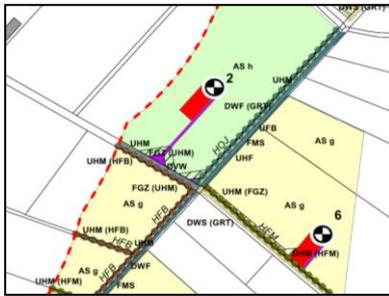


Stadt Bramsche

Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 156 „Windpark Ahrensfeld“



Landschaftspflegerischer Begleitplan zum B-Plan Nr. 156

Auftraggeber:

Stadt Bramsche

Datum:

April 2015

Auftraggeber:

Stadt Bramsche
Hasestrasse 11
49565 Bramsche

Projektleitung:

Dipl.- Ing. Martin Sprötge

Bearbeitung:

Dipl.- Ing. Ulla Kischnick
M.Sc. Landschaftsökol. Ester Bruns

Projektnummer:

P 2499

Rembertistraße 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	1
1.1	Aufgabenstellung und Methodik	1
1.2	Lage des Planungsgebietes und Abgrenzung des Untersuchungsraumes	1
1.3	Vorhandene Nutzungen	4
1.4	Planerische Vorgaben	4
1.4.1	Baugesetzbuch.....	4
1.4.2	Landesraumordnungs- / Regionales Raumordnungsprogramm.....	5
1.4.3	Flächennutzungsplan.....	6
1.4.4	Landschaftsrahmenplan	6
1.4.5	Landschaftsplan	6
1.4.6	Schutz- und Restriktionsflächen	7
2	Bestandsaufnahme und -bewertung (einschl. Vorbelastungen)	10
2.1	Biotoptypen	10
2.1.1	Methodik.....	10
2.1.2	Ergebnisse	11
2.2	Avifauna	16
2.2.1	Erfassungsmethodik und Untersuchungsgebiet.....	16
2.2.2	Bestandsbeschreibung und -bewertung der Avifauna.....	17
2.2.2.1	Brutvögel	19
2.2.2.2	Rastvögel	23
2.3	Fledermäuse	26
2.3.1	Erfassungsmethodik und Untersuchungsgebiet.....	26
2.3.2	Bestandsbeschreibung	29
2.3.3	Bewertung	33
2.4	Sonstige Tierarten	36
2.5	Boden	37
2.6	Wasserhaushalt	38
2.7	Klima / Luft	38
2.8	Landschaftsbild	39
3	Beschreibung des geplanten Windparks	41
3.1	Windenergieanlagen	41
3.2	Wegebau / Kranaufstellflächen	41

4	Eingriffsregelung	42
4.1	Grundsätze zur Eingriffsregelung.....	42
4.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft	42
4.2.1	Biotoptypen	42
4.2.2	Avifauna	43
4.2.3	Fledermäuse	43
4.2.4	Hirschkäfer.....	43
4.2.5	Wasserhaushalