandteil der Genehmigungsunterlagen ist.

Feldlerche

Die Empfindlichkeit der Feldlerche gegenüber WEA wird in der Zusammenstellung von REICHENBACH et al. (2004) als gering eingestuft. Diese Einschätzung ist als gut abgesichert anzusehen. Die Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel von STEINBORN et al. (2011) kommt zu dem Ergebnis, dass für die Feldlerche kein größerer Einfluss durch Windparks vorliegt. Lediglich eine kleinräumige Meidung der WEA bis 100 m deutet sich in den Ergebnissen an; ein signifikanter Einfluss liegt jedoch nicht vor. Eine kleinräumige Meidung trat bei den untersuchten Windparks auch erst mit einer gewissen Zeitverzögerung ein. Der Einfluss bestimmter Habitatparameter ist hingegen wesentlich klarer zu erkennen als derjenige der WEA.

Nach aktuellem Wissensstand ist somit nicht mit einer Verdrängung der Feldlerche durch die geplanten WEA zu rechnen.

Vorkommen und erhebliche Beeinträchtigung

Von der Feldlerche lagen im Untersuchungsgebiet sechs Brutverdachte und eine Brutzeitfeststellung vor. Der geringste Abstand zum Standort der geplanten WEA betrug dabei bei einem Brutverdacht ca. 70 m. Alle weiteren Brutverdachte halten Abstände > 250 m ein. Nach aktuellem Wissensstand ist keine erhebliche Beeinträchtigung aufgrund einer Scheuchwirkung für die Feldlerche zu prognostizieren.

Die Auseinandersetzung mit dem Schlagrisiko ist streng genommen Bestandteil der artenschutzrechtlichen Beurteilung und nicht eingriffsrelevant. Dennoch sollen hier aus Gründen der Transparenz Aussagen zum Schlagrisiko gemacht werden.

Im Hinblick auf eine potenziell erhöhte Gefahr, mit den Rotoren zu kollidieren (Kollisionsgefahr), ist die Feldlerche nach der Liste von DÜRR (2018) bundesweit mit 104 Tieren genannt. Diese Zahlen sind jedoch in Verbindung mit den Populationszahlen zu setzen, nach denen der Bestand der Feldlerche bei bundesweit rund 2,5 Mio. Brutpaaren (NLWKN 2011) liegt. Eine erhöhte Kollisionsgefahr kann daraus nicht abgeleitet werden

(MKULNV & LANUV 2013).

Der aktuelle Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016) führt die Feldlerche nicht unter den 36 WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten auf. Gemäß LANGGEMACH & DÜRR (2018) sowie LUBW (2015) ist für die Feldlerche nicht von einer erhöhten Sensibilität gegenüber Windenergieanlagen auszugehen.

Im Ergebnis besteht aus gutachterlicher Sicht keine erhöhte Kollisionsgefahr für die Feldlerche (siehe auch Artenschutz-Fachbeitrag, PGG 2018b)

Kiebitz

Scheuchwirkung: Zu dieser Art liegen inzwischen eine Reihe von Studien vor, sodass die Empfindlichkeit gut beurteilt werden kann. Eine detaillierte Zusammenstellung findet sich bei REICHENBACH (2002, 2003) sowie bei REICHENBACH ET AL. (2004). Danach zeigen übereinstimmend fast alle Untersuchungen, dass Kiebitze als Brutvögel offensichtlich nur wenig oder gar nicht von WEA beeinträchtigt werden. Auf der Basis von 19 Studien beurteilen REICHENBACH ET AL. (2004) die Empfindlichkeit des Kiebitzes gegenüber WEA als gering - mittel. Diese Einstufung ist nach Ansicht der Autoren gut abgesichert; von Beeinträchtigungen bis zu einer Entfernung von ca. 100 m muss ausgegangen werden. Die einzige Studie, die scheinbar einen signifikanten Einfluss nachweisen konnte, ist jene von PEDERSEN & POULSEN (1991). Wahrscheinlich gehen ihre Ergebnisse jedoch weniger auf einen Einfluss der Anlage selber zurück, als vielmehr auf den von menschlichen Störungen. Die Anlage zeigte große technische Mängel, was einen hohen Wartungsbedarf hervorrief. Nach Angaben der Autoren bewegten sich während der Brutzeit täglich Menschen im unmittelbaren Umfeld der Anlage. PEDERSEN & POULSEN (1991) führen dies selber als die beste Erklärung für die Brutaufgabe von drei Nestern an, die am nächsten zur Anlage lagen. Ihre Ergebnisse sind somit kein eindeutiger Nachweis einer Vertreibungswirkung, die durch die Anlage selber hervorgerufen würde. Insgesamt schien der Kiebitz als Brutvogel somit bereits schon nach älteren Erkenntnissen nicht oder nur in vergleichsweise geringem Maße von WEA beeinflusst zu werden. Dies wird ebenfalls durch zahlreiche Studien von z.B. STEINBORN ET AL. (2011) bestätigt.

Im aktuellen Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016) ist der Kiebitz als windkraftsensibel (Scheuchwirkung, in Abhängigkeit von den Jahreszeiten auch Kollisionsgefährdung) eingestuft.

Insgesamt ist demnach noch von Meidungen in einem Umfeld von bis zu 100 m um WEA auszugehen, wobei es jedoch zu keiner Vollverdrängung aus dem Raum kommt. So werden regelmäßig auch Kiebitze innerhalb großer Windparks registriert.

Vorkommen und verbleibende erhebliche Beeinträchtigung

Der Kiebitz wurde im Abstand > 400 m zur geplanten WEA erfasst. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit auszuschließen.

Wachtel

Zu dieser Art waren lange nur vergleichsweise wenige Informationen bezüglich der Reaktion gegenüber Windenergieanlagen bekannt. Die einzige systematische Studie legten zunächst MÜLLER & ILLNER (2001) vor, die an mehreren Standorten am Südrand der westfälischen

Bucht nachweisen konnten, dass Wachtel und Wachtelkönig ein Meideverhalten gegenüber Windparks zeigen. Die Autoren vermuten, dass durch die Windgeräusche der Anlagen die Rufe territorialer Männchen überlagert werden.

Diese Ergebnisse wurden gestützt durch BERGEN (2001), der ebenfalls von einer deutlichen Abnahme der Siedlungsdichte der Wachtel nach Errichtung eines Windparks berichtet. Aktuellere Arbeiten bestätigen diese Hinweise auf eine hohe Empfindlichkeit nun. REICHENBACH (2003), REICHENBACH & SCHADEK (2003), REICHENBACH & STEINBORN (2004) sowie SINNING (2002, 2004c) berichten übereinstimmend von erheblichen Beeinträchtigungen von Wachteln durch WEA. Auch wenn Wachteln Windparks nicht (immer) vollständig meiden, ist den Wachteln eine besondere Empfindlichkeit zuzuordnen. Ihr wird bei REICHENBACH et al. (2004) eine hohe Empfindlichkeit zugeordnet. Dort wird eine Meidung im Umfeld von 200 m bis 250 m um WEA angenommen. Nach einigen Autoren (MÜLLER & ILLNER 2001, SINNING 2004c) verschwindet die Art dabei sogar vollständig aus den Windparks.

MÖCKEL & WIESNER (2007) zeigten nach dreijährigen Untersuchungen an 11 Windparks in der Niederlausitz mittels Vorher-Nachher-Vergleichen keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna auf. Dies gilt ebenfalls für die Wachtel, die in größerer Zahl auch innerhalb von Windparks angetroffen wurde. Das Ergebnis zur Wachtel steht dabei im Widerspruch zu bisherigen Ergebnissen (vgl. oben). Es verdeutlicht aber, dass Wachteln Windparks nicht in jedem Falle und nicht vollständig meiden.

In einer entsprechenden Auswertung der pgg gmbh (Untersuchung zum Meideverhalten der Wachtel in Windparks, PGG 2012, unveröffentlichtes Gutachten) wurden sechs Windparkstandorte bezüglich ihres Wachtelvorkommens ausgewertet. Dabei wurden Vorkommen der Wachtel in mehreren Windparks mit der Berechnung von Erwartungswerten ausgewertet, um daraus ein Meidungsverhalten gegenüber geschlossenen Windparkflächen oder der anlagennahen Bereiche bzw. einer Kombination beider Faktoren abzuleiten.

Insgesamt konnte kein ausgeprägtes Meidungsverhalten der Wachtel gegenüber den genannten Faktoren festgestellt werden. Lediglich für Entfernungen von unter 200 m innerhalb von geschlossenen Windparks waren geringfügig niedrigere Individuendichten vorhanden, als zu erwarten gewesen wäre.

Aus Vorsorgegesichtspunkten wird deshalb von einem Meideverhalten der Wachtel im Abstand von bis zu 100 m ausgegangen.

Vorkommen und verbleibende erhebliche Beeinträchtigung

Die Wachtel wurde im Abstand > 400 m zur geplanten WEA erfasst. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit auszuschließen.

Weißstorch

Eine Vertreibungswirkung von Windenergieanlagen auf Weißstörche ist nicht bekannt. In der aktuellen Fundkartei zu Vogelverlusten an Windenergieanlagen in Deutschland (Dürr, Stand März 2018) sind für den Weißstorch 59 Schlagopfer registriert. Im Windenergieerlass zählt die Art zu den schlaggefährdeten Arten (MU 2016). Eine Kollisionsgefahr (u.a. durch Verwirbelungsschleppen hervorgerufen) ist vor allem dann gegeben, wenn sich die Anlagen in Horstnähe befinden oder die Störche vorhandene Windparkstandorte queren müssen, um zu ihren Nahrungshabitaten zu gelangen. Diese sogenannten „Verwirbelungsschleppen“, die an den Rotoren durch Luftverwirbelungen entstehen, gelten nach Kaatz (1999) insbesondere

für große „Segler“ wie Störche als problematisch. So ist vor allem in Horstnähe, wo sich die Flüge der Störche in der Regel verdichten, dieses Phänomen relevant und daher als kritisch für die Tiere einzustufen. SCHREIBER (2014) gibt 1.000 m als fachlich empfohlenen Mindestabstand von Windenergieanlagen zu Brutplätzen bzw. Brutvorkommen und einen Prüfbereich von 2.000 m um die geplanten Anlagen an. In dem Prüfbereich ist zu prüfen, ob Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate, die regelmäßig angefliegen werden, vorhanden sind,

Auch die LAG VSW (2014) nennt diese Abstände. Flade (1994) gibt eine Fluchtdistanz zwischen unter 30 bis 100 m an.

Vorkommen und verbleibende erhebliche Beeinträchtigung

Der Weißstorch konnte Ende Mai 2017 nördlich der Autobahn und Ende Juni im Bereich der Dorfschaft Mitteldorf bei der Nahrungssuche im Untersuchungsgebiet gesehen werden. Die Fläche, die Ende Juni genutzt wurde, wurde an dem Tag landwirtschaftlich bearbeitet. Neben den an diesen Tagen registrierten Flügen konnte noch an drei anderen Tagen Flüge beobachtet werden. Eine intensive Nutzung der südlichen Teilfläche des Vorrangstandortes Windenergie aus dem RROP 2016 als Nahrungsflächen oder zu Transferflügen wurde nicht festgestellt.

Eine entsprechende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Artenschutzfachbeitrag (PGG 2018b), auf welchen an dieser Stelle verwiesen wird.

Waldschnepfe

Die Einstufung der Waldschnepfe als windkraftsensible Art basieren auf der einzigen bisher veröffentlichten Studie von DORKA ET AL. (2014). Diese bezieht sich auf geschlossene Waldstandorte im Nordschwarzwald (Baden-Württemberg); eine Übertragbarkeit auf die Verhältnisse in offenen bzw. halboffenen Landschaften ist nicht belegt und aus fachlicher Sicht kritisch zu sehen. Insbesondere gilt es zu bedenken, dass durch die Umsetzung des von DORKA ET AL. (2014) untersuchten Windparks innerhalb eines geschlossenen Waldgebietes großräumige Veränderungen von Strukturen der Bruthabitate einhergingen. Für die Errichtung der dortigen WEA waren großflächige Bereiche für Kranstellflächen, Hilfs-, Lager- und Montageflächen sowie den Wegebau zu roden.

Die Waldschnepfe ist laut DORKA ET AL (2014) als windkraftsensible Art einzustufen. WEA haben lt. DORKA ET AL (2014) sowohl eine Barriere- als auch eine Scheuchwirkung (unabhängig vom Bewegungszustand der Rotoren) auf die Art. Weiterhin ist auch die Störung/ Maskierung akustischer Signale durch Schallemissionen der Rotoren zu berücksichtigen. Das Problem ist insbesondere, dass die Männchen zu Beginn der Balz in größerer Höhe über den Baumwipfeln fliegen sollen. LT. DORKA ET AL. (2014) sollte ein Meidebereich von 300 m um WEA angenommen werden.

SCHMAL (2015) zweifelt das Untersuchungsdesign und daher die Ergebnisse der Studie von DORKA ET AL. (2014) an und geht weiterhin davon aus, dass die Art als nicht windkraftsensibel gilt. Sie sieht einen direkten Zusammenhang zwischen dem Bau der WEA und dem Rückgang des Waldschnepfenbestandes in der Studie von DORKA ET AL. (2014) als nicht eindeutig belegt an. Vielmehr kann der Rückgang des Bestandes in den untersuchten Jahren auch andere Ursachen haben. Indessen reagieren die Autoren von DORKA ET AL. (2014) mit einer Entgegnung auf die Veröffentlichung von SCHMAL (2015) und stellen die von Schmal vermuteten Ursachen – teilweise begründbar - in Frage. Detaillierte Ausführungen führen an dieser Stelle zu weit; es sei auf die beiden Aufsätze in der Zeitschrift Natur und Landschaft, 47 (2), 2015, hingewiesen.

Weitere Publikationen zur Empfindlichkeit der Waldschnepfe gegenüber Windenergienutzung liegen derzeit nicht vor.

Im aktuellen Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016) ist die Waldschnepfe als windkraftsensibel (Scheuchwirkung) eingestuft.

Gegen eine Störungsempfindlichkeit der Waldschnepfe gegenüber WEA sprechen aus gutachterlicher Sicht eigene Beobachtungen aus einem zweijährigen Monitoring zum Uhu im Windpark Helmste-Deinste in den Jahren 2014 und 2015. Hier wurden regelmäßig balzende Waldschnepfen in Waldrandbereichen gesichtet und verhört; dabei weisen einige Bestandsanlagen einen Abstand von lediglich ca. 130 m zum Waldrand auf.

Des Weiteren wird auf die Zwischenergebnisse aus 2017 eines Waldschnepfen-Monitorings im LK Osterholz (WP Vollersode) verwiesen (PGG 2017b). Eine intensive Meidung von WEA, wie sie in DORKA ET AL. (2014) beobachtet wurde, konnte in 2017 in Vollersode nicht nachgewiesen werden.

Auch die Kartierergebnisse der Brutvogelkartierung für das Repowering des WP Brest (LK Stade) sprechen gegen eine Störungsempfindlichkeit: Es wurde eine Brutvogelkartierung im Bereich des Bestandwindparks mit elf WEA durchgeführt; die Balzreviere der Waldschnepfe überlagerten sich teils mit den WEA-Standorten (PGG 2017a).

Vorkommen und verbleibende erhebliche Beeinträchtigung

Bei der Nachtkartierung am 15.03.2017 konnten zwei rufende Waldschnepfen am „Ursener Wald“ festgestellt werden. Weitere Beobachtungen in Form von Balzflügen folgten dann an den Terminen vom 13.06. und 21.06. Die Balzflüge führten über die landwirtschaftlichen Flächen zwischen dem „Ursener Wald“ und dem Feldgehölz am Tüchtener Moor, unter anderem auch über die südliche Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie aus dem RROP 2016 (s. Karte 2b).

Im Ergebnis liegen aus gutachterlicher Sicht keine ausreichenden Hinweise und Erkenntnisse vor, welche eine Störungsempfindlichkeit der Waldschnepfe mit hinreichender Sicherheit belegen.

In diesem Zusammenhang sei explizit darauf hingewiesen, dass die Waldschnepfe zum jagdbaren Wild zählt. In der Jagdperiode 16. Okt. bis 31. Dez. 2015 wurden 5.915 Waldschnepfen erlegt (Quelle: Wildtiermanagement Niedersachsen).

Siehe hierzu auch Ausführungen im Artenschutz-Fachbeitrag (PGG 2018a).

Mäusebussard

Ein häufigeres Kollisionsopfer ist der Mäusebussard (514 Tottfunde – DÜRR (2018) bzw. GRÜNKORN ET AL. (2016)), der im UG mit sieben Kernrevieren erfasst wurde. Als Kernrevier werden hier Bereiche definiert, in denen die Art verdichtet beobachtet wurde und in deren Zentrum ein Brutplatz der Art vermutet wird. Diese Art gilt mit einem bundesdeutschen Bestand von 80.000 – 135.000 Paaren als nicht gefährdet (GEDEON ET AL. 2014), ist aber in der EG-Artenschutzverordnung im Anhang A geführt. Der aktuelle Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016) führt 36 WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten auf. Der Mäusebussard ist nicht als windkraftsensibel eingestuft und somit nicht in dieser Liste vertreten.

BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) haben in ihrer Studie Einstufungen für Brut- und Rastvogelarten zum vorhabenspezifischen Mortalitätsrisiko entwickelt, und dies vor dem Hintergrund, dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko an WEA über das „allgemeine Lebensrisiko“ einer Art hinausgehen muss. Im Ergebnis wird dem Mäusebussard eine mittlere Mortalitätsgefährdung an WEA zugeordnet. D. h. bei einem im Einzelfall zu prüfenden, mindestens hohen konstellationsspezifischem Risiko ist der Mäusebussard planungs- und verbotsrelevant. Besagtes Risiko ist i.d.R. dann der Fall, wenn nicht nur Einzelindividuen, sondern größere Individuenzahlen (z. B. Brutkolonien) betroffen sind.

Mit der Progress-Studie (GRÜNKORN ET AL. 2016) liegt nun das Untersuchungsergebnis eines umfangreichen F&E-Projektes vor. Basierend auf vorhandenen Daten und eigenen Erhebungen (Schlagopfersuche und Beobachtungen von Flugverhalten in Windparks) wurde eine Simulation der Populationsentwicklung unter Berücksichtigung von hochgerechneten Kollisionsopfern durchgeführt. Im Ergebnis zeigen alle Simulationen im Median eine negative Populationsentwicklung für den Mäusebussard, bedingt durch die kumulierende Wirkung der vorhandenen WEA; die zusätzliche Mortalität durch Kollisionen mit WEA wird als erheblich eingestuft (vgl. Kapitel 6.3.3, Kapitel 6.5 und Kapitel 8.8 des Abschlussberichtes). Auch aufgrund dieser Ergebnisse wird der Mäusebussard bei LANGGEMACH & DÜRR (2016) seit 2016 als kollisionsgefährdete Art geführt.

Mit Erlass vom 20.10.2017 wird der „Avifaunistische Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ mit Wirkung zum 01.01.2018 eingeführt (TLUG 2017). Für den Mäusebussard wird empfohlen, neben dem empfohlenen Mindestabstand von 1.000 m die Siedlungsdichte am Anlagenstandort als zusätzliches Beurteilungskriterium zu berücksichtigen. Dahinter steht die Annahme, dass bei überdurchschnittlichen Siedlungsdichten zwangsläufig viele Individuen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Somit ist auch die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sich darunter Individuen befinden, für die sich eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ergibt. Von einer überdurchschnittlichen Siedlungsdichte wird ausgegangen, wenn im Radius von 3.000 m um eine Einzelanlage 11 oder mehr Brutvorkommen festgestellt werden. Sobald der empfohlene Mindestabstand unterschritten wird und gleichzeitig eine überdurchschnittliche Siedlungsdichte vorliegt, können artenschutzrechtliche Konflikte demnach nicht ausgeschlossen werden. Der Fachbeitrag wurde unter Berücksichtigung aktueller Studien wie der Progress-Studie (GRÜNKORN et al. 2016) erarbeitet.

Der aktualisierte „Leitfaden - Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung) zählt unter Berücksichtigung aktueller Forschungsarbeiten (wie z. B. der o.g. Progress-Studie) den Mäusebussard weiterhin nicht zu den Brutvogelarten, bei denen im Sinne einer Regelfallvermutung artenschutzrechtliche Zugriffsverbote durch den Betrieb von WEA ausgelöst werden (MKULNV & LANUV 2017). Damit wird die Beurteilung im Rahmen der ersten Fassung des o.g. Leitfadens aus 2013 bestätigt bzw. verfestigt.

Nach der regelmäßigen Rechtsprechung müssen im Wesentlichen zwei Faktoren erfüllt sein, damit von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos ausgegangen werden kann. Zum einen muss es sich um eine Tierart handeln, welche aufgrund ihrer artspezifischen Verhaltensweisen ungewöhnlich stark im Bereich des Vorhabens von diesem Risiko betroffen ist und zum anderen muss sich diese Art häufig im Gefahrenbereich aufhalten. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um ein Nahrungshabitat oder Rastplatz handelt (BVerwG, U. v. 14.07.2011 – 9 A 12.10 -, juris, Rn 99; U v. 18.03.2009 – 9 A 39.07 -, juris, Rn.58). Somit reicht die bloße Anwesenheit besonders geschützter Arten nicht aus, um die

Genehmigung eines Vorhabens generell zu versagen. Vielmehr gilt es zu prognostizieren, ob an einem geplanten Vorhabenstandort von einer überdurchschnittlich hohen Nutzung der zu berücksichtigenden Art auszugehen ist und ob diese Art aufgrund ihres arttypischen Verhaltens in besonderer Weise diesen Bereich (in diesem Fall Rotorbereich) nutzt.

Die jüngere Rechtsprechung des BVerwG (U. v. 28.04.2016 – 9 A 9.15, R141) stellt klar, dass zu einem spezifischen Grundrisiko besondere Umstände hinzutreten müssen, damit von einer signifikanten Gefährdung gesprochen werden kann. Das spezifische Grundrisiko beinhaltet jedoch, dass es sich bei den Lebensräumen der geschützten Arten nicht um unberührte Natur handelt, sondern von Menschenhand gestaltete Naturräume einschließlich ihrer Verkehrswege, Windparks und Hochspannungsfreileitungen.

Vorkommen und verbleibende erhebliche Beeinträchtigung

Brutvogelerfassung: Eine Brut des Mäusebussards kann im 500 m Radius um die geplante WEA ausgeschlossen werden. Auf Grund von auffälligen Anflügen in ein Feldgehölz bei Mitteldorf im Südosten des Untersuchungsgebiets (Abstand ca. 1.000 m) ist hier jedoch ein Brutverdacht zu verorten. Im Frühjahr konnte hier während der Horstsuche noch kein Nest gefunden werden, weshalb von einem Neubau auszugehen ist.

Standardraumnutzungskartierung: Vom Mäusebussard wurden mit 129 die meisten Flüge erfasst. Er nutzte das gesamte Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche, hatte allerdings Schwerpunkte in dem Feldgehölz nordöstlich der Erweiterungsfläche, in dem Feldgehölz am Tüchtener Moor und dem „Uersener Holz“ (s. Karte 3c).

Während der Wintermonate hielten sich auch rastende Mäusebussarde im Untersuchungsgebiet auf. Mit 25 Flügen wurden sie über die gesamte Dauer der Kartierung regelmäßig beobachtet.

Auf Grund des Abstandes > 500 m des Brutverdacht des Mäusebussards zur geplanten WEA (Brutverdacht des Mäusebussards in ca. 1.000 m Abstand zur geplanten WEA, siehe Karte 2a im Anhang). ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Eine entsprechende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Artenschutzfachbeitrag (PGG 2018b), auf welchen an dieser Stelle verwiesen wird.

Turmfalke

Der aktuelle Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016) führt 36 WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten auf. Der Turmfalke ist nicht als windkraftsensibel eingestuft und somit nicht in dieser Liste vertreten. Auch bei LANGGEMACH & DÜRR (2018) und LUBW (2015) wird die Art gegenüber Windkraft nicht als überdurchschnittlich sensibel geführt.

Auch HÖTKER ET AL. (2013) konnten in den untersuchten Windparks Bestandsentwicklungen von Mäusebussard und Turmfalke feststellen, die dem überregionalen Bestandstrend entsprachen und somit unbeeinflusst von den Windparks stattfanden.

Auch eigene (unveröffentlichte) Beobachtungen bestätigen diesen Eindruck. So konnten Mäusebussard und Turmfalke seit Jahren regelmäßig in den verschiedensten Windparks z. B. in den Landkreisen Wesermarsch, Wittmund und Aurich beobachtet werden. Bei geeigneten Strukturen an den WEA (Außenleitern, Montageringe) sitzen beide Arten dabei sogar häufig direkt an den Türmen der WEA oder auf der Trafostation unter laufenden Rotoren an.

Ein Turmfalke wurde im Rahmen der SRNK am 13.06. dabei beobachtet, wie er einen Mäusebussard im Süden des Untersuchungsgebiets attackierte. Dieses als Revierverteidigung interpretierte Verhalten deutet auf eine Brut möglicherweise an den Gehöften bei Mitteldorf hin und somit im Abstand > 1.000 m zur geplanten WEA.

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko kann auf Grundlage der geringen Störempfindlichkeit nicht mit hinreichender Sicherheit prognostiziert werden.

Eine entsprechende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Artenschutzfachbeitrag (PGG 2018b), auf welchen an dieser Stelle verwiesen wird.

Wespenbussard

Wespenbussarde könnten als Thermiksegler von einem erhöhten Kollisionsrisiko betroffen sein.

LANGGEMACH & DÜRR (2018) schreiben von einer Untersuchung durch Van Diermen et al. (2009), die Mittels GPS-Telemetrie Flughöhen untersuchte. Die Mehrzahl der Flüge gingen bis ca. 150 m Höhe, aber vor allem zwischen 9 und 17 Uhr flogen die Vögel auch regelmäßig bis 300 m und sogar 700 m Höhe.

Im Windenergieerlass zählt die Art zu den schlaggefährdeten Arten (MU 2016). SCHREIBER (2014) gibt 1.000 m als fachlich empfohlenen Mindestabstand von Windenergieanlagen zu Brutplätzen bzw. Brutvorkommen. Auch die LAG VSW (2014) nennt diese Abstände.

Im nordrhein-westfälischen Leitfaden wird von einer deutlichen Zunahme der Totfunde des Wespenbussards gemäß der Liste von DÜRR (2018) berichtet (MKULNV & LANUV 2017). Aktuell (Stand März 2018) sind insgesamt zwölf Funde aufgelistet, von denen zwei in Niedersachsen erfolgten. Nach LAG VSW (2014) ist eine solche zwar vergleichsweise geringe (absolute) Zahl in Relation zur Bestandsgröße des Wespenbussards in Deutschland dennoch als relevant anzusehen.

Vorkommen und erhebliche Beeinträchtigung

Brutvogelerfassung: Für den Wespenbussard liegt ein Brutverdacht nördlich der Autobahn im Bereich des „Bierdener Walds“ außerhalb von 1.000 m zur geplanten WEA vor. Hier konnten im Zuge der Zusatztermine Ende Juli 2017 und Anfang August 2017 Anflüge in das dortige Gehölz und ein Aktivitätsschwerpunkt festgestellt werden.

Standardraumnutzungs kartierung: Vom Wespenbussard konnten insgesamt sieben Flüge festgestellt werden. Am 21.06. führten zwei Flüge durch den 500 m Radius, wobei einer aus dem Wald nördlich der Autobahn nach Südosten und einer südlich von Tüchten nach Nordosten führte. Drei Flüge am 28.07. führten einerseits zu dem vermuteten Brutplatz nördlich der Autobahn andererseits konnte ein Weibchen von dort hochsteigend und nach Südosten fliegend beobachtet werden. Von den zwei Flügen am 08.08. führte einer ebenfalls über das Gehölz im Norden hinweg, ein weiterer wurde nordwestlich der Erweiterungsfläche über dem Acker aufsteigend beobachtet. Nach dem Erreichen der Rotorhöhe flog er dann nach Süden ab.

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko kann auf Grundlage der vorliegenden Daten und des großen Abstandes zwischen Brutverdacht und geplanter WEA nicht mit hinreichender Sicherheit prognostiziert werden.

Eine entsprechende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Artenschutzfachbeitrag (PGG 2018b), auf welchen an dieser Stelle verwiesen wird.

Rotmilan

Besonders häufig von Kollisionen an WEA betroffen sind aber einige seltenere Greifvogelarten wie der Rotmilan (DÜRR 2018 389 Totfunde).

Im aktuellen Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016) wird der Rotmilan als kollisionsgefährdete Art eingestuft.

Zwei Rotmilane wurden im Rahmen der Brutvogelerfassung 2017 zusammen mit einem Schwarzmilan am 30.05. 2017 über dem „Ottersberger Moor“ festgestellt (s. Karte 3a). Die beiden Rotmilane begleiteten den Schwarzmilan derart, dass dieser Bereich womöglich zum Revier des Paares gehört. Der genaue Neststandort konnte nicht ermittelt werden. Da diese Flüge die einzigen über die gesamte Brutzeit von Rotmilanen blieben, ist ein Brutplatz außerhalb von 1.500 m zum geplanten WEA-Standort anzunehmen, vermutlich im Bereich der Wümmeniederung.

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko kann auf Grundlage der vorliegenden Daten nicht mit hinreichender Sicherheit prognostiziert werden.

Eine entsprechende artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Artenschutzfachbeitrag (PGG 2018b), auf welchen an dieser Stelle verwiesen wird.

ZUSAMMENFASSUNG

Hinsichtlich einer Meidungsreaktion bzw. Scheuch- und Barrierewirkung durch die geplante WEA ist auf Grund der Erfassungsergebnisse und der Abstände der in diesem Zusammenhang zu betrachtenden Arten (z.B. Kiebitz, Wachtel) zum geplanten Anlagen-Standort nicht auszugehen (s.o.).

Bezüglich der Einschätzung des Kollisionsrisikos der erfassten Arten wird auf artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen, welche im Artenschutzfachbeitrag (PGG 2018a) erfolgt.

4.3.2.1.2 RASTVÖGEL

Für eine Reihe von Rastvogelarten ist im Vergleich zu den Brutvögeln eine deutlich höhere Empfindlichkeit gegenüber WEA vielfach nachgewiesen und in der Literatur bestätigt worden (z. B. HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007). Insbesondere Gänse, Enten und Watvögel halten im Allgemeinen Abstände von bis zu mehreren Hundert Metern ein. Die Empfindlichkeit in Bezug auf Scheuchwirkungen steht in direkter Beziehung zur Kollisionsgefährdung von Gastvogelarten. Empfindliche Arten, die die Nähe von Windparks meiden, treten nur selten als Kollisionsopfer auf (beispielsweise Gänse). Arten, die hingegen auch innerhalb von Windparks auftreten, gehören zu den häufigeren Kollisionsopfern (z. B. Möwen). Insofern wird mit der Einstufung der Empfindlichkeit in Bezug auf Scheuchwirkungen gleichzeitig eine Aussage zur Kollisionsgefährdung getroffen.

Bei den bewertungsrelevanten (bei KRÜGER et al. 2013 mit Wertstufen versehenen) Rastvogelarten handelt es sich im UG lediglich um den **Kormoran** (einmalige lokale Bedeutung am 01.04.2017, s. auch Karte 5b).

Als planungsrelevant werden i. d. R. Trupps bzw. Gesamtansammlungen ab lokaler Bedeutung nach KRÜGER et al. (2013) angesehen, wenn diese beeinträchtigt werden können.

Der Kormoran ist nicht als empfindlich gegenüber WEA einzustufen (MU 2016).

4.3.2.2 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR AVIFAUNA

4.3.2.2.1 BRUTVÖGEL

Aufgrund der artspezifischen Ausführungen in 4.3.2.1.1 kann ein Kompensationserfordernis für die Brutvögel aufgrund von Meidungsreaktionen nicht abgeleitet werden.

Auch im Zuge der Baumaßnahmen werden keine Flächen überbaut, auf denen in 2017 während der Brutvogelerfassung Brutverdachte lokalisiert wurden.

4.3.2.2.2 RASTVÖGEL

Aufgrund der Ausführungen in 4.3.2.1.2 kann ein Kompensationserfordernis für die Rastvögel nicht abgeleitet werden.

4.3.3 FLEDERMÄUSE

4.3.3.1 KENNNTNISSTAND ZU AUSWIRKUNGEN AUF FLEDERMÄUSE

Im Fachgutachten (PGG 2018a, Kapitel 7.1) finden sich ausführliche Erläuterungen zum derzeitigen Kenntnisstand in Bezug auf Auswirkungen von WEA auf Fledermäusen generell. Diese Erläuterungen werden im vorliegenden LBP nicht wiederholt; es sei diesbezüglich auf das o. g. Fachgutachten verwiesen.

4.3.3.2 VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER FLEDERMÄUSE

SCHEUCH- UND BARRIEREWIRKUNG

Grundsätzlich können Kollisionen mit letalen Folgen wesentlich stärkere Auswirkungen auf Fledermauspopulationen haben als non-letale Wirkungen wie Störung und Verdrängung, die mit dem Bau oder dem Betrieb einer Anlage einhergehen können. Nach dem derzeitigen Wissensstand sind Störung und Verdrängung von Fledermäusen durch WEA jedoch nicht bekannt (BRINKMANN et al. 2011). Eine Untersuchung von BACH (2001) weist zwar auf mögliche Verdrängungen von Breitflügelfledermäusen durch WEA hin, jedoch wurde diese Studie an Anlagentypen durchgeführt, die heute nicht mehr gebaut werden. Die Ergebnisse dieser Studie sind daher auf die heutige Situation nicht mehr übertragbar (BACH mdl. Mitt.). Auch eigene Beobachtungen bei zahlreichen Erfassungen innerhalb bestehender Windparks weisen nicht auf eine Scheuch- und Barrierewirkung von WEA auf Fledermäuse hin.

Nach dem derzeitigen Wissensstand (überwiegende Mehrheit der zugänglichen Daten) kann demnach in keinem Falle von einer Vertreibungswirkung auf Fledermäuse ausgegangen werden, die als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu betrachten wäre. Das gilt ausdrücklich auch für die Breitflügelfledermaus, zu der in der Vergangenheit noch eine andere Auffassung vertreten wurde.

BEEINTRÄCHTIGUNG VON QUARTIEREN

Durch die Planung werden keine Quartiere beeinträchtigt; es wurden keine Quartiere im Umkreis von 200 m zur geplanten Anlage nachgewiesen.

KOLLISIONSRISIKO

Die Auseinandersetzung mit dem Kollisionsrisiko stellt streng genommen eine artenschutzfachliche Beurteilung dar; daher sei an dieser Stelle auf den Artenschutzfachbeitrag (pgg 2018b) verwiesen, der das jeweils artspezifisch ermittelte Kollisionsrisiko erläutert.

Bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahme „Abschaltzeiten“ (s. Kap. 4.2.3) verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

4.3.3.3 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR FLEDERMÄUSE

Der geplante WEA-Standort befindet sich auf einer Ackerfläche. Durch die Planung werden keine Quartiere beeinträchtigt; ein Kompensationserfordernis besteht daher nicht.

4.3.4 BODEN

4.3.4.1 VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES BODENS

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen und Zuwegungen wird der Boden dauerhaft beeinträchtigt. Dabei kommt es zur räumlichen Zerstörung des Bodenlebens und Beseitigung des Oberbodens mit dem damit einhergehenden Verlust bzw. Beeinträchtigung der Funktionen des Bodens im Naturhaushalt.

Laut „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ des Niedersächsischen Landkreistages ist der Eingriff in den Boden folgendermaßen zu bewerten und zu bewältigen (NLT 2014, S. 32, Nr. 4.2.5):

Bei einer Oberflächenversiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt sind im Verhältnis 1:1 Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Bei den übrigen Böden genügt ein Verhältnis von 1:0,5. Bei durchlässigen Befestigungen genügt ein Verhältnis von 1:0,5 bzw. 1:0,25.

Für die Kompensation der Bodenbeeinträchtigungen ist laut NLT (2014) vorrangig die Entsiegelung von Flächen erforderlich. Die Flächen sollten zu Biotoptypen der Wertstufen 5 und 4 oder – soweit dies nicht möglich ist – zu Ruderalfluren oder Brachflächen entwickelt werden. Soweit keine entsprechenden Entsiegelungsmöglichkeiten bestehen, sollten die Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen und entsprechend entwickelt werden.

Neben der Entsiegelung von Flächen können u. U. mit der Entwicklung o. g. Biotoptypen auf intensiv genutzten Flächen erheblich beeinträchtigte Funktionen und Werte des Bodens (einschließlich ihrer Regulationsfunktion für das Grundwasser) wiederhergestellt werden.

Für den Bereich des Wegebaus und der Kranstellflächen wird von einer Beeinträchtigung von 1: 0,25 ausgegangen, da diese Befestigung durchlässig ist.

Während der Bauzeit erfolgt zusätzlich ein zeitlich befristeter Eingriff in den Bodenhaushalt, indem für den Arbeitsraum zur Fundamentgründung, für den Aushub und zum Aufstellen der Windenergieanlagen zusätzlich Fläche benötigt wird (Hilfs-, Lager- und Montageflächen), die jedoch nach der Beendigung der Baumaßnahmen rekultiviert wird. Aufgrund der zeitlichen

Begrenzung und des Erreichens des ursprünglichen Zustandes innerhalb von Monaten ist dies keine erhebliche Beeinträchtigung.

4.3.4.2 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR BODEN

Für das Schutzgut Boden liegen aufgrund der notwendigen dauerhaften Versiegelungen bzw. Teilversiegelungen erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen vor. Die nachfolgende Tabelle bilanziert die maximal zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen:

Tabelle 28: Übersicht Eingriff Boden

Boden	Verluste	Kompensationsfaktor	Kompensationsflächenbedarf [m ²]
Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	0 m ²	1 : 1	0
Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt (Pseudogley-Podsol)	Fundamente: = 580 m ² (vollversiegelt)	1 : 0,5	580
	Kranflächen und Zuwegungen: 2.510 m ² (teilversiegelt)	1 : 0,25	630
Summe			1.210

Somit ergibt sich für die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden unter Berücksichtigung der o. g. Beeinträchtigungsintensitäten eine Fläche von max. **1.210 m² als Kompensationsbedarf**.

4.3.5 WASSERHAUSHALT

4.3.5.1 VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES WASSERHAUSHALTES

Grundwasser

Die Überbauung und Versiegelung durch die Windenergieanlage und der Neu- und Ausbau von Erschließungswegen führen in geringem Maße zum Verlust von Versickerungsflächen für Niederschlagswasser. Da aber davon ausgegangen wird, dass das anfallende Wasser auf benachbarten Flächen versickern kann und der Oberflächenabfluss nicht erhöht wird, wird hier nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen.

Entsprechend des Geotechnischen Berichts des Büros für Ingenieurgeologie DR. LÜBBE (2018) ist zum Ableiten von Stau- oder Schichtenwasser eine offene Wasserhaltung mit Stichdräns und Pumpensumpf, bei stärkerem Wasserdrang auch mit Ringdränage, erforderlich werden. Das Grundwasser muss nicht abgesenkt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Baumaßnahme ist demnach auszuschließen.

Oberflächengewässer

Im Rahmen der erforderlichen (Teil-) Versiegelung sowie der temporär erforderlichen Hilfs-, Lager- und Montageflächen werden keine Gewässer beeinträchtigt.

Es liegen keine verbleibenden Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts im Sinne der Eingriffsregelung vor.

4.3.5.2 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR WASSERHAUSHALT

Ein gesonderter Kompensationsbedarf für den Wasserhaushalt besteht nicht. Der Grundwasserhaushalt wird nicht nachhaltig beeinträchtigt.

4.3.6 KLIMA/LUFT

Es kommt im Plangebiet zu erhöhten Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr. Eine unmittelbare Beeinträchtigung der Schutzgüter Klima/Luft ist aufgrund der Geringfügigkeit der Belastung nicht zu erwarten.

Durch die vergleichsweise kleinräumige (Teil-) Versiegelung von bisher vegetationsbestandener Fläche werden Veränderungen vorgenommen. Negative Wirkungen sind jedoch wegen der Geringfügigkeit des Eingriffs nicht messbar. Die Anlagen entziehen dem Wind Energie, hieraus resultierende, messbare Einflüsse auf das Lokalklima sind nicht bekannt.

Die Erzeugung von Energie ohne Schadstofffreisetzung hat positive Auswirkungen auf die Luft und das Klima.

4.3.7 LANDSCHAFTSBILD

4.3.7.1 BEEINTRÄCHTIGUNG DES LANDSCHAFTSBILDES

Windenergieanlagen bewirken je nach Anzahl und Höhe der Anlagen eine Überformung der Kulturlandschaft im Planungsgebiet. Die Wirkung eines Windparks auf das Landschaftsbild ist durch die Höhe der Anlagen nicht auf den direkten Standort beschränkt. Mit zunehmender Höhe der Einzelanlagen resultiert durch die Fernwirkung der WEA eine größere Belastung als bei verhältnismäßig kleineren Anlagen. Windparks können im Einzelfall bei sehr guten Sichtverhältnissen bis zu 10 km sichtbar sein, mit zunehmendem Abstand zu dem Windpark nimmt die Raumdominanz der Anlagen jedoch stark ab (vgl. NOHL 1993). Ein Wahrnehmen der Anlagen ist zwar gegeben, diese ordnet sich aber als technisches Element zunehmend anderen Strukturen unter.

Die Einsehbarkeit der Windenergieanlagen wird durch „sichtverstellende Elemente bzw. Bereiche“ in der Landschaft wie Waldflächen, Siedlungs- und Industrieflächen unterbrochen. Diese Elemente bewirken zudem eine „Sichtverschattung“, so dass bis zu einer bestimmten Entfernung hinter diesen Elementen die Anlagen nicht einsehbar sind.

Für die Bewertung des Landschaftsbildes sowie für die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird für die räumliche Abgrenzung die Methode nach BREUER (2001) herangezogen. Danach ist das Landschaftsbild mindestens in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um die Windenergieanlagen als erheblich beeinträchtigt anzusehen (vgl. auch NLT (Stand: Januar 2018). Bei der vorgesehenen Gesamthöhe der geplanten Anlage von ca. 240 m wird das Landschaftsbild in einem Umkreis von ca. 3.600 m erheblich beeinträchtigt (siehe anhängende Karten 7a, 7b und 7c).

Für die entstehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante Anlagen wird eine Kompensation in Form einer Ersatzzahlung angestrebt; diese Möglichkeit eröffnet der § 6 Abs. 1 NAGBNatSchG i. V. m. § 15 BNatSchG.

4.3.7.2 ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN ZUR BERECHNUNGSMETHODIK

Gemäß MU (2016) wird ein gesonderter Erlass zum Ersatzgeld für das Landschaftsbild erarbeitet. Sofern besagter Erlass bis zur Genehmigung der Anlagen keine Rechtskraft erlangt, soll hier vorsorglich eine Ersatzgeldberechnung bereits durchgeführt werden. Die Berechnungen des Ersatzgeldes orientieren sich an den Erläuterungen des NLT (2018).

Die Hinweise des NLT-Papieres haben einen empfehlenden Charakter und keine Rechtsverbindlichkeit wie z. B. ein Gesetz oder ein Erlass.

Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Sind diese Kosten nicht feststellbar, bemisst sich die Ersatzzahlung allein nach Dauer und Schwere des Eingriffs und beträgt höchstens 7% der Kosten für Planung und Ausführung des Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke. „Der niedersächsische Gesetzgeber gibt damit einen Rahmen für die Bemessung der Ersatzzahlung vor. Dabei hat er neben der Dauer und Schwere des Eingriffs als Kernpunkte eine Staffelung bis zu höchstens 7 % sowie den Ansatz und die Ausrichtung an den Gesamtinvestitionskosten des den Eingriffs begründeten Vorhabens festgelegt“ (vgl. NLT; Stand: Januar 2018).

Für die Ermittlung der Ersatzzahlung sind im Wesentlichen folgende Faktoren relevant:

Höhe der geplanten Anlagen

In Abhängigkeit von der Höhe der Anlagen wird der potenziell beeinträchtigte Raum ermittelt; dieser entspricht der 15-fachen Anlagenhöhe. Bei ca. 240 m hohen Anlagen wird ein Radius von ca. 3.600 m herangezogen. Die Höhe der Anlage wirkt sich weiterhin auf die Festlegung der Richtwerte aus (s. u.).

Richtwerte

Die Bemessung der Ersatzzahlung für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bei WEA sollten je nach Wertstufe des erheblich beeinträchtigten Raumes und Höhe der Anlagen folgende Richtwerte zugrunde gelegt werden (vgl. NLT, Stand: Januar 2018):

Tabelle 29: Richtwerte bezogen auf Windenergieanlagen >200 m

Bedeutung für das Landschaftsbild	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
	7,0	6,5	5,0	2,5	1,0

Werden Bereiche von sehr hoher und hoher Bedeutung sowie Bereiche geringer und sehr geringer Bedeutung zusammengefasst (dreistufige Bewertung), sind die Beträge für „sehr hohe Bedeutung“ bzw. „geringe Bedeutung“ heranzuziehen.

Vorbelastung durch technisch stark überformte Flächen

Industrie- und Gewerbegebiete und ähnlich stark technisch überformte Flächen von über 1 ha Größe sind mit „0“ zu bewerten. Das gilt auch für eine Zone von je 200 m längs von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. Auf diese Weise wird der Vorbelastung Rechnung getragen (vgl. NLT, Stand: Januar 2018), siehe Karte 7b und 7c.

Mehrere geplanten Anlagen

Wird mehr als nur eine Anlage errichtet, verringert sich je weiterer Anlage der Richtwert um jeweils 0,1%. Für die 12. Anlage und jede weitere ist keine weitere Absenkung mehr möglich (NLT, Stand: Januar 2018).

Vorbelastung durch bestehende Anlagen

Während nach älteren Fassungen des NLT-Papieres bei einer Vorbelastung durch bestehende Anlagen eine Abwertung der „Ausgangswertstufen“ der Landschaftsbildbewertung durchgeführt wurde, sieht das NLT (Stand: Okt. 2014, Januar 2018) dieses Vorgehen nicht mehr vor. Selbst bei einem unmittelbaren Anschluss geplanter WEA an bestehende WEA soll lediglich der fortlaufende Richtwert herangezogen werden.

Ermittlung des Prozentsatzes in Abhängigkeit der Bedeutung des Wirkraumes

Der erheblich beeinträchtigte Raum kann, wie im vorliegenden Fall, mehreren Wertstufen angehören. Die Werte sind dann, bezogen auf die Fläche der einzelnen Wertstufen, anteilig zu ermitteln und zugrunde zu legen.

Vorgehen bei Repowering

Für diesen Fall sieht das NLT (Stand: Januar 2018) keine separaten Regelungen bzw. Berechnungsfaktoren mehr vor.

4.3.7.3 BERECHNUNG: NLT 2018

Nachfolgend wird der endgültige Prozentsatz für die Ersatzgeldberechnung entsprechend den Forderungen des LK Verden nach NLT 2018 ermittelt. Der ermittelte Prozentsatz ist an den nachzuweisenden Kosten für „Planung und Ausführung des Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten der Grundstücke“ anzuwenden. Vorgenannte Kosten sind seitens des Vorhabenträgers nachzuweisen; das NLT (Stand: Januar 2018) sieht darüber hinaus eine Prognose der o.g. Kosten vor, damit bei Genehmigungserteilung die Höhe der Ersatzzahlung abschließend festgelegt werden kann.

Ermittlung der beeinträchtigten Fläche am gesamten Wirkraum

Lt. Berechnungsvorlage des NLT (Stand: Januar 2018, vgl. Schritt 1 der Tabellenvorlage) ist zunächst der prozentuale Anteil der beeinträchtigten Fläche am gesamten Wirkraum zu ermitteln.

Sichtverstellte und sichtverschattete Bereiche

Nach dem NLT (Stand: Januar 2018) sind Bereiche mit „0“ zu bewerten, in denen die Anlagen aufgrund der topographischen oder anderer standörtlicher Merkmale nicht sichtbar sind. Größere Siedlungsbereiche (Bassen, Ottersberg Bahnhof, Posthausen) gehen zur Hälfte in die Berechnung ein (ohne Splittersiedlungen, kein Außenbereich).

Das NLT (Stand: Januar 2018) empfiehlt, die Sichtverschattung und Sichtverstellung durch Wald pauschalierend wie folgt zu ermitteln: Unabhängig von Baumartenzusammensetzung und –höhe gelten die Anlagen in Waldflächen über einem Hektar Größe grundsätzlich als nicht sichtbar. Auf Grund der vorgenommenen Vereinfachung im NLT 2018 wird der anlagenabgewandte Bereich lt. NLT (Stand: Januar 2018) hinter einem Wald als sichtbare Fläche angenommen.

Tabelle 30: Anteil beeinträchtigte Fläche am gesamten Wirkraum

	Bedeutung für das Landschaftsbild					
	Sehr hoch	hoch	mittel	gering	Sehr gering	Summe
Gesamter Wirkraum 15fache Anlagenhöhe (ha)	412,861	1256,811	247,892	1804,038	344,908	4066,510
Davon sichtverstellt, sichtverschattet oder durch Vorbelastung mit „0“ bewertete Flächen (ha)	155,14	273,382	72,766	229,275	317,991	1.048,553
Verbleibende beeinträchtigte Fläche (ha)	257,721	983,429	175,126	1574,763	26,917	3017,956
Anteil beeinträchtigter Fläche am gesamten Wirkraum	6,34	24,18	4,31	38,73	0,66	74,21

Ermittlung der Richtwerte unter Berücksichtigung einer Bestandsanlage sowie der Anzahl der geplanten WEA

Im vorliegenden Fall ist eine WEA geplant. Nördlich und östlich benachbarte Bestandsanlagen (insgesamt acht WEA , siehe Karte 7a) werden als Vorbelastung herangezogen.

Tabelle 31: Richtwerte unter Berücksichtigung der Vorbelastung

	Bedeutung für das Landschaftsbild (WEA > 200 m)				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
1.WEA (Bestand)	7,0	6,5	5,0	2,5	1,0
2.WEA (Bestand)	6,9	6,4	4,9	2,4	0,9
3.WEA (Bestand)	6,8	6,3	4,8	2,3	0,8
4.WEA (Bestand)	6,7	6,2	4,7	2,2	0,7
5.WEA (Bestand)	6,6	6,1	4,6	2,1	0,6
6. WEA (Bestand)	6,5	6,0	4,5	2,0	0,5
7.WEA (Bestand)	6,4	5,9	4,4	1,9	0,4
8.WEA (Bestand)	6,3	5,8	4,3	1,8	0,3
9.WEA (geplant)	6,2	5,7	4,2	1,7	0,2

Ermittlung des endgültigen Prozentwertes unter Berücksichtigung der zuvor ermittelten Richtwerte sowie der prozentualen Anteile am Wirkraum

Tabelle 32: Ermittlung des endgültigen Prozentwertes

Wert Landschaftsbild	Flächenanteil an der Gesamtfläche (ha)	%Anteil an der Gesamtfläche	Heranzuziehender Richtwert (%)	Bezogen auf den prozentualen Anteil an der Gesamtfläche (%)
Erheblich beeinträchtigter Raum				
sehr hoch	257,721	6,34	6,2	0,39
hoch	983,429	24,18	5,7	1,38
mittel	175,126	4,31	4,2	0,18
gering	1574,763	38,73	1,7	0,66
sehr gering	26,917	0,66	0,2	0,00
Vorbelastete, sichtverstellte und – verschattete Bereiche				
	1048,553	25,78		
Gesamt	4066,510	100%		2,61

Der endgültige Prozentwert für die Ersatzgeldberechnung für die geplante WEA beträgt demnach insgesamt **2,61 %**.

Umfasst das UG des Landschaftsbildes wie im vorliegenden Fall zwei Landkreise, so sind deren betroffene Flächen und deren Bewertungsstufen anteilig zu ermitteln. Anhand dessen können die Ersatzgeldkosten für beide Landkreise anteilig festgestellt werden.

Tabelle 33: Anteil der betroffenen Landkreise an der Gesamtfläche

Landschafts-bild-bewertung	Flächengröße [ha] Landkreis Verden	Flächengröße [ha] Landkreis ROW
sehr gering	1181,03	16,84
gering	951,08	0,00
mittel	81,77	166,11
hoch	1256,81	0,0
sehr hoch	170,51	242,36
Summe	3641,20	425,31
Anteil an der Gesamtfläche (ca.)	89%	11%

Insgesamt ist für die geplante WEA folglich **2,61 %** der Investitionskosten (Planungs- und Ausführungskosten des Vorhabens sowie Beschaffungskosten der Grundstücke) als Ersatzzahlung für das Landschaftsbild zu leisten. Die Investitionskosten sind von dem Vorhabenträger nachzuweisen. Von der ermittelten Summe (= 2,61% der Investitionskosten) sind 89 % an den Landkreis Verden und 11 % an den Landkreis Rotenburg/ Wümme zu zahlen.

4.3.7.4 BERECHNUNG: ABZUG SICHTVERSCHATTETER BEREICHE HINTER WALD UND SIEDLUNG

Entgegen den Forderungen des LK Verden bezüglich des Verfahrens der Ersatzgeldermittlung, sind nach fachlicher Einschätzung und in Bezug auf das Urteil des OVG Lüneburg aus 2009 (s.u.), auch die sichtverschatteten Bereiche hinter Wald und Siedlungsflächen bei der Berechnung unberücksichtigt zu lassen.

Sichtverstellte und sichtverschattete Bereiche

Das NLT (Stand: Januar 2018) empfiehlt, die Sichtverschattung und Sichtverstellung durch Wald pauschalierend wie folgt zu ermitteln: Unabhängig von Baumartenzusammensetzung und –höhe gelten die Anlagen in Waldflächen über einem Hektar Größe grundsätzlich als nicht sichtbar. Auf Grund der vorgenommenen Vereinfachung im NLT 2018 wird der anlagenabgewandte Bereich lt. NLT (Stand: Januar 2018) hinter einem Wald als sichtbare Fläche angenommen.

Für die nachfolgende Berechnung werden abweichend von den Empfehlungen des NLT (2018) Sichthindernisse (Wald / größere Siedlungsflächen: z.B. Bassen, Ottersberg Bahnhof, Posthausen) und sichtverschattete Bereiche (Ermittlung mit dem Programm WindPro) entsprechend des Urteils des OVG Lüneburg vom 16.12.2009 – 4 LC 730/07 berücksichtigt. Nach Auffassung des Oberverwaltungsgerichts Lüneburg sind „sichtverstellte Bereiche“ (= z.B. Wald und Siedlungen) sowie „sichtverschattete Bereiche“ (= durch z. B. Wald oder Siedlungen) bei der Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild herauszunehmen (vgl. Senatsurteil vom 16.12.2009 – 4 LC 730/07 sowie verschiedene Vergleichsvorschläge des Gerichts).

Zur Begründung seiner Auffassung, dass sichtverstellte und sichtverschattete Bereiche abzuziehen sind, führt das OVG aus, dass in diesen Bereichen „[...] die WEA nicht oder kaum wahrgenommen werden können, eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes also nicht stattfindet oder zumindest die Erheblichkeitsschwelle des § 7Abs. 1 NNaG a. F. nicht übersteigt [...]“ (vgl. Verfahren 4 LB 239/11 des OVG Lüneburg). Die gegenteilige Auffassung kann auch nicht mit der Fernwirkung der Anlagen begründet werden, weil diese bereits bei der Bildung der genannten Richtwerte berücksichtigt worden ist (vgl. Verfahren 4 LC 244/09 des OVG Lüneburg).

Ermittlung des Prozentsatzes für die erste WEA

Der erheblich beeinträchtigte Raum kann, wie im vorliegenden Fall, mehreren Wertstufen angehören. Die Werte sind dann, bezogen auf die Fläche der einzelnen Wertstufen, anteilig zu ermitteln und zugrunde zu legen.

Tabelle 34: Berechnung des Prozentsatzes für die erste WEA

Wert Landschaftsbild	Anteil an der Gesamtfläche (in ha)	Anteil an der Gesamtfläche (%)	Prozentsatz (%)	bezogen auf den prozentualen Anteil an der Gesamtfläche (%)
Bewertung				
Sehr hoch	193,159	4,75	7,0	0,33
hoch	872,884	21,47	6,5	1,40
mittel	109,993	2,71	5,0	0,14
gering	1311,677	32,27	2,5	0,80
sehr gering	0,246	0,00	1,0	0,00
Siedlung (50%) sehr gering	218,191	5,38	1,0	0,05
Bereiche ohne Bewertung				
200 m Puffer um KV - Leitung	354,460	8,72		
Nicht-Sichtbereiche				
Waldflächen	456,613	11,21		
Sichtverschattete Bereiche hinter Wald und Siedlung	331,096	8,14		
50 % Siedlung	218,191	5,35		
gesamt	4066,51	100,00		2,72

Der Prozentsatz für die Ersatzgeldberechnung beträgt demnach für die erste WEA **2,72 % der Investitionskosten**.

Da in der vorliegenden Planung bereits acht WEA bestehen (vier WEA östlich von Bassen sowie vier WEA nördlich der geplanten WEA, siehe Karte 7a) umfassen die Kosten der Ersatzgeldzahlung für die vorliegende Erweiterung die Kosten für WEA 9 (s. Tabelle 19)

Tabelle 35: Ersatzgeldberechnung für WEA 9 (Erweiterung des Bestandes von acht WEA um eine WEA)

Anlagenanzahl	Prozentsatz je WEA
WEA 1	2,72%
WEA 2	2,62%
WEA 3	2,52%
WEA 4	2,42%
WEA 5	2,32%
WEA 6	2,22%
WEA 7	2,12%
WEA 8	2,02%
WEA 9	1,92%

Umfasst das UG des Landschaftsbildes wie im vorliegenden Fall zwei Landkreise, so sind deren betroffene Flächen und deren Bewertungsstufen anteilig zu ermitteln. Anhand dessen können die Ersatzgeldkosten für beide Landkreise anteilig festgestellt werden.

Tabelle 36: Anteil der betroffenen Landkreise an der Gesamtfläche

Landschafts-bild-bewertung	Flächengröße [ha] Landkreis Verden	Flächengröße [ha] Landkreis ROW
Sehr gering	1181,03	16,84
gering	951,08	0,00
mittel	81,77	166,11
hoch	1256,81	0,0
Sehr hoch	170,51	242,36
Summe	3641,20	425,31
Anteil an der Gesamtfläche (ca.)	89%	11%

Für jede weitere geplante WEA wird der Prozentsatz um jeweils 0,1 % verringert. Dabei ist auch hier der prozentuale Anteil der Landkreise zu berücksichtigen.

Tabelle 20 zeigt, dass der Landkreis Verden rund 89 % des Gesamtprozentsatzes von 2,72 % (=2,42 % für die erste WEA) als Ersatzgeld erhalten würde. Da sich für jede weitere geplante WEA der Prozentsatz um jeweils 0,1 % verringert, verringert er sich für den Landkreis Verden anteilig demnach um 0,089 %. Da der Landkreis Rotenburg/ Wümme rund 11 % des Gesamtprozentsatzes von 2,72 % (=0,30 % für die erste WEA) als Ersatzgeld erhalten würde, verringert sich der Prozentsatz für jede weitere WEA für den Landkreis Rotenburg/ Wümme anteilig demnach um 0,011 %. Demnach kommt die Gesamtbetrachtung zum folgenden in Tabelle 21 dargestellten Ergebnis.

Tabelle 37: Ermittlung des Prozentsatzes für die Ersatzgeldberechnung für die geplante WEA anteilig für den Landkreis Verden und den Landkreis Rotenburg / Wümme

WEA	Landkreis Verden %	Landkreis Rotenburg/ Wümme %
WEA 1	2,42	0,30
WEA 2	2,33	0,29
WEA 3	2,24	0,28
WEA 4	2,15	0,27
WEA 5	2,06	0,26
WEA 6	1,97	0,25
WEA 7	1,88	0,24
WEA 8	1,79	0,23
WEA 9	1,70	0,22

Insgesamt ist für die geplante WEA folglich **1,92 %** der Investitionskosten (Planungs- und Ausführungskosten des Vorhabens sowie Beschaffungskosten der Grundstücke) als Ersatzzahlung für das Landschaftsbild zu leisten. Die Investitionskosten sind von dem

Vorhabenträger nachzuweisen. Davon sind 0,89 % an den Landkreis Verden und 0,11 % an den Landkreis Rotenburg/ Wümme zu zahlen.

5 KOMPENSATION

Für die Schutzgüter Biotop, Boden und Landschaftsbild wurde ein Kompensationserfordernis festgestellt und berechnet. Zur Ersatzgeldberechnung für die Eingriffe in das Landschaftsbild siehe Kapitel 4.3.7.

5.1 ZIELE DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

Die Eingriffe in das Landschaftsbild werden über eine Ersatzgeldzahlung ausgeglichen. Ziel der flächenhaften Maßnahmen muss daher vorrangig der Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sein. Ein Ausgleich wird nur erzielt, wenn die Funktionen des Naturhaushaltes nach dem Eingriff in vergleichbarem Maße bestehen wie vor dem Eingriff.

Die Kompensationserfordernisse für die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Schutzgüter Boden, Biotop) werden getrennt dargestellt und beschrieben.

Einen Überblick über die räumliche Lage der einzelnen Maßnahmen liefert die Karte 8 im Anhang.

5.1.1 BIOTOPE

Mit der Errichtung der baulichen Anlage und dem Wegebau sind Flächenverluste bzw. Veränderungen für die Lebensräume von Pflanzen und Tieren verbunden. Der Eingriff findet überwiegend auf Ackerfluren und Intensivgrünland statt. Ein Eingriff in Gehölzbestände kann nicht vermieden werden. Die Lebensraumfunktion der betroffenen Biotoptypen muss durch entsprechende Biotopentwicklungen wiederhergestellt werden.

Ziel: Erhöhung der Bedeutung für Pflanzen- und Tierwelt durch Förderung der Strukturvielfalt als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Maßnahmen: flächige Gehölzpflanzung (M1)

5.1.2 BODEN

Durch die Errichtung der Windenergieanlage und Anlage der Zuwegung wird der Boden dauerhaft beeinträchtigt. Dabei kommt es zur räumlichen Zerstörung des Bodenlebens und Beseitigung des Oberbodens mit dem damit einhergehenden Verlust bzw. der Beeinträchtigung der Funktionen des Bodens im Naturhaushalt.

Ziel: Verbesserung der Funktionen des Bodens im Naturhaushalt durch Reduzierung von Störeinflüssen (Nähr- und Schadstoffeinträge sowie mechanische Bodenbearbeitung) und der Schaffung von Flächen, auf denen naturnahe Bodenentwicklungsmöglichkeiten ohne die vorgenannten Störeinflüsse bestehen.

Maßnahmen: flächige Gehölzpflanzung (M1)

5.2 KOMPENSATIONSFLÄCHEN UND –MAßNAHMEN

Tabelle 38: Auflistung der Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Gemarkung Flur-Flurstück	Maßnahmenart	Flächen- größe	Anrechenbare Fläche für den Eingriff in m²	
				Biotop-typen	Boden
M1	Bassens, 10- Teifl. Des Flurstücks 61/5	Flächige Gehölzpflanzung	3.300 m²	3.300 m²	3.300 m²
SUMME			3.300 m²	3.300 m²	3.300 m²

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung WEA Bassen-Tüchten	Vorhabenträger ecoJoule construct GmbH	Maßnahmen-Nr. M1
Bezeichnung der Maßnahme Anlage und Entwicklung einer flächigen Gehölzpflanzung (Feldgehölz)		
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Karte Nr. 8		
Lage der Maßnahme M1: Gemarkung Bassen, Flur 10, Flurstück 61/5 (nördlicher Teilbereich). Die Fläche liegt südlich des der Ortslage Tüchten sowie südöstlich der geplanten WEA (Abstand ca. 900 m). Südlich der Maßnahmenfläche verläuft die Moorstraße (s. Karte 8 im Anhang des LBP).		
Begründung der Maßnahme Die Maßnahme dient der Biotopfunktion (<i>Schaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere wie gehölzbrütende Singvögel, Säugetieren (Fledermäusen), Insekten und Vernetzung bestehender Biotopstrukturen</i>). Weiterhin wird durch die Anlage von Gehölzen und die Durchwurzelung des Bodens eine Verbesserung der Bodenstruktur und -funktion erreicht. Des Weiteren hat sie zusätzlich noch einen positiven Effekt auf das Landschaftsbild durch Erhöhung des Strukturreichtums.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Intensiv-Grünland		
Zielkonzeption der Maßnahme Anlage und Entwicklung eines Feldgehölzes aus standortheimischen Gehölzen		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
WEA Bassen-Tüchten	ecoJoule construct GmbH	M1
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: Schutzgut Biotopfunktion, Boden <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
Ausführung der Maßnahme		
<p>Beschreibung der Maßnahme <u>M1: Anlage und Entwicklung eines Feldgehölzes</u></p> <p>Auf insg. ca. 0,33 ha im nördlichen Bereich des Flurstücks (s. Karte 8 im Anhang) ist die Entwicklung eines Feldgehölzes vorgesehen. Vor der Pflanzung ist die gesamte Fläche zu mähen und das Mähgut abzufahren. Die Pflanzlöcher sind in Bezug auf Größe, Bodenbeschaffenheit und Bodenverbesserungsmittel (z. B. organischer Dünger, Rindenmulch) fachgerecht vorzubereiten.</p> <p>Die Pflanzung der Heister und Sträucher erfolgt mit einem Pflanzabstand von ca. 1,5 m zwischen den Reihen und ca. 1 m in der Reihe. Die Hochstämme werden im Abstand von 10 -15 m gepflanzt. Für die Hochstämme ist eine Pflanzqualität von 2x verpfl., m. B. 10 -12 cm Stammumfang vorzusehen, für die Heister von 2 x verpfl., o. B. 150 cm – 200 cm, für die Sträucher eine Mindestqualität von verpfl., o.B., 60-100 cm.</p> <p>Die Pflanzung und Fertigstellungspflege erfolgt nach DIN 18916. Die Maßnahme ist gegen Wildverbiss zu schützen. Der Verbißschutz, Pfähle und Bindungen sind ca. 10 Jahre nach der Pflanzung zu entfernen.</p> <p>Im Rahmen der Neupflanzungen werden ausschließlich standortgerechte Gehölzarten verwendet. Auf Grund der Vernässung (Staunässe) der Fläche, werden folgende Arten empfohlen:</p> <p>Artenzusammensetzung Hochstämme und Heister (Vorschlag):</p> <p>Eberesche (Sorbus aucuparia) Sandbirke (Betula pendula) Erle (Alnus glutinosa) Gemeine Esche (Fraxinus excelsior) Traubeneiche (Quercus petrea)</p> <p>Sträucher (Vorschlag)</p> <p>Schlehe (Prunus spinosa), Salweide (Salix caprea) Wildapfel (Malus sylvestris) Hartriegel (Cornus sanguineum) Schneeball (Viburnum opulus) Faulbaum (Rhamnus frangula) Trauben-Kirsche (Prunus padus)</p> <p>Die detaillierte Ausarbeitung der Maßnahme erfolgt im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP).</p>		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung WEA Bassen-Tüchten	Vorhabenträger ecoJoule construct GmbH	Maßnahmen-Nr. M1
Anrechnungsfaktoren <u>Biotoptypen</u> : Durch die Maßnahme wird die Biotopfunktion gesteigert. Die Fläche dieser Maßnahme mit dem Faktor 1 anrechenbar. <u>Boden</u> : Die Bodenfunktion wird verbessert; die Fläche ist mit dem Faktor 1 anrechenbar.		
Zielbiotop: Feldgehölz zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten Umsetzung in der 1. Pflanzperiode nach Beginn der Bautätigkeiten		Ausgangsbiotop: Intensiv-Grünland
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Allgemeiner Pflegerahmen: Für die Gehölze erfolgt eine Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und eine zweijährige Entwicklungspflege nach DIN 18919. Die weitere Pflege der Gehölzbepflanzung beschränkt sich auf die Überprüfung und ggf. den Ersatz ausgefallener Gehölze. Die Maßnahmen werden vom Vorhabenträger durchgeführt. Das Schnittgut wird von ihm ordnungsgemäß entsorgt. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen. Ausnahmen und Änderungen von den Auflagen sind mit Einverständnis der UNB des LK Verden möglich.		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Ja im Hinblick auf das Zielbiotop		

5.3 UMSETZUNG UND SICHERUNG DER KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen richtet sich primär nach den entsprechenden Erfordernissen der jeweiligen Schutzgüter Pflanzen und Boden.

Die Kompensationsmaßnahmen sind über die gesamte Betriebszeit der WEA (ca. 20 - 30 Jahre) durchzuführen und zu erhalten.

Verantwortlich für Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger (vgl. § 15 Abs. 4 BNatSchG).

Eine Abnahme von Kompensationsmaßnahmen unter Beisein von Vertretern des Landkreises ist üblich. Abnahmen und Kontrollen sind zu vereinbaren.

5.4 ÜBERSICHT EINGRIFF / KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Tabelle 39: Übersicht Eingriff / Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	Eingriff durch	Bedarf (ca.)	Kompensationsmaßnahme	konkrete Fläche (ca.)	Anrechenbare Fläche (ca.)
Boden	Verlust der Bodenfunktionen durch (Teil-) Versiegelung	1.210 m ²	Gehölzpflanzung (M1)	1.210 m ²	1.210 m ²
		anrechenbare Kompensation		1.210 m²	
Biotope	Beeinträchtigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere	1.850 m ² und 12 Einzelbäume	Gehölzpflanzung (M1)	2.090 m ²	2.090 m ²
		anrechenbare Kompensationsfläche		2.090 m²	
Landschaftsbild	Blickbeziehungen zur WEA		Ersatzgeldzahlung		
Gesamtfläche (real)				3.300 m²	

5.5 AUSGLEICHBARKEIT

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ein Ersatz findet in zuvor beschriebener Weise in dem betroffenen Naturraum und nicht am Eingriffsort statt (vgl. § 15 Abs. 2 BNatSchG).

Zum jetzigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes kompensiert werden können und keine Beeinträchtigungen zurückbleiben.

Beim Landschaftsbild stellt sich die Frage, ob das durch WEA beeinträchtigte Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet werden kann und damit überhaupt ein Ausgleich möglich ist. BREUER (2001) führt dazu aus, „dass schon wegen der bauhöhenbedingten Dominanz von WEA die Voraussetzungen sowohl für eine landschaftsgerechte Wiederherstellung als auch landschaftsgerechte Neugestaltung praktisch nicht erfüllt werden können.“ Die mit den geplanten Windenergieanlagen verbundenen Eingriffe in das Landschaftsbild sind demnach nicht ausgleichbar. Hier ist eine Ersatzzahlung zu leisten.

6 HINWEISE ZUR ABWÄGUNG

Ein Eingriff darf nicht zugelassen werden, wenn die unvermeidbaren Beeinträchtigungen nicht auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landespflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen (§ 15 Abs. 5 BNatSchG).

Durch § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB sind Windenergieanlagen privilegiert, also bevorrechtigt im Außenbereich zulässig. Die geplante WEA liegt innerhalb des festgelegten Vorranggebietes für Windenergie (Cyten Bassen-Ost) des Regionalen Raumordnungsprogrammes (2016) des LK Verden.

Der im Rahmen des o. g. Verfahrens durchgeführten Ausweisung des Vorranggebietes als Konzentrationszone für Windenergienutzung ging nach der verbindlichen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ein umfassendes Gesamtkonzept für den LK Verden voraus. Die nach BauGB privilegierte Nutzung wurde durch die Ausweisung im RROP auf bestimmte Teile (Vorranggebiete) des LK beschränkt. Außerhalb dieser Vorranggebiete sind keine raumbedeutsamen WEA zulässig (Ausschlusswirkung).

Naturschutzfachlich gesehen sind die Eingriffsfolgen für den Naturhaushalt allesamt kompensierbar. Für den Eingriff in das Landschaftsbild wird eine Ersatzzahlung geleistet.

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Umsetzung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen und keine artenschutzrechtlichen Bedenken.

7 LITERATURVERZEICHNIS

- AHLÉN, L. (1990a): Identification of bats in flight. Swedish Society for Conservation of Nature. Stockholm.
- AHLÉN, L. (1990b): European bat sounds. Swedish Society for Conservation of Nature. Kassette.
- ANDRETTZKE, H., T. SCHIKORE, & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 135-695. Radolfzell.
- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse. Buch und Doppel-CD. Musikverlag Edition Ample.
- BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung. In: Inform. d. Naturschutz Nieders., 33. Jg., Nr. 2, 2013, 55-69, Hannover.
- BELKIN, B & H. STEINBORN (2014): Wie die Technik die Bewertung in Fledermausgutachten beeinflusst – Ergebnisse einer Auswertung verschiedener bodengestützter Fledermauserfassungsgeräte. ARSU Positionen 05/2014.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen, 3. Fassung, Stand: 20.09.2016
- BIERHALS E., DRACHENFELS, O. V. & RASPER, M. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. In: Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24 (4): 231–240. Hildesheim.
- BVERWG (BUNDESVERWALTUNGSGERICHT): Urteil vom 28.04.2016 – BverwG 9 A 9.15. Planfeststellung Straßenrecht (Elbquerung BAB A 20). ECLI:DE:BVerwG:2016:280416U9A9.15.0.
- DORKA, U., F. STRAUB, J. TRAUTNER (2014): Windkraft über Wald – kritisch für die Waldschnepfenbalz? Erkenntnisse aus einer Fallstudie in Baden-Württemberg (Nordschwarzwald). NuL 46(3):69-78.
- DÜRR, T. (2007): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg.- Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2007), Heft 2-3, 238 – 252.
- DÜRR, T. (2017): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand 01.08.2017. Online verfügbar unter: http://www-lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/wka_voegel_de.xls (zuletzt abgerufen am 27.11.2017).
- DÜRR, T. (2018): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg (Stand: 19.03.2018).
- DRACHENFELS, V. O. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. –Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60, korrigierte Fassung 21.11.2017.
- DRACHENFELS, V. O. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. Naturschutz Landschaftspflege. Niedersachsen, Heft A / 4, 1 - 326, Hannover.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of

German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster. 800.

- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung von Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen 26: 161-164.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen., Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Bergenhusen.
- INGENIEURGEOLOGIE DR. LÜBBE (2018): Geotechnischer Bericht. Projekt: 1123-18-1 WEA Tüchten, GE 158, 161 mNH. Bericht vom 04.04.2018. Auftraggeber: ecoJoule construct GmbH Neustadt a. Rbge.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK; J. BLEW & B. OLTMANNS (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung Stand 2013.- In: Inform. D. Naturschutz Niedersachs., 33 Jg. Nr.2 S. 70-87, Hannover.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen (2005-2008). Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen 48:1-552. Hannover.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Inform. d. Naturschutz Nieders. 35(4): 181-260.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2018): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 19. März 2018, Veröffentlichung des Landesamtes für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte.
- LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. NABU-Projektgruppe "Fledermauserfassung Niedersachsen", mit Kasette.
- LK VERDEN (2008): Landschaftsrahmenplan 2008. Hrsg: Landkreis Verden- Fachdienst Naturschutz und Landschaftspflege. Verden (Aller).
- LK VERDEN (2016): Regionales Raumordnungsprogramm. Hrsg: Landkreis Verden Verden (Aller).
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.– Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(1), 2009, 115 - 153.

- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen Band 15, Sonderheft:1-136.
- MU (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ, HRSG.) (2015): Umweltkarten Niedersachsen. Naturräumliche Regionen und Unterregionen DTK50. URL: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau&X=5879857.88&Y=508797.00&zoom=9&catalogNodes=&layers=NaturraeumlicheRegionenundUnterregionenDTK50>. Abfrage: 13.06.2018.
- MU (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ DES LANDES NIEDERSACHSEN) (2016): Leitfaden, Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz.
- MU (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ, HRSG.) (2017): Umweltkarten Niedersachsen. Prioritäre Fließgewässer in Niedersachsen -Stand 31.03.2008-. URL: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=WRRL&bgLayer=TopographieGrau&X=5879794.76&Y=507736.59&zoom=8&layers=TrinkwasserschutzgebieteWSG,HeilquellenschutzgebieteHQSG,TrinkwassergewinnungsgebieteTWGG,ZuwendungskulisseELERTrinkwasserschutz,SchutzgebieteTrinkwasserplanarmitZonierung,Gebietsnameund_nummer,Trinkwasser_Prioritaetenprogramm,PrioritaereFlieessgewaesserinNiedersachsen_Stand31032008_&catalogNodes=. Abfrage: 28.06.2018.
- MU (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ DES LANDES NIEDERSACHSEN, HRSG.) (2018): Umweltkarten Niedersachsen. Gräben. URL: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Hydrologie&bgLayer=TopographieGrau&X=5879751.13&Y=507867.25&zoom=9&layers=Landkreise,Graeben&catalogNodes>. Abfrage: 28.06.2018.
- MU (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ, HRSG.) (2018a): Umweltkarten Niedersachsen. Gewässernetz mit Fließrichtung. URL: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Hydrologie&bgLayer=TopographieGrau&X=5879751.13&Y=507867.25&zoom=9&layers=Landkreise,GewaessernetzmitFlieessrichtung&catalogNodes>. Abfrage: 28.06.2018.
- MU (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ, HRSG.) (2018b): Umweltkarten Niedersachsen. Trinkwasserschutzgebiete WSG. URL: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Hydrologie&bgLayer=TopographieGrau&X=5879569.88&Y=507894.00&zoom=9&layers=Landkreise,TrinkwasserschutzgebieteWSG#>. Abfrage: 28.06.2018.
- MU (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ, HRSG.) (2018c): Umweltkarten Niedersachsen. Naturdenkmale. URL: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau&X=5879707.60&Y=508723.61&zoom=11&catalogNodes=&layers=NaturdenkmaleND>. Abfrage: 19.07.2018.

- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29./30.11.2001 in Berlin.
- MKULNV & LANUV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2013): Leitfaden - Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen.
- MKULNV & LANUV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2017): Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung
- MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen; Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht 05.02.2013.
- NABU (2007): Themenheft Fledermäuse und Nutzung der Windenergie.- Nyctalus, Neue Folge, Band 12, Heft 2-3, 2007.
- NIBIS (1982): Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS des LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie): Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. Hannover. Publikationsdatum: 01.01.1982. URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>. Abfrage: 28.06.2018.
- NIBIS (2000): Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS des LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie): Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 500 000 - Grundwasserleitertypen der oberflächennahen Gesteine. Hannover. Publikationsdatum: 30.04.2000. URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>. Abfrage: 28.06.2018.
- NIBIS (2000a): Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS des LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie): Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 500 000 - Durchlässigkeiten der oberflächennahen Gesteine. Hannover. Publikationsdatum: 30.04.2000. URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>. Abfrage: 28.06.2018.
- NIBIS (2013): Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS des LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie): Grundwasserkörper für EGWRRL 1 : 500 000 (HÜK500). Hannover. Revisionsdatum: 01.02.2013. URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>. Abfrage: 28.06.2018.
- NIBIS (2017): Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS des LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie): Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000. Hannover. Publikationsdatum: 13.11.2017. URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>. Abfrage: 13.06.2018.
- NIBIS (2018): Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS des LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50 000 - Seltene Böden. Hannover. Publikationsdatum: 05.02.2018. URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>. Abfrage: 13.06.2018.

- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2018): Energieatlas Niedersachsen. URL: <https://www.energieatlas.niedersachsen.de/startseite/> Abfrage: 08.05.2018.
- NLT (NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG) (Hrsg.) (2014): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Stand Oktober 2014. Hannover.
- NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (Hrsg.) (2018): Bemessung der Erstazzahlung für Windenergieanlagen- Arbeitshilfe. Stand Januar 2018. Hannover.
- PETRICK & T. DÜRR (2006): Windenergieanlagen (WEA) und Fledermäuse – eine Orientierungshilfe für die Verwendung von Abschaltzeiten sowie zur Optimierung von WEA-Standorten als Maßnahmen zur Verringerung von Schlagopfern bei Fledermäusen in Brandenburg (Stand: 28.03.2006).
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69, Band 2. Bonn-Bad Godesberg.
- PEDERSEN, M.B. & E. POULSEN (1991): Zum Einfluss eines Windparks auf die Verteilung weidender Blässgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen). Natur und Landschaft 74: 420 – 427.
- PGG (PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH) (2017): WP Bassen-Tüchten. Brut- und Rastvogelbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der ecojoule construct GmbH.
- PGG (PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH) (2017a): Repowering Windpark Brest – Brutvogelerfassung und Standardraumnutzungs kartierung. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der ecojoule construct GmbH.
- PGG (PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH) (2017b): WP Vollersode – Monitoring der Waldschnepfe. Zwischenbericht November 2017. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Enercon GmbH.
- PGG (PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH) (2018A): WP Bassen-Tüchten. Fledermauskartierung. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der ecojoule construct GmbH.
- PGG (PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH) (2018B): WP Bassen-Tüchten: Artenschutz-Fachbeitrag. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der ecojoule construct GmbH.
- POTIEK, A. & O. KRÜGER (2016): Modellierung der Effekte von Habitatfaktoren für das Kollisionsrisiko. In: GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung von Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- RAHMEL, U., L. BACH, R. BRINKMANN, H. LIMPENS, & A. ROSCHEN (2004): Windenergieanlagen und Fledermäuse – Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 265-272.

- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7:229-243.
- REICHENBACH, M., S. WEITEKAMP & H. TIMMERMANN (2016): Planungsbezogene Konsequenzen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos. In: GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung von Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- SCHMAL, G. (2015): Empfindlichkeit von Waldschnepfen gegenüber Windenergieanlagen – Ein Beitrag zur aktuellen Diskussion. NuL 47(2):43-48.
- Schreiber, M. (2014): Artenschutz und Windenergieanlagen. Anmerkungen zur aktuellen Fachkonvention der Vogelschutzwarten. Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (12): 361-369.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. – Die Neue Brehm-Bücherei 648, Westarp-Wissenschaften Hohenwarsleben: 212 Seiten.
- STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft-Vögel-Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. ARSU GmbH.
- STRAUB, F., J. TRAUTNER & U. DORKA (2015): Die Waldschnepfe ist „windkraftsensibel“ und artenschutzrechtlich relevant – Entgegnung zum Beitrag von SCHMAL (2015) im Kontext der Publikation von DORKA et al. (2014). NuL 47(2):49-58.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Stand 1. November 2008, aktualisierte Fassung 1. Januar 2015 – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 69-141.
- TLUG (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (2017): Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen, Stand: 30.08.2017
- VAN DIERMEN, J., S. VAN RIJN, R. JANSSEN, P. VAN GENEIJGEN, D. EYKEMANS & P. WOUTERS (2013): Wespandief in Kempen~Broek & Het Groene Woud, Jaarbericht 2013. Ark-Natuurontwikkeling, Nijmegen.

ANHANG

LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Biotoptypen 2018
ecoJoule construct GmbH
1:2.500

Biotoptyp

- AS g - Getreideacker; AS h - Hackfruchtacker; AS m - Maisacker
 - GEF b - sonstiges feuchtes Extensivgrünland; GEF m - sonstiges feuchtes Extensivgrünland
 - GET - Artenarmes Extensivgrünland trocken; GET m - Artenarmes Extensivgrünland trocken
 - GIT - Intensivgrünland trockener Mineralböden
 - FGR - Nährstoffreicher Graben
 - HBA - Allee/Baumreihe
 - HBE - Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
 - HFB - Baumhecke
 - HCT - Trockene Sandheide
 - OVV - Weg
 - WPB/WPN - Birken- und Zitterpappel Pionierwald
 - WZF - Fichtenforst
 - WZK - Kiefernforst
- Gehölze im Bereich der geplanten Zuwegung

Quelle Gebietsdaten:
Auszug aus den Gebietsdaten des Landesamtes für
Geoinformation und Landesentwicklung Niedersachsens
© 2018



28909 Bassen Romboldstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pbg.de		28939 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 freschenmoor@pbg.de www.pbg.de	
Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten	Datum 14.09.2018	Blatt 2751 (9b, plan)	Projekt-Nr. 2751
Auftraggeber ecoJoule construct GmbH	Maßstab Sp/MBe 1:2.500	Bearbeitungszeit Blatt VS	Kartentitel Karte 1 geändert
Plandarstellung Biotoptypen 2018			
28909 Bassen Romboldstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pbg.de			

planungsgruppe grün
 planungsgruppe grün
 28909 Bassen
 Romboldstraße 30
 Tel. 0421/33752-0
 Fax 0421/33752-33
 bremen@pbg.de



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Brutvogelkartierung 2017:
 Reviermittelpunkte und Reviere
 eco:louie construct GmbH
 1:11.000

Reviermittelpunkte

Artkürzel, Artname, Rote Liste-Status (BRD/Nds/TLO)

- Bk, Braunkehlchen, (2/2/2)
- Bp, Baumfäule, (3/V/V)
- Fl, Feldlerche, (3/3/3)
- G, Goldammer, (V/V/V)
- Gg, Garten-grasmücke, (*V/V)
- Gr, Gartenrot-schwanz, (V/V/3)
- Gü, Grünspecht, (*/*/*)
- Ki, Kiebitz, (2/3/3)
- Ku, Kuckuck, (V/3/3)
- Mb, Mäusebussard, (*/*/*)
- Ni, Neuntöter, (*/*/*)
- P, Pirol, (V/3/3)
- S, Star, (3/3/3)
- Ssp, Schwarzspecht, (*/*/*)
- Wa, Wachtel, (V/V/V)

Status

- BN, Brutnachts
- BV, Brutverdracht
- BZF, Brutzeitfeststellung

Reviere

Artkürzel, Artname, Rote Liste-Status (BRD/Nds/TLO)

- Tf, Turmfalke, (*V/V)
- Wsb, Wespenbussard, (3/3/3)

bestehende Anlagen

WEA geplant

Radius um geplante WEA (100 m bis 500 m)

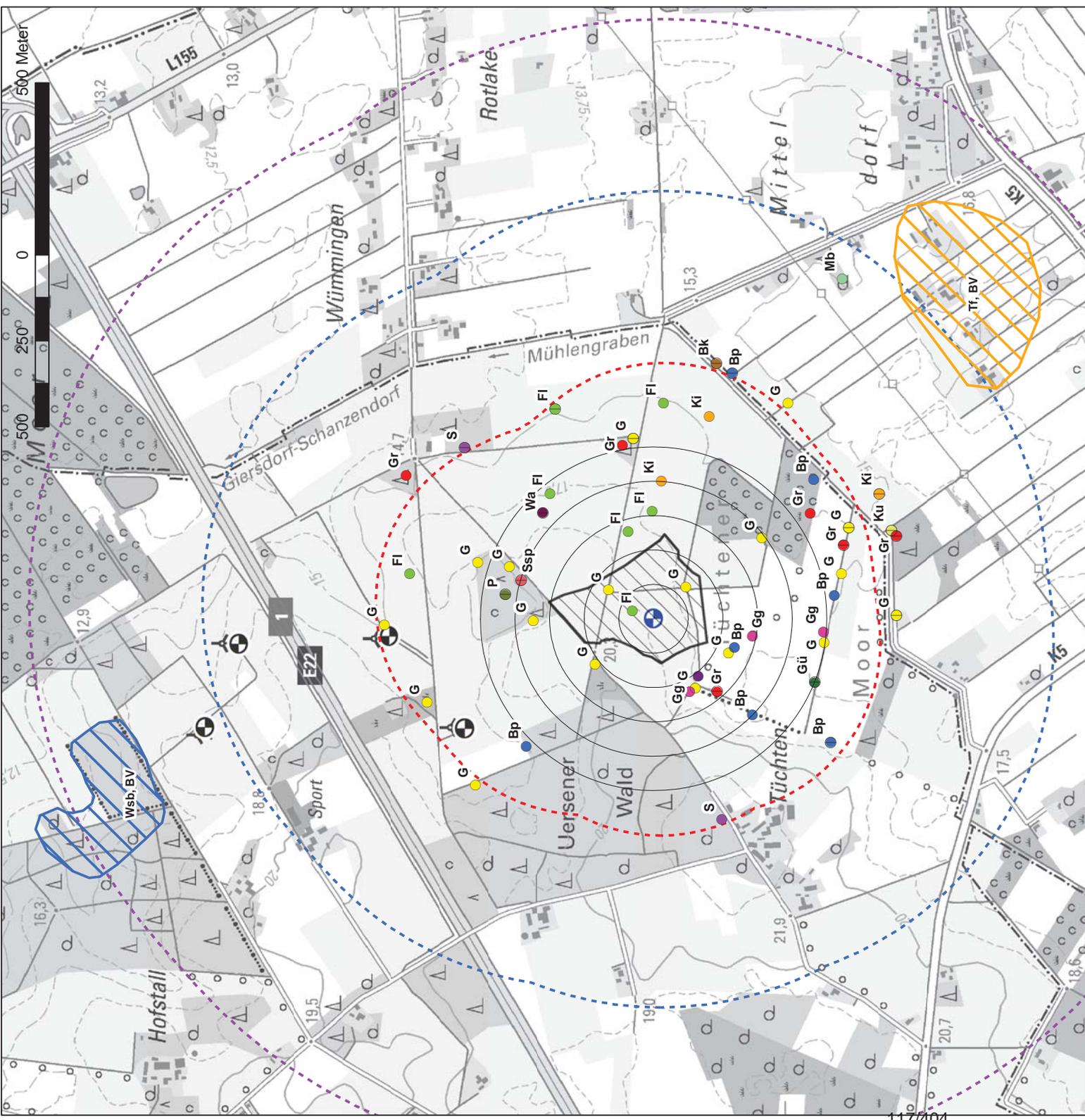
südliche Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie
 Oytten Bassen-Ost aus RROP 2016

Puffer um südli. Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie:
 1.500m Puffer
 1.000m Puffer
 500m Puffer

Quelle Geobasisdaten:
 Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für
 Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
 © 2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		Datum 08.08.2018	Blatt 275/195, 206/1
Auftraggeber eco:louie construct GmbH		Maßstab 1:11.000	Kartentitel LBP zur WEA Bassen - Tüchten
Plandarstellung Brutvogelkartierung 2017: Reviermittelpunkte und Reviere		Bearbeiter Sp/Sa	gezeichnet Sa
Planungsgruppe grün		geprüft geändert	Datum 08.08.2018
Projekt-Nr. 2751		Kartentitel LBP zur WEA Bassen - Tüchten	Blatt 275/195, 206/1
Maßstab 1:11.000		gezeichnet Sa	Datum 08.08.2018
Auftraggeber eco:louie construct GmbH		geprüft geändert	Kartentitel LBP zur WEA Bassen - Tüchten
Planungsgruppe grün		Datum 08.08.2018	Blatt 275/195, 206/1
Planungsgruppe grün		Maßstab 1:11.000	Kartentitel LBP zur WEA Bassen - Tüchten
Planungsgruppe grün		gezeichnet Sa	Datum 08.08.2018
Planungsgruppe grün		geprüft geändert	Kartentitel LBP zur WEA Bassen - Tüchten



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Brutvogelkartierung 2017:
Balzflüge der Waldschnepfe

eco:loule construct GmbH

1:7.500

Balzflüge der Waldschnepfe

Datum

- 15.03.2017
- 13.06.2017
- 21.06.2017

bestehende Anlagen

WEA geplant

Radius um geplante WEA (100 m bis 500 m)

südliche Teilfläche des Vorranggebietes
Windenergie Oytten Bassen-Ost aus RROP 2016

Puffer um süd. Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie:

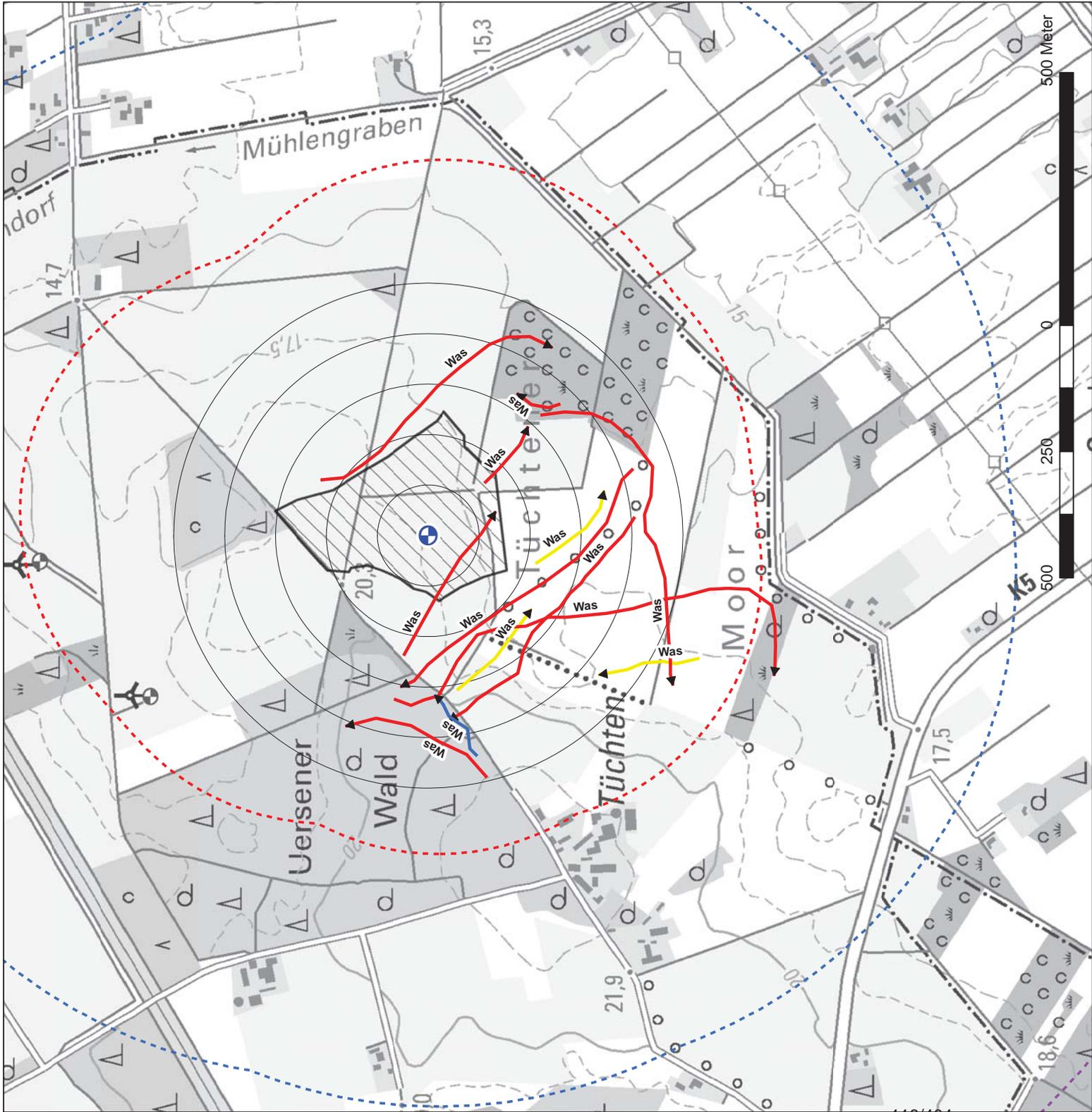
- 1.500m Puffer
- 1.000m Puffer
- 500m Puffer

Quelle Geobasisdaten:

Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens ©2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		Datum 08.08.2018	
Auftraggeber eco:loule construct GmbH		Blatt 2b	
Plandarstellung Brutvogelkartierung 2017: Balzflüge der Waldschnepfe		Datum 08.08.2018	
Projekt-Nr. 2751		Blatt 2b	
Bearbeiter Sp/Sa		gezeichnet Sa	
Maßstab 1:7.500		geprüft geändert	
28308 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pbg.de		28399 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 freschenmoor@pbg.de www.pbg.de	
2018 Planungsguppe grün		2018 planungsgruppe grün	



LBP zur WEA Bassen - Tüchten
 Brutvogelkartierung 2017: Bewertung als
 Brutvogelgebiet nach Behm & Krüger (2013)

eco:louis construct GmbH

1:7.500

**Bewertung als Brutvogelgebiet nach
 Behm & Krüger (2013)**

Bedeutung

-  keine Bedeutung
-  lokale Bedeutung
-  regionale Bedeutung
-  landesweite Bedeutung
-  nationale Bedeutung
-  internationale Bedeutung

 WEA geplant

 bestehende Anlagen

 südliche Teilfläche des Vorranggebietes
 Windenergie Oytten Bassen-Ost aus RROP 2016

**Puffer um südl. Teilfläche des
 Vorranggebietes Windenergie:**

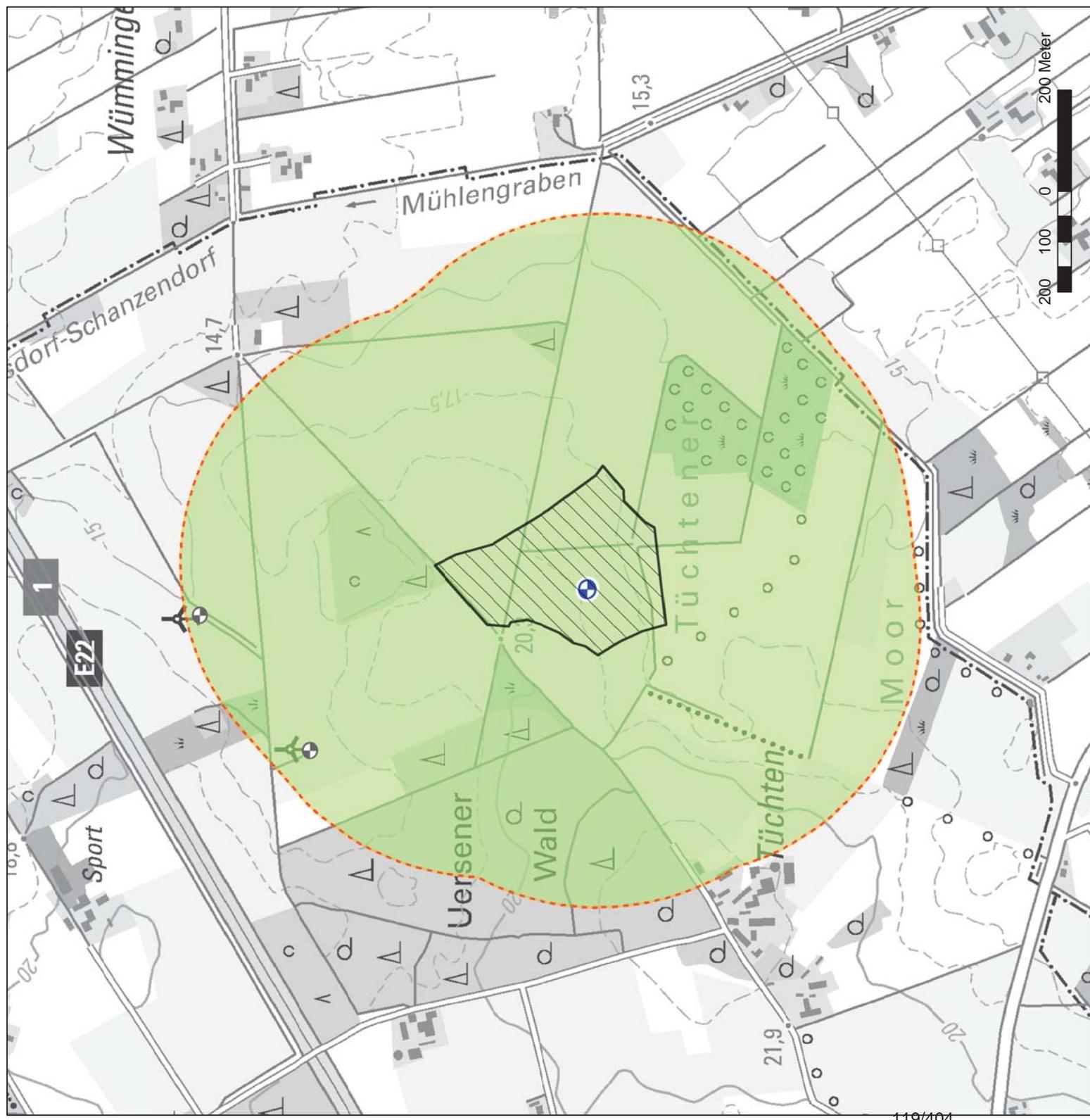
 500m Puffer

Quelle Geobasisdaten:

Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für
 Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
 © 2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		28909 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pbg.de	
Auftraggeber eco:louis construct GmbH		28999 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 freschenmoor@pbg.de www.pbg.de	
Plandarstellung Brutvogelkartierung 2017; Bewertung als Brutvogelgebiet nach Behm & Krüger (2013)			
Projekt-Nr.	Datum	Datum	Datum
2751	08.08.2018	27.05.2018	27.05.2018
Bearbeiter	Maßstab	maßstab	maßstab
Sp/Sa	1:7.500	med2751_Karte_2c	med2751_Karte_2c
gezeichnet	Blatt	Blatt	Blatt
SAWS	2c	SAWS	2c
geprüft	geändert	geändert	geändert
		27.05.2018	27.05.2018
		med2751_Karte_2c	med2751_Karte_2c
		Brut_bewertung.pdf	Brut_bewertung.pdf



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Standardraumnutzungskartierung 2017:

Arten mit wenigen Flügen

eco.louie construct GmbH

1:13.000

Flüge aus der Standardraumnutzungskartierung

Kürzel, Artname

- ▲ Bf, Baumfalke
- ▲ Ha, Habicht
- ▲ Kch, Kranich
- ▲ Rm, Rotmilan
- ▲ Row, Rohrweihe
- ▲ Sp, Sperber
- ▲ Swm, Schwarzmilan
- ▲ Tf, Turmfalke

bestehende Anlagen

WEA geplant

südliche Teilfläche des Vorranggebietes

Windenergie Oyten Bassen-Ost aus RROP 2016

Puffer um südl. Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie:

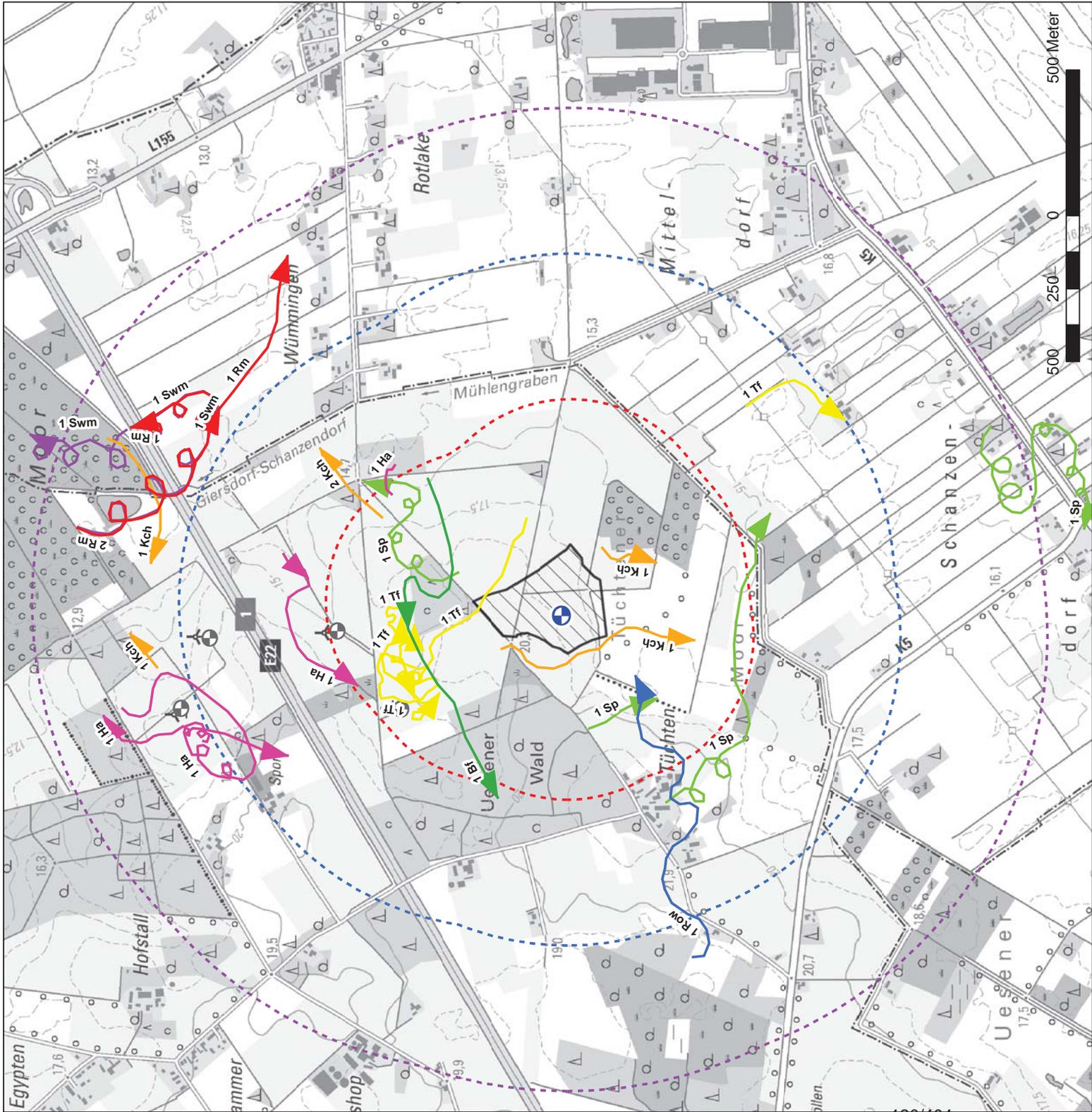
- 1.500m Puffer
- 1.000m Puffer
- 500m Puffer

Quelle Geobasisdaten:

Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens ©2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		28208 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de
Auftraggeber eco.louie construct GmbH		28939 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 freschenmoor@pgg.de www.pgg.de
Plandarstellung Standardraumnutzungskartierung 2017: Arten mit wenigen Flügen		
Projekt-Nr. 2751	Datum 08.08.2018	Maßstab 1:13.000
Bearbeiter Sp/Sa	Projekt-Nr. 2751	Maßstab 1:13.000
gezeichnet Sa	Blatt 3a	gezeichnet Sa
geprüft geändert	geprüft geändert	geändert geändert



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

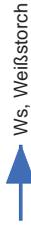
Standardraumnutzungskartierung 2017:
Flüge vom Weißstorch und Wespenbussard

ecoJoule construct GmbH

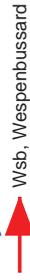
1:13.000

Flüge aus der Standardraumnutzungskartierung

Kürzel, Artname



Ws. Weißstorch



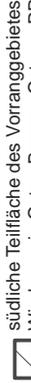
Wsb. Wespenbussard



bestehende Anlagen



WEA geplant



südliche Teilfläche des Vorranggebietes
Windenergie Oxyten Bassen-Ost aus RROP 2016

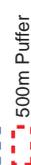
Puffer um süd. Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie:



1.500m Puffer



1.000m Puffer



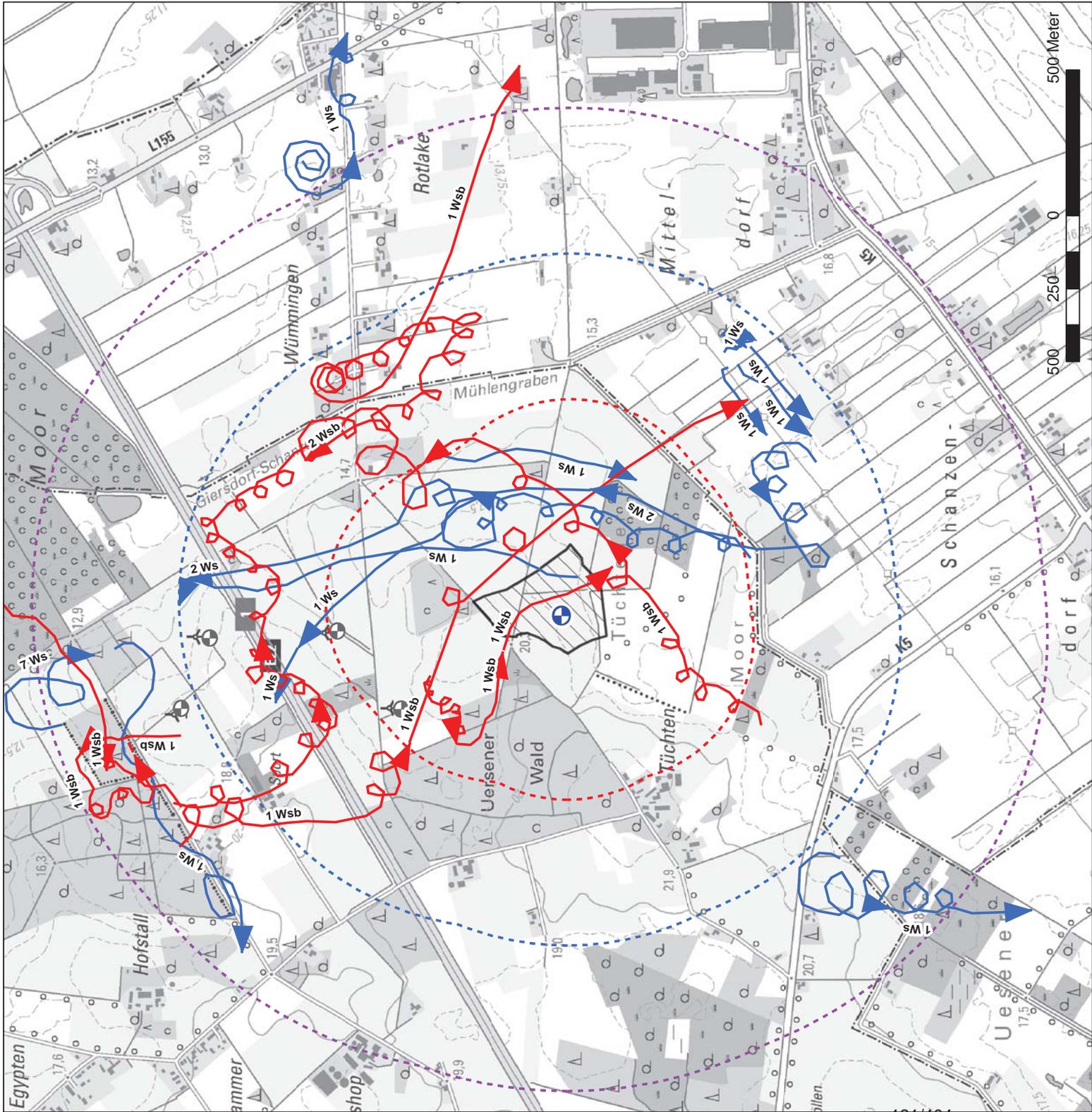
500m Puffer

Quelle Gebietsdaten:

Auszug aus den Gebietsdaten des Landesamtes für
Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
© 2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		Datum 08.08.2018	
Auftraggeber ecoJoule construct GmbH		Blatt 2751	
Plandarstellung Standardraumnutzungskartierung 2017: Flüge vom Weißstorch und Wespenbussard		Maßstab 1:13.000	
Projekt-Nr. 2751		gezeichnet Sa	
Bearbeiter Sp/Sa		geprüft geändert	
28308 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pjj.de		28399 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 freschenmoor@pjj.de	
www.pjj.de		planungsgruppe grün	



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Standardraumnutzungs kartierung 2017:

Rasterdarstellung der Flüge des Mäusebussards

eco:louie construct GmbH

1:12.500

● Mb, Mäusebussard (BV, Brutverdacht)

Rasterdarstellung der Flüge des Mäusebussards

Anzahl der Flüge je Rasterzelle

0

1 - 5

6 - 10

11 - 15

16 - 20

⊕ bestehende Anlagen

⊕ WEA geplant

▭ südliche Teilfläche des Vorranggebietes

▭ Windenergie Oytzen Bassen-Ost aus RROP 2016

Puffer um südli. Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie:

⋯ 1.500m Puffer

⋯ 1.000m Puffer

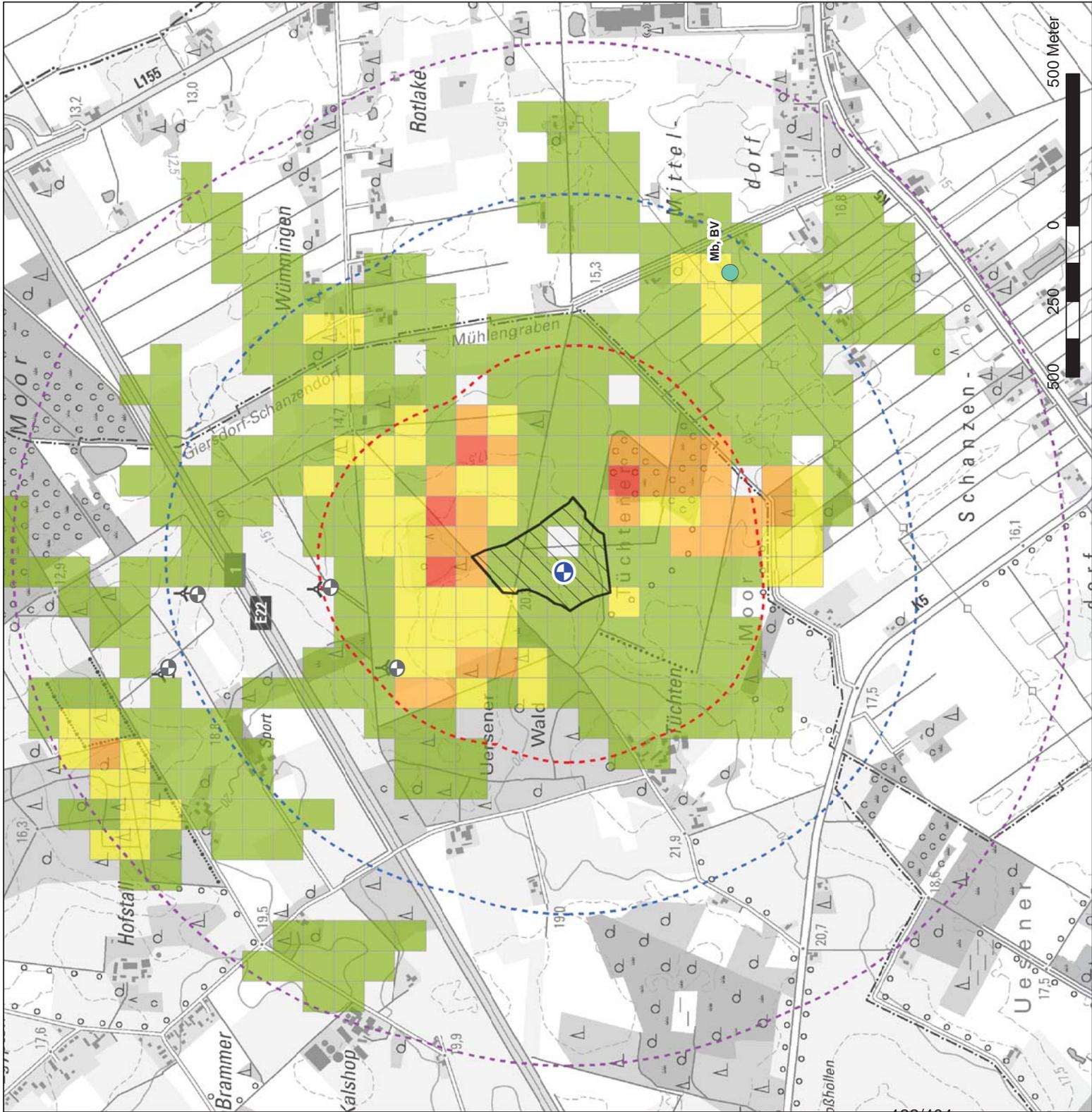
⋯ 500m Puffer

Quelle Gebietsdaten:

Auszug aus den Gebietsdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens © 2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		28909 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de	
Auftraggeber eco:louie construct GmbH		28999 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 freschenmoor@pgg.de www.pgg.de	
Plandarstellung Standardraumnutzungs kartierung 2017: Rasterdarstellung der Flüge des Mäusebussards			
Projekt-Nr.	Datum	Daten	
2751	08.08.2018	779100000	779100000
Bearbeiter	Maßstab	SRM_Reaser_Mb.mxd	
Sp/Sa	1:12.500	SRM_Reaser_Mb.mxd	SRM_Reaser_Mb.mxd
gezeichnet	Blatt	P01datel	
Sa	3C	2751gls_p01r	
geprüft	geändert	SRM_Reaser_Mb.mxd	



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Horstsuche 2017

ecoJoule construct GmbH

1:10.000

Horstsuche 2017



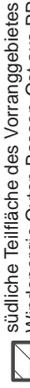
gefundene Nester



bestehende Anlagen



WEA geplant



südliche Teilfläche des Vorranggebietes
Windenergie Oxyten Bassen-Ost aus RROP 2016

Puffer um südl. Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie:



1.500m Puffer



1.000m Puffer



500m Puffer

Quelle Geobasisdaten:

Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für
Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
© 2018



Projekt

**LBP zur WEA
Bassen - Tüchten**

Auftraggeber

ecoJoule construct GmbH

Planerstellung

Horstsuche 2017: Gefundene Nester

Projekt-Nr.

2751

Bearbeiter

Sp/Sa

gezeichnet

Sa

geprüft

Datum

08.08.2018

Maßstab

1:10.000

Blatt

4

geändert

Daten

2751_08082018

Verarbeitet

med2751_Karte_4

Horstsuche_2017.mxd

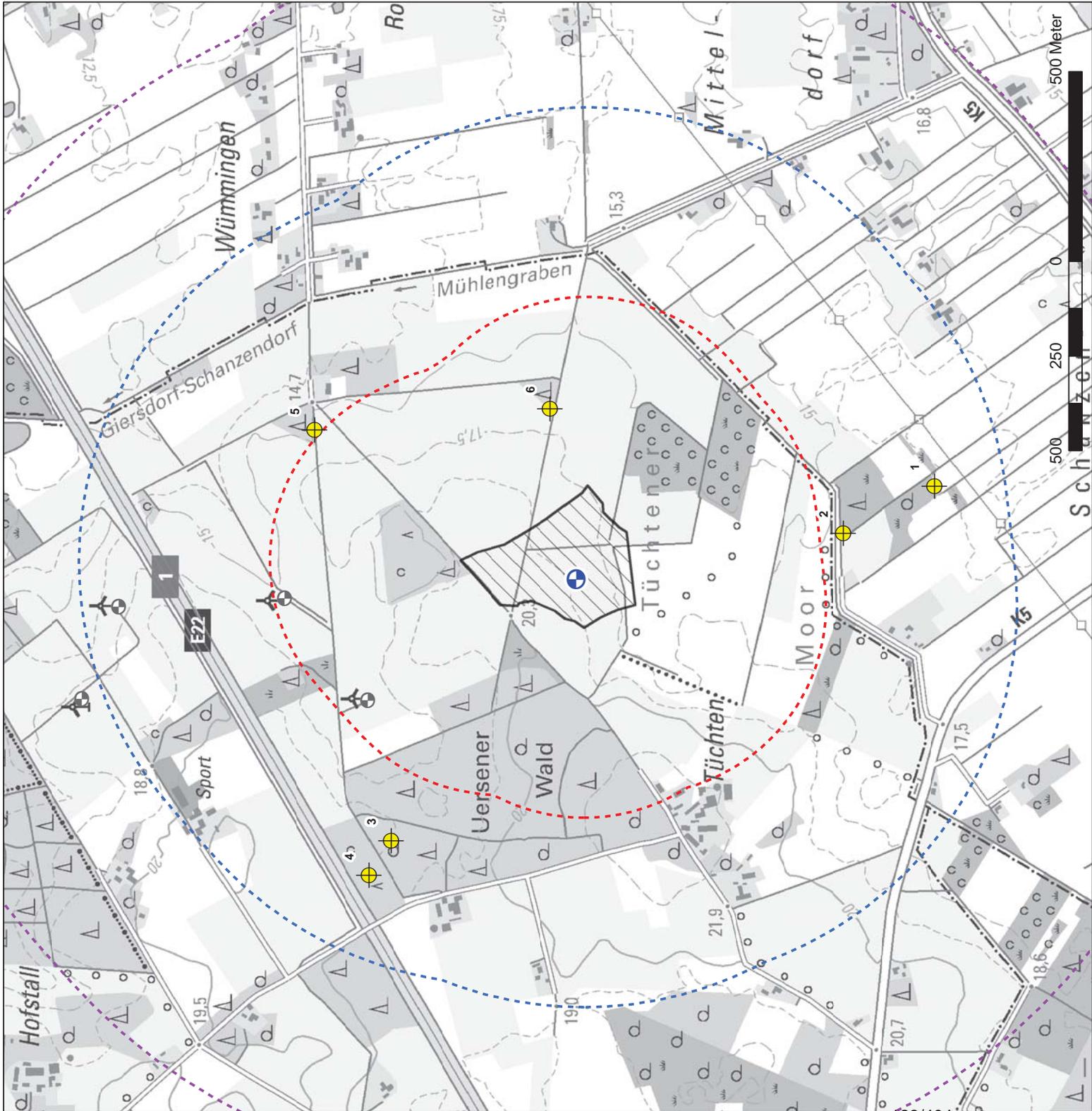
Horstsuche_2017.mxd

Horstsuche_2017.pdf

Planungsgruppe grün

Planungsgruppe grün

www.pgg.de



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Rastvogelkartierung 2016/17:
sitzende Individuen

eco:loule construct GmbH

1:10.000

Rastvögel 2016/17

Kürzel, Artname

- Grr, Graureiher
- Kch, Kranich
- Ki, Kiebitz
- Mb, Mäusebussard

bestehende Anlagen

WEA geplant

südliche Teilfläche des Vorranggebietes
Windenergie Oytten Bassen-Ost aus RROP 2016

Puffer um südl. Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie:

- 1.500m Puffer
- 1.000m Puffer
- 500m Puffer

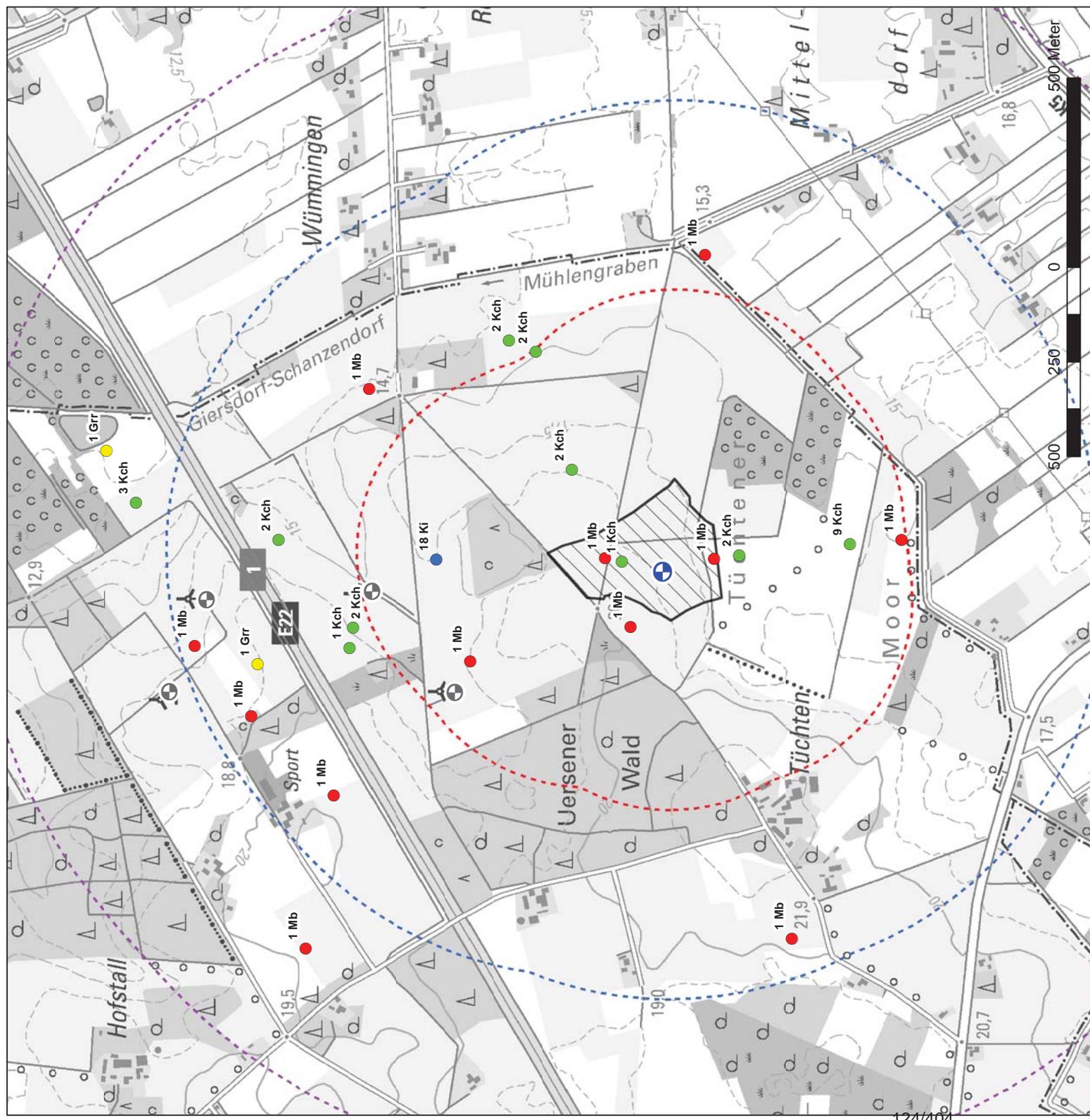
Quelle Geobasisdaten:

Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für
Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
© 2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		28308 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de	
Auftraggeber eco:loule construct GmbH		28389 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 freschenmoor@pgg.de www.pgg.de	
Plandarstellung Rastvogelkartierung 2016/17: sitzende Individuen		28308 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de	
Projekt-Nr. 2751	Datum 08.08.2018	Blatt 2751/10.000	Datum 08.08.2018
Bearbeiter Sp/SA	Maßstab 1:10.000	gezeichnet SA	Blatt 2751/10.000
geprüft SA	geändert SA	Porträtfeld 2751/10.000	Restv_Bestandspol 2751/10.000

Planungsgruppe grün
Freiwillige
Planung



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Rastvogelkartierung 2016/17:

fliegende Individuen
eco:loule construct GmbH

1:11.000

Flüge aus der Rastvogelkartierung

Kürzel, Artname

- ▲ Gra, Graugans
- ▲ Grr, Graureiher
- ▲ Ha, Habicht
- ▲ Kch, Kranich
- ▲ Ki, Kiebitz
- ▲ Ko, Kormoran
- ▲ Kw, Kornweihe
- ▲ Mb, Mäusebussard
- ▲ Mm, Mantelmöwe
- ▲ Sag, Saatgans
- ▲ Sp, Sperber
- ▲ Ti, Turmfalke

bestehende Anlagen

WEA geplant

südliche Teilfläche des Vorranggebietes

Windenergie Oyten Bassen-Ost aus RROP 2016

Puffer um südl. Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie:

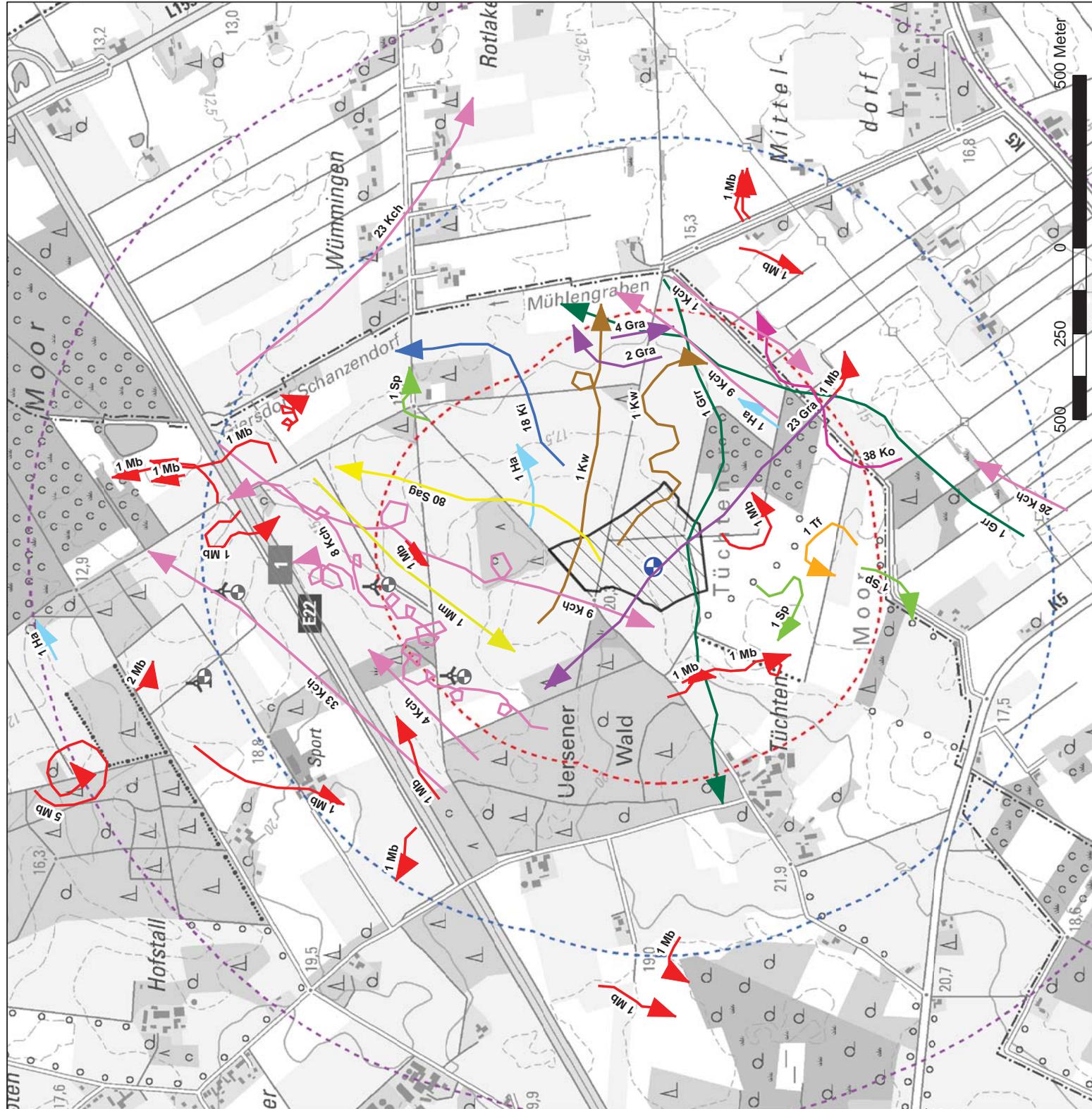
- 1.500m Puffer
- 1.000m Puffer
- 500m Puffer

Quelle Geobasisdaten:

Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens © 2018



Projekt: LBP zur WEA Bassen - Tüchten		Datum: 08.08.2018		Blatt: 1/11.000	
Auftraggeber: eco:loule construct GmbH		Projekt-Nr.: 2751		Datum: 08.08.2018	
Plandarstellung: Rastvogelkartierung 2016/17: fliegende Individuen		Bearbeiter: Sp/Sa		Bearbeiter: med2751_Karte_Sb	
		gezeichnet: Sa		Bearb. Überlieferungsmod. med2751_Karte_Sb	
		geprüft: geändert		Blatt: 5b	
				Projekt: LBP zur WEA Bassen - Tüchten	
				Datum: 08.08.2018	
				Blatt: 5b	
				gezeichnet: Sa	
				geprüft: geändert	



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Fledermauserfassung 2017:

Kartierstrecke & Daueraufzeichnungsgerät

eco:loule construct GmbH

1:7.000

-  südliche Teilfläche des Vorranggebietes
-  Windenergie Oytzen Bassen-Ost aus RROP 2016
-  Untersuchungsgebiet (500 m Puffer um südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus RROP 2016)

 bestehende Anlagen

 WEA geplant

Detektorkartierung

Kartierstrecken

 Auto

 Auto wenn möglich

 zu Fuss

 zu Fuss, wenn möglich

 zu Fuss, stichprobenhaft

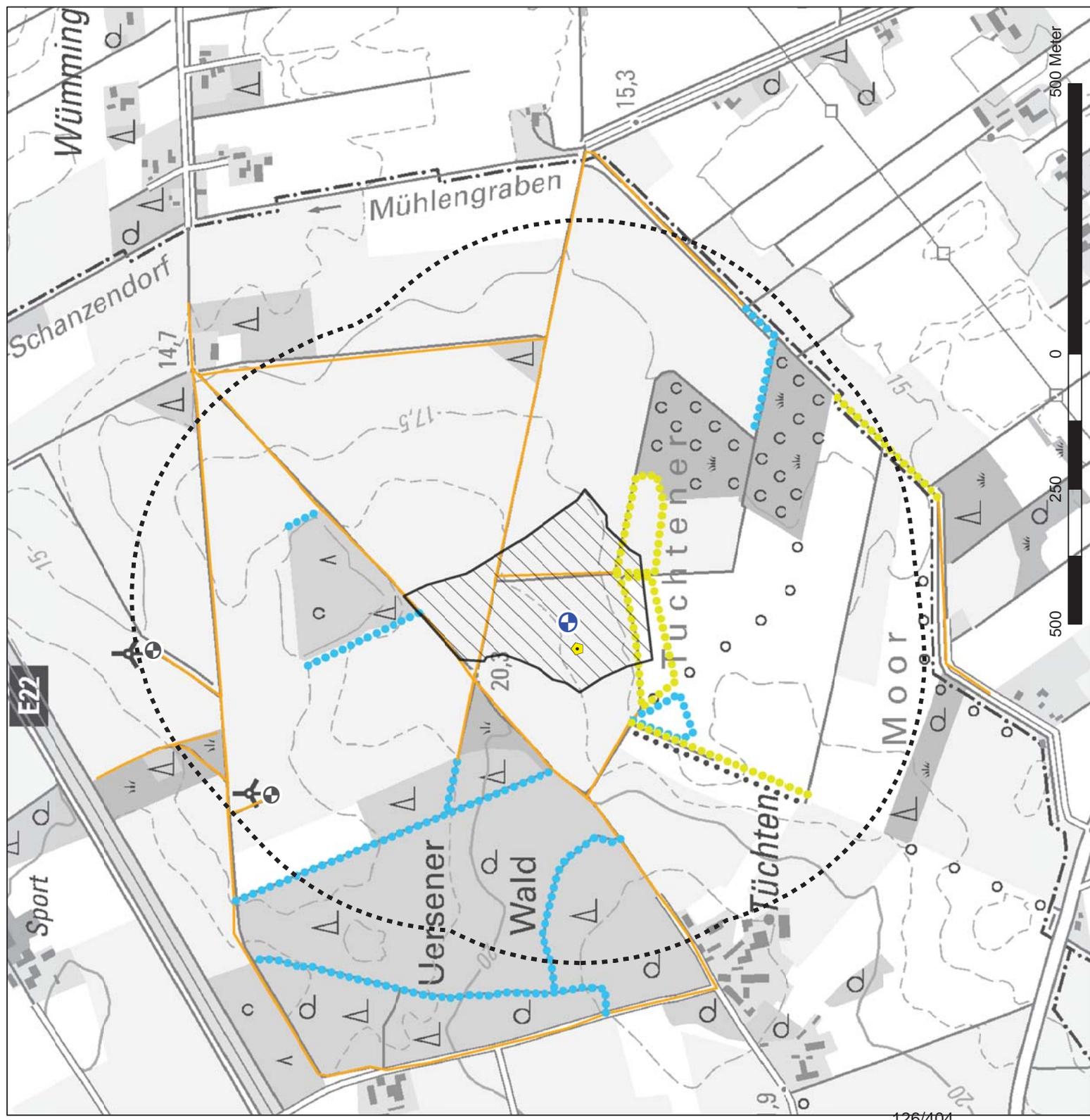
 Standort des Daueraufzeichnungsgerätes

Quelle Geobasisdaten:

Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		29309 Bienen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pbg.de	
Auftraggeber eco:loule construct GmbH		28939 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Tel. 04737/8113-29 freschenmoor@pbg.de	
Planerstellung Fledermauserfassung 2017: Kartierstrecke & Daueraufzeichnungsgerät		www.pbg.de	
Projekt-Nr. 2751	Datum 10.08.2018	Blatt M 5000, Blatt 3, 3 (Kornw., Laberzoo 7, Pm., Bredenmoor)	Blatt 1:7.000
gezeichnet DBVS	geprüft Ba	gezeichnet DBVS	geprüft geändert



LBP zur WEA Bassen - Tüchten
 Fledermauserfassung 2017:
 Ein- und Ausflugkontrolle
 eco:loule construct GmbH

1:7.000

-  südliche Teilfläche des Vorranggebietes Windenergie Oxyten Bassen-Ost aus RROP 2016
-  Untersuchungsgebiet (500 m Puffer um südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus RROP 2016)
-  bestehende Anlagen
-  WEA geplant
-  Standort des Daueraufzeichnungsgerätes

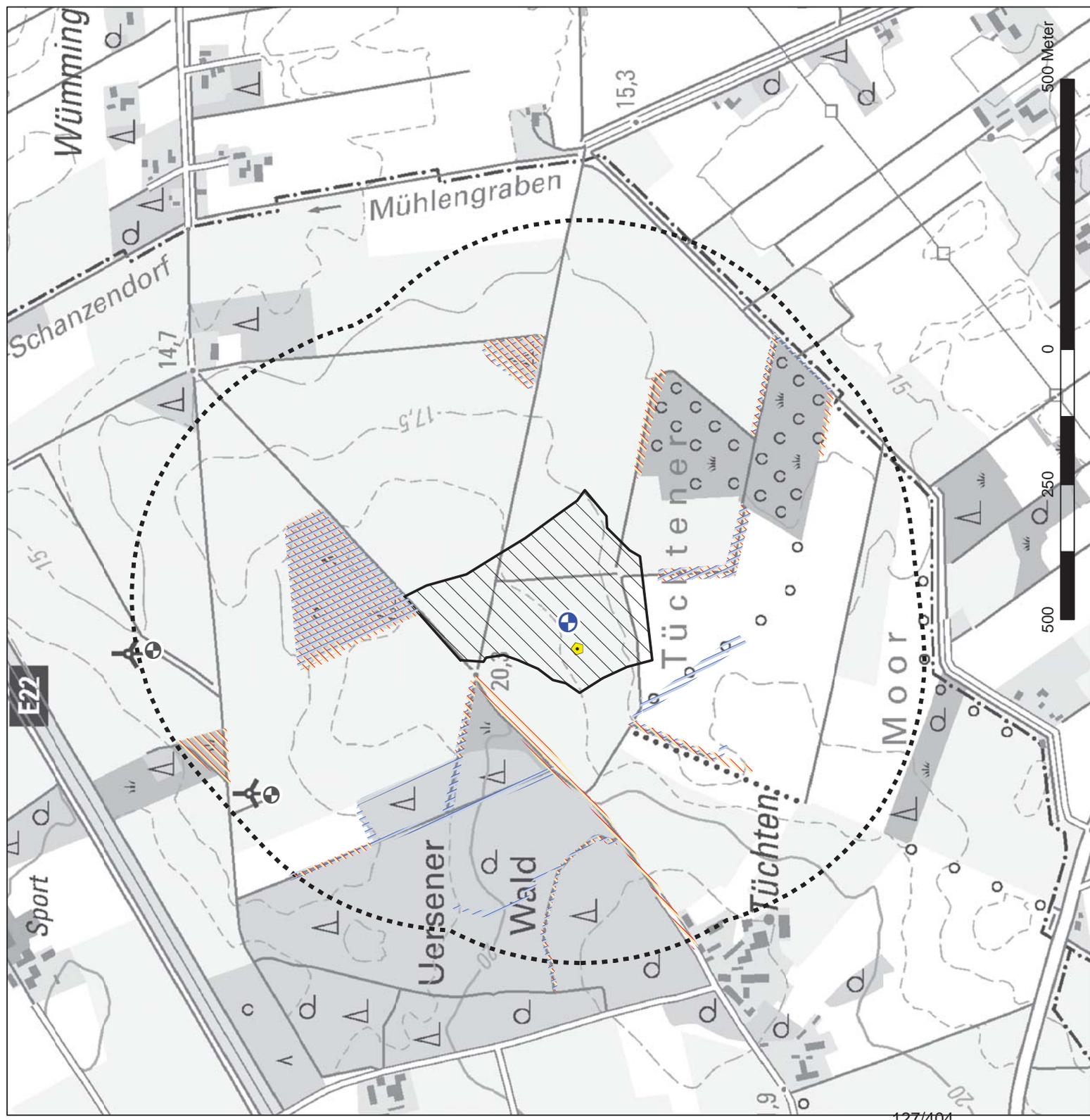
Detektorkartierung

- Quartiersuche**
-  Ausflugkontrolle
 -  Einflugkontrolle

Quelle Geobasisdaten:
 Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für
 Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
 © 2018



28309 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de		28389 Ovelgönne Kappelweg 1 Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 frischmoor@pgg.de www.pgg.de	
Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten	Auftraggeber eco:loule construct GmbH	Datum 10.08.2018	Blatt 2751
Maßstab 1:7.000	Bearbeiter DBKI	Datum 10.08.2018	Blatt 66
Planzeichnung Fledermauserfassung 2017: Ein- und Ausflugkontrolle	gezeichnet DBWS	Datum 10.08.2018	Blatt geändert
geprüft geändert	Datum 10.08.2018	Blatt 66	Blatt geändert



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Fledermauserfassung 2017:

Myctalus-Arten

eco:louie construct GmbH

1:7.000

-  südliche Teilfläche des Vorranggebietes
-  Windenergie Oxyen Bassen-Ost aus RROP 2016
-  Untersuchungsgebiet (500 m Puffer um südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus RROP 2016)

 bestehende Anlagen

 WEA geplant

 Standort des Daueraufzeichnungsgerätes

Detektorkartierung

Myctalus-Arten

 Großer Abendsegler (AS)

 Myctalus spec. (Nyc)

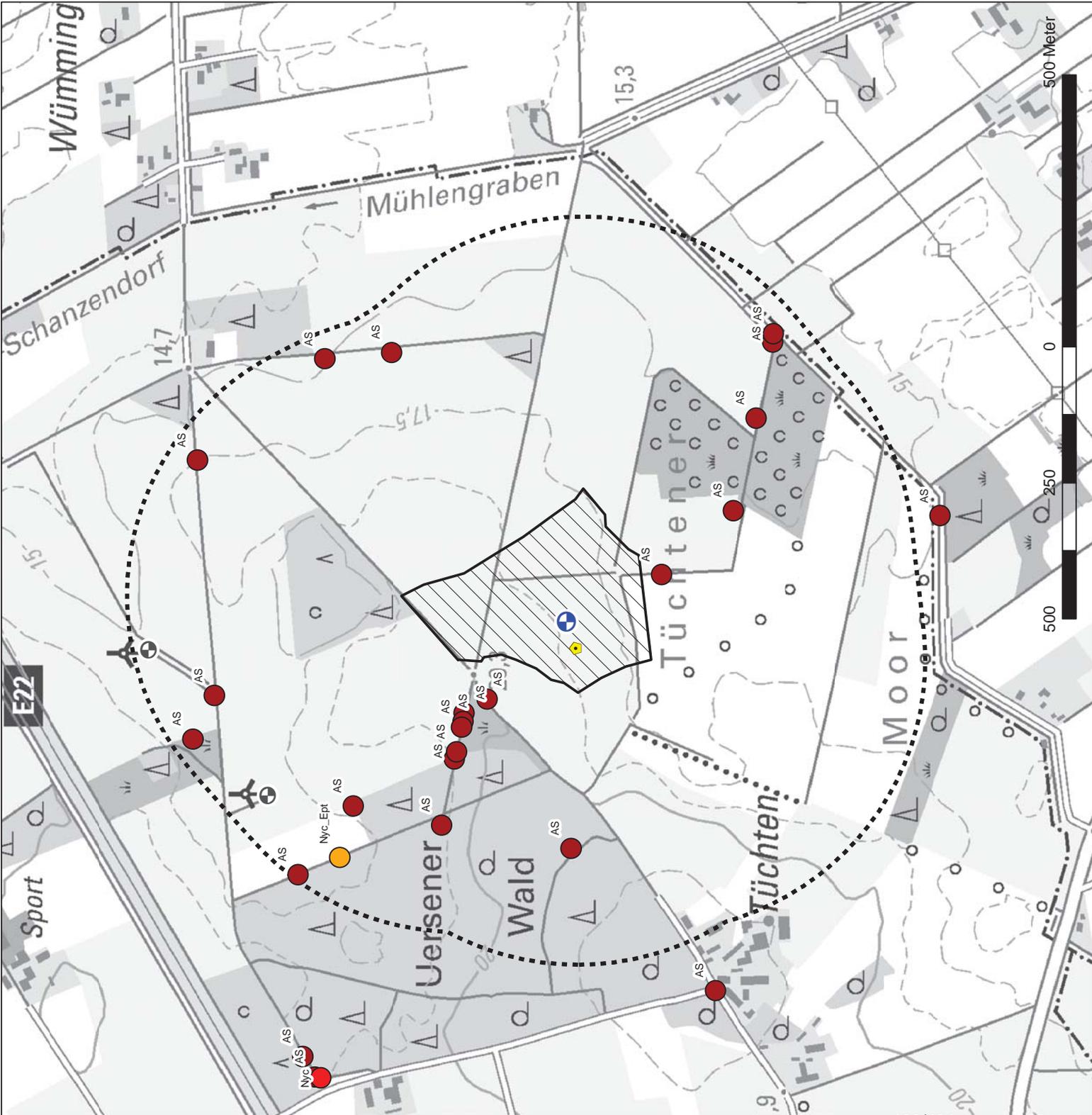
 Myctalus spec. /
Breitflügel-Fledermaus (Nyc_Ept)

Quelle Gebietsdaten:

Auszug aus den Gebietsdaten des Landesamtes für
Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
© 2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		28909 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de	
Auftraggeber eco:louie construct GmbH		28939 Ovelgönne Am Moor 1 Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 frischmoor@pgg.de www.pgg.de	
Flächeneinheit Fledermauserfassung 2017: Myctalus-Arten			
Projekt-Nr.	DBKI	Projekt-Nr.	DBKI
2751	10.08.2018	2751	10.08.2018
Beauftragter	Maschab	Beauftragter	Maschab
DBKI	1:7.000	DBKI	1:7.000
gezeichnet	Blatt	gezeichnet	Blatt
DBVS	6C	DBVS	6C
geprüft	geändert	geprüft	geändert



LBP zur WEA Bassen - Tüchten
 Fledermauserfassung 2017:
 Pipistrellus-Arten
 eco:loule construct GmbH

1:7.000

-  südliche Teilfläche des Vorranggebietes
-  Windenergie Oxyen Bassen-Ost aus RROP 2016
-  Untersuchungsgebiet (500 m Puffer um südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus RROP 2016)
-  bestehende Anlagen
-  WEA geplant
-  Standort des Daueraufzeichnungsgerätes

Detektorkartierung
Pipistrellus-Arten

-  Zwergfledermaus (Z)
-  Rauhaufledermaus (RH)
-  Pipistrellus spec. / (Pip)
-  Pipistrellus spec. / Myotis spec. (Pip_My)

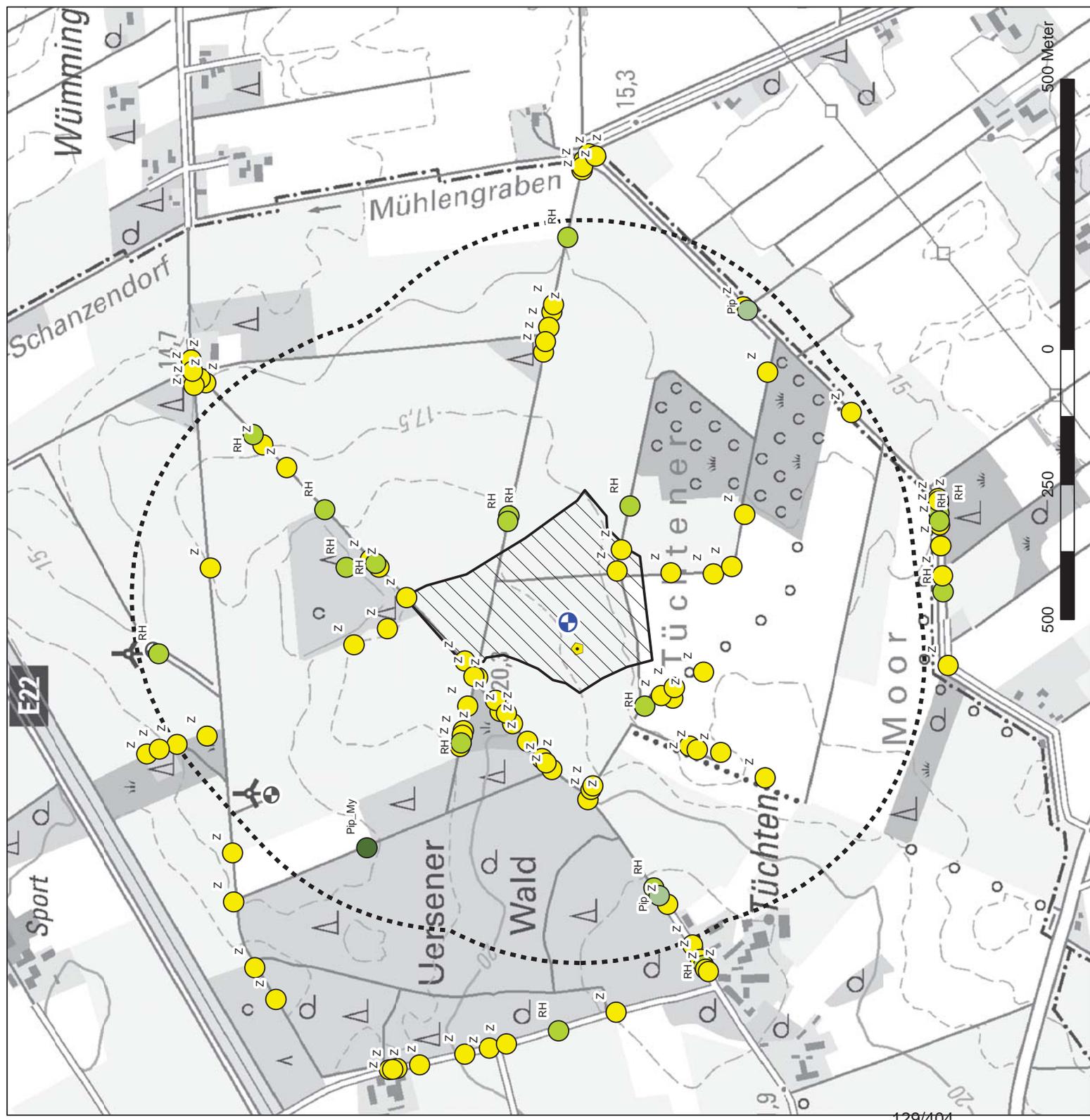
Quelle Gebietsdaten:

Auszug aus den Gebietsdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens © 2018



28209 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de		28939 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 freschenmoor@pgg.de www.pgg.de	
Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten	Auftraggeber eco:loule construct GmbH	Datum 10.08.2018	Blatt 2018/04, Blatt 3, 3a (Koordinatensystem: UTM, Zone 32N, Datum: WGS 84)
Projekt-Nr. 2751	Maßstab 1:7.000	Bearbeiter DB/KI	Position gezeichnet Blatt 6d
Plandarstellung Fledermauserfassung 2017: Pipistrellus-Arten		gezeichnet DB/VS	gezeichnet geändert (Name, Nr.)

Planungsgruppe grün



LBP zur WEA Bassen - Tüchten
 Fledermauserfassung 2017:
 Eptesicus-Arten

eco:louie construct GmbH

1:7.000

-  südliche Teilfläche des Vorranggebietes
-  Windenergie Oxyen Bassen-Ost aus RROP 2016
-  Untersuchungsgebiet (500 m Puffer um südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus RROP 2016)
-  bestehende Anlagen
-  WEA geplant
-  Standort des Daueraufzeichnungsgerätes

Detektorkartierung
Eptesicus-Arten

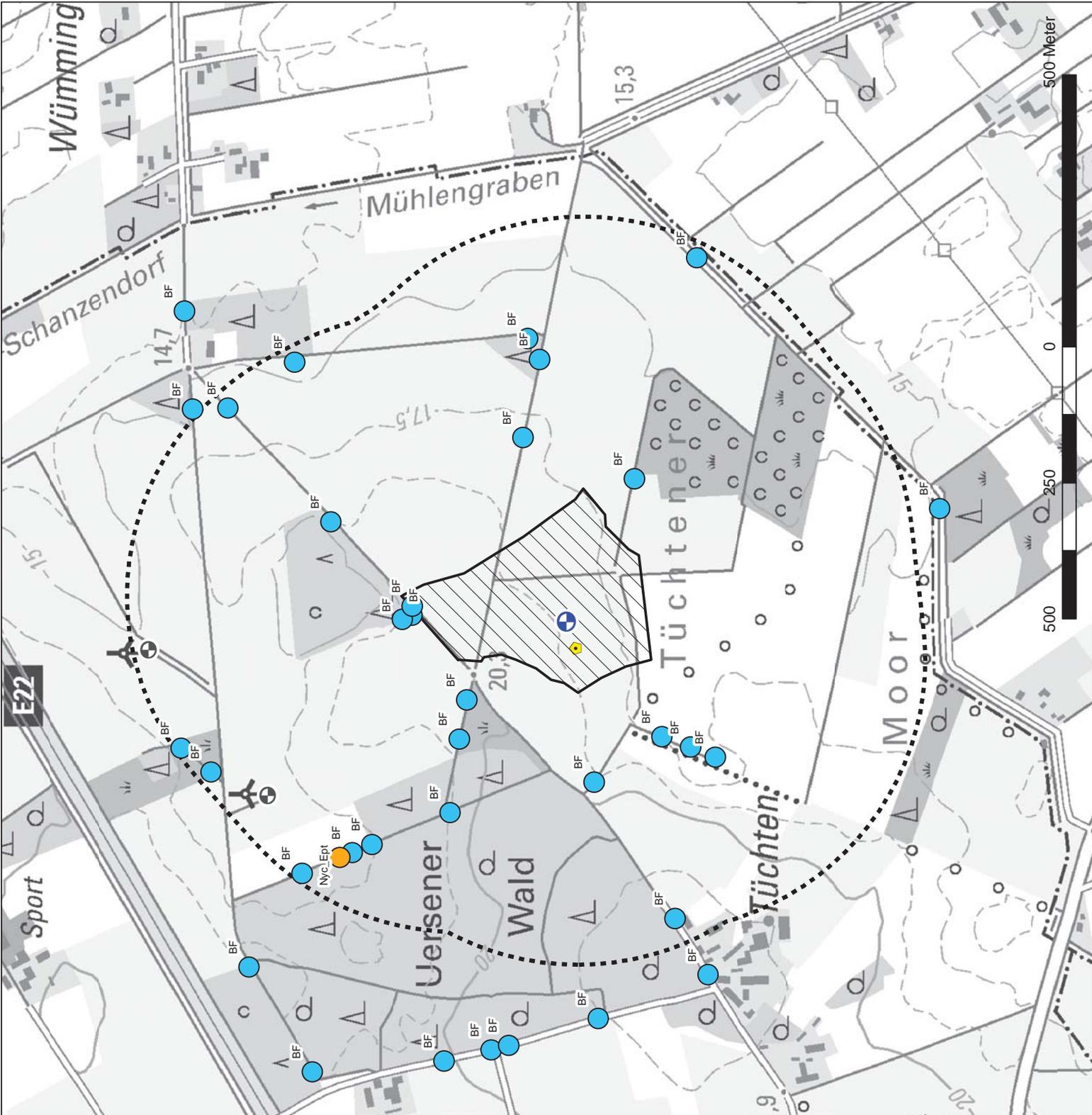
-  Breitflügelfledermaus (BF)
-  *Nyctalus spec.*
-  *Eptesicus spec.* (Nyc_Ept)

Quelle Geobasisdaten:

Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für
 Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
 © 2018



28309 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de		28389 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 frischmoor@pgg.de www.pgg.de	
Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		Planungsgruppe grün Planungsbüro gezeichnet geprüft geändert	
Auftraggeber eco:louie construct GmbH		Flächenart Fledermauserfassung 2017: Eptesicus-Arten	
Projekt-Nr. 2751	Datum 10.08.2018	DBKI 1:7.000	DBVS 66
Bearbeiter DBKI	Maßstab 1:7.000	Blatt 66	geändert geändert
DBKI 1:7.000, Blatt 3, 3a (ohne Lärmschutz, ohne Windenergie)		DBVS 66 (ohne Lärmschutz, ohne Windenergie)	



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Fledermauserfassung 2017:

Myotis-Arten

eco:louie construct GmbH

1:7.000

-  südliche Teilfläche des Vorranggebietes
-  Windenergie Cyren Bassen-Ost aus RROP 2016
-  Untersuchungsgebiet (500 m Puffer um südliche Teilfläche des Vorranggebietes aus RROP 2016)

 bestehende Anlagen

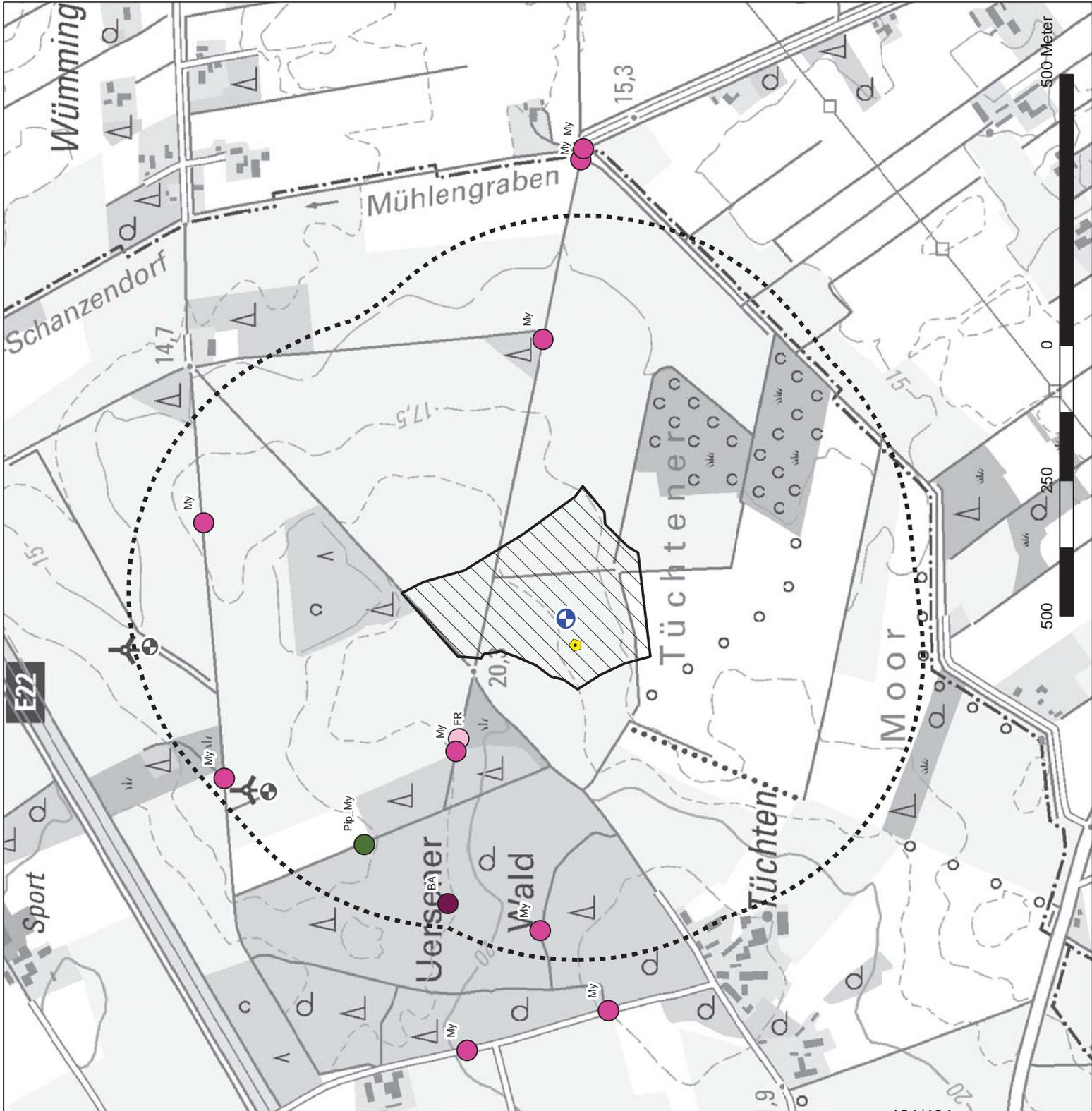
 WEA geplant

 Standort des Daueraufzeichnungsgerätes

Detektorkartierung

Myotis-Arten

-  Bartfledermaus (BA)
-  Fransenfledermaus (FR)
-  Myotis spec. (My)
-  Pipistrellus spec. / Myotis spec. (Pip_My)



Quelle Geobasisdaten:

Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens © 2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		28909 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de	
Auftraggeber eco:louie construct GmbH		28939 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Tel. 04737/8113-29 frischemoor@pgg.de www.pgg.de	
Planungsausschuss Fledermauserfassung 2017: Myotis-Arten			
Projekt-Nr. 2751	Datum 15.08.2018	Blatt 150/04, Blatt 3, 3 (ohne Jahressperr, Pfl., keine Jahressperr, Pfl., keine Jahressperr, Pfl.)	Blatt 1:7.000
Bearbeiter DBKI	gezeichnet DBVS	gezeichnet 61	gezeichnet 61
geprüft geprüft			

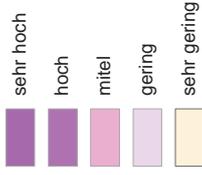
LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Landschaftsbild: Bewertung

eco:loule construct GmbH

1:27.500

Bewertung



Quelle: LRP LK Verden (2008),
LRP LK Rotenburg-Wümme (2015)

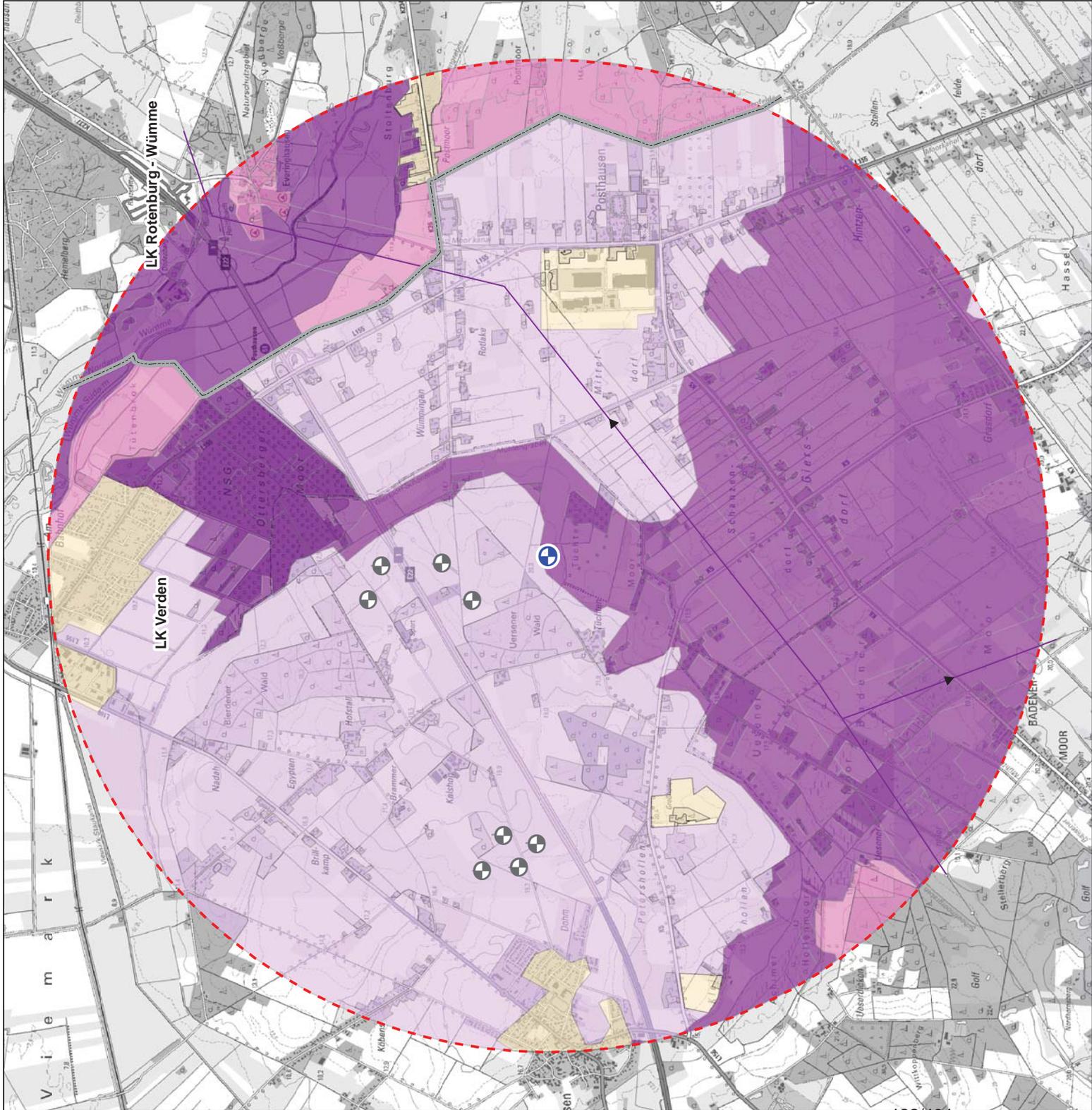
WEA Planung

Untersuchungsgebiet (Radius 15-fache
Anlagenhöhe um geplante WEA) = 3.600 m

bestehende Anlagen

Hochspannungsfreileitung

Landkreisgrenze



Quelle Geobasisdaten:

Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für
Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
© 2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		Datum 03.09.2018	Projekt-Nr. 2751
Auftraggeber eco:loule construct GmbH		Maßstab 1:27.500	Bearbeiter Sp/Me
Plandarstellung Landschaftsbild: Bewertung		Blatt VS	gezeichnet VS
Planungsguppe grün Landschaftsbild: Bewertung		gezeichnet VS	gezeichnet VS
28208 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de		28939 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 freschenmoor@pgg.de www.pgg.de	28208 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de

LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Landschaftsbild: Ermittlung des
Kompensationsbedarfs nach NLT 2018

eco:oule construct GmbH

1:27.500

Sichtbereiche

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering
- sehr gering

Quelle: LRP LK Verden (2008),
LRP LK Rotenburg-Wümme (2015)

Sichtverstellte Bereiche

Siedlungsbereiche / Industrie - sehr gering
(50% der Fläche wird bei der Ermittlung des
Kompensationsbedarfs berücksichtigt)

Sichtverstellte Bereiche durch Wald > 1ha

ohne Bewertung (200 m Puffer um KV-Leitungen)

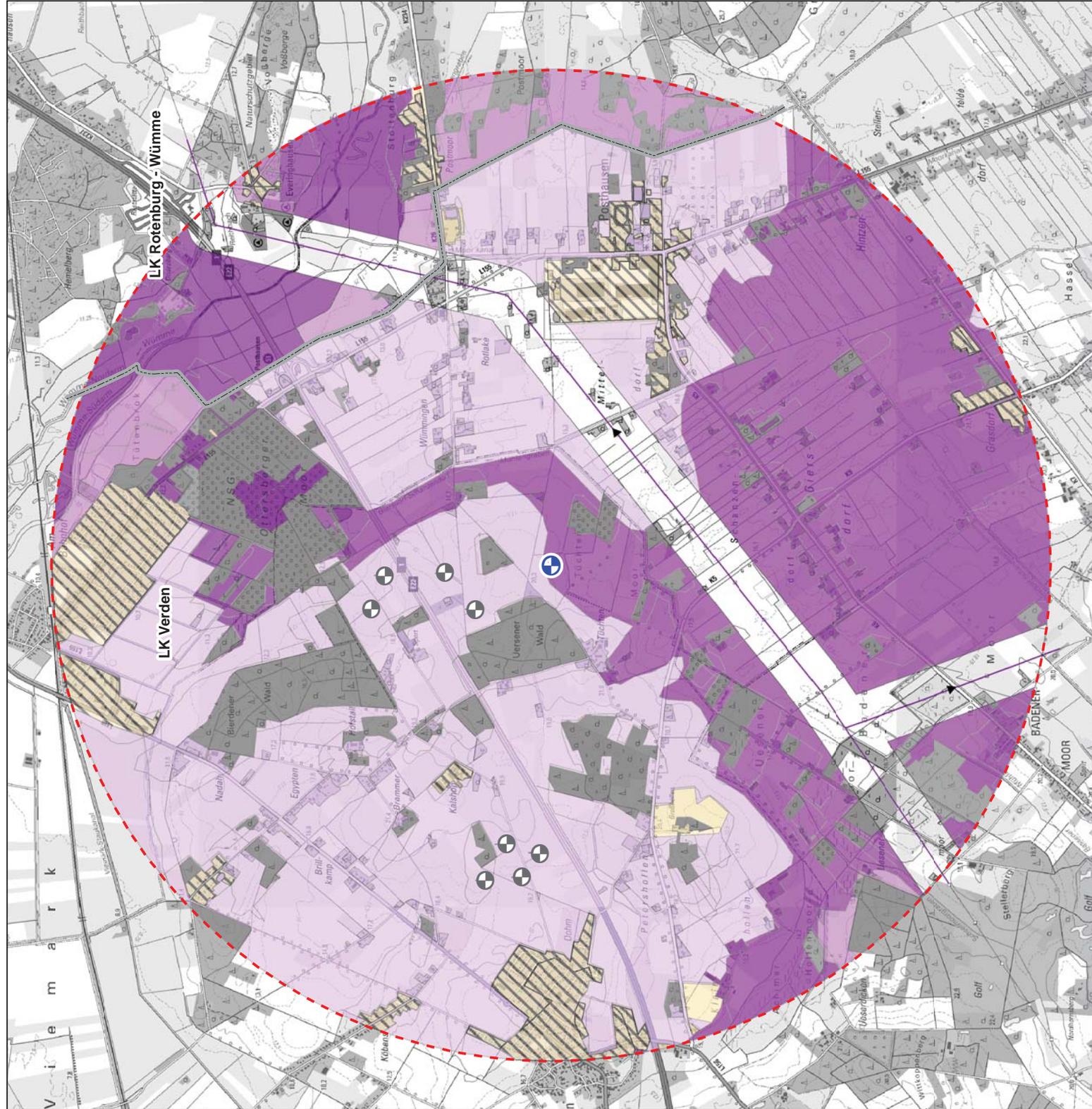
kv - Leitungen

WEA Planung

bestehende Anlagen

Landkreisgrenze

Untersuchungsgebiet (Radius 15-fache
Anlagenhöhe um geplante WEA) = 3.600 m



Quelle Geobasisdaten:

Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für
Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
© 2018



Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten		Datum: 31.08.2018 Bearbeiter: M. Schmitt Sp/Me: 1:27.500 gezeichnet: VS geprüft: geändert
Auftraggeber: eco:oule construct GmbH		Datum: 31.08.2018 Bearbeiter: M. Schmitt Sp/Me: 1:27.500 gezeichnet: VS geprüft: geändert
Plandarstellung: Landschaftsbild: Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach NLT 2018		Datum: 31.08.2018 Bearbeiter: M. Schmitt Sp/Me: 1:27.500 gezeichnet: VS geprüft: geändert
eco:oule construct GmbH www.pgg.de		Datum: 31.08.2018 Bearbeiter: M. Schmitt Sp/Me: 1:27.500 gezeichnet: VS geprüft: geändert



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Landschaftsbild: Ermittlung des
Kompensationsbedarfs unter Berücksichtigung
sichtverstärker und sichtverschatteter Bereiche
ecoJoule construct GmbH

1:27.500

Sichtbereiche

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering
- sehr gering

Quelle: LRP LK Verden (2008),
LRP LK Rotenburg-Wümme (2015)

Sichtversteckte und Sichtverschattete Bereiche

Sichtversteckte Bereiche durch Siedlung / Industrie
(50% der Fläche wird bei der Ermittlung des
Kompensationsbedarfs berücksichtigt)

- Sichtversteckte Bereiche durch Siedlung / Industrie
- Sichtversteckte Bereiche durch Wald
- Sichtverschattete Bereiche

ohne Bewertung (200 m Puffer um KV -
Leitungen)

- ohne Bewertung (200 m Puffer um KV - Leitungen)
- KV - Leitungen

⊕ WEA Planung

- - - Untersuchungsgebiet (Radius 15-fache
Anlagenhöhe um geplante WEA)

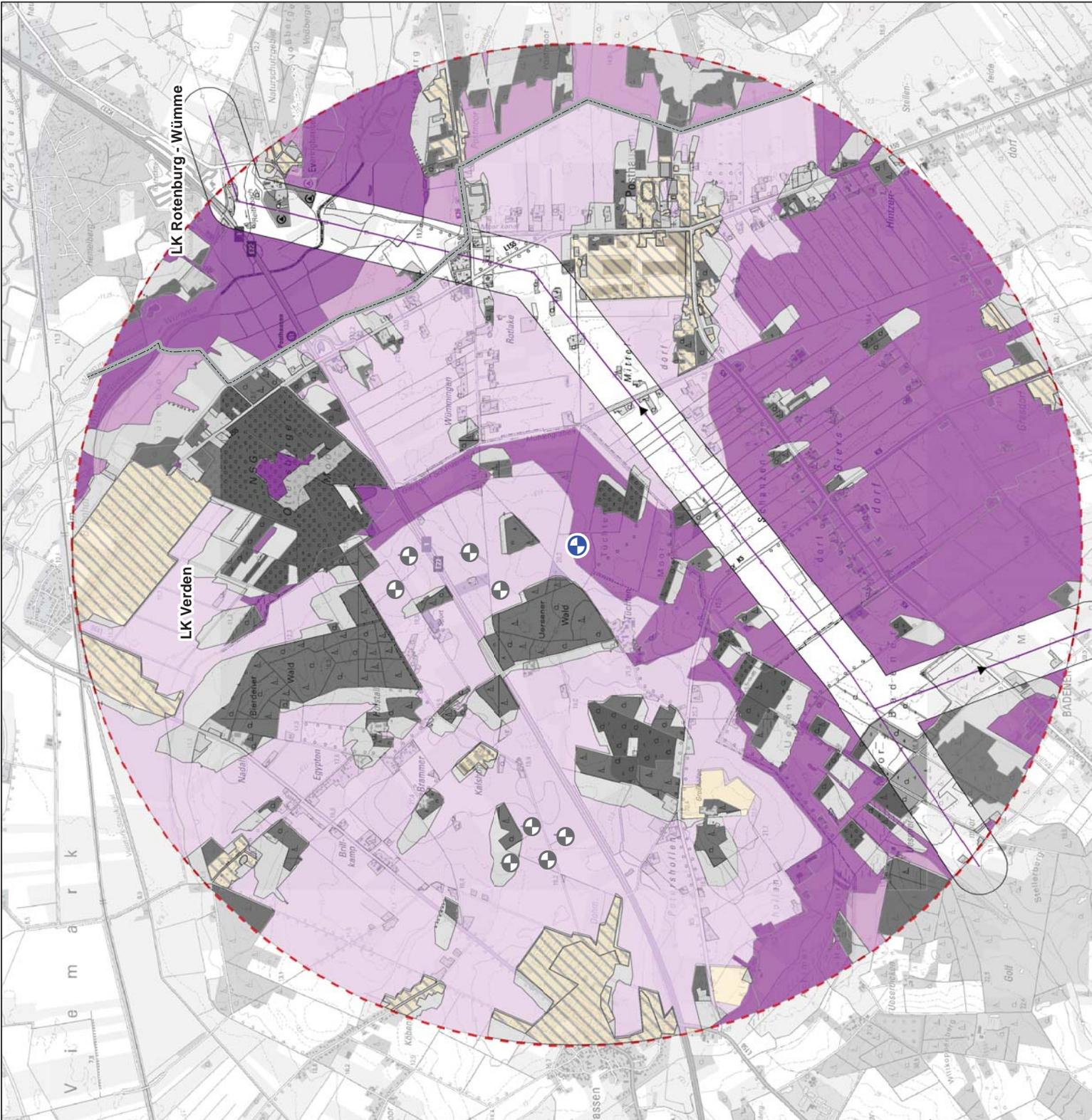
⊕ bestehende Anlagen

Landkreisgrenze

Quelle Gebietsdaten:
Auszug aus den Gebietsdaten des Landesamtes für
Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
© 2018



28208 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de	
28939 Ovelgönne Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 freschenmoor@pgg.de www.pgg.de	
Projekt LBP zur WEA Bassen - Tüchten	Auftraggeber ecoJoule construct GmbH
Planungsbüro Planungsgruppe grün Landschaftsbild: Ermittlung des Kompensationsbedarfs unter Berücksichtigung sichtverstärker und sichtverschatteter Bereiche	
Datum 31.08.2018	Projekt-Nr. 2751
Maßstab Sp/Me 1:27.500	Blatt VS
Zeichner gezeichnet VS	Geprüft geändert
Verantwortlich L. S. Kneer, LBP Landschaftsbild gezeichnet	Verantwortlich L. S. Kneer, LBP Landschaftsbild gezeichnet



LBP zur WEA Bassen - Tüchten

Maßnahme M1
eco.louie construct GmbH

1:5.000

 WEA geplant

 Maßnahme M1:

Gemarkung Bassen, Flur 10,
nördl. Teilstück Flurstück 61/5



28909 Bremen
Romboldstraße 30
Tel. 0421/33752-0
Fax 0421/33752-33
bremen@pgg.de

28939 Ovelgönne
Tel. 04737/8113-0
Fax 04737/8113-29
freschenmoor@pgg.de

www.pgg.de



Quelle Geobasisdaten:
Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für
Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsens
© 2018

Projekt	LBP zur WEA Bassen - Tüchten		
Auftraggeber	eco.louie construct GmbH		
Planerstellung	Maßnahme M1		
Projekt-Nr.	Datum	Blatt	Blatt
2751	21.09.2018	2751 (9fs_p04s/	1_3_3Ausschnittm/
Bearbeiter	Masstab	1:3.375 L	1:3.375 L, ausgeleitet
Sp/Sa	1:3.000	10001 Grund	10001 Grund
gezeichnet	Blatt	Position	Position
Sa	geändert	2751 (9fs_p04s/	10001 Grund
geprüft	geändert	mod:2751_Ausschnitt	1:3.375 L, ausgeleitet
		180919.mxd	



Detail M, 1:1.000

Anlage einer Gehölzpflanzung
auf ca. 3.300 m²

Maßnahme M1

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar
Geographics, CNES/Airbus DS, USDA,
USGS, AEX, GeoMapping, AeroGRID, IGN, IGP,
swisstopo, and the GIS User Community

500 Meter
0 250 500

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, GeoMapping, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community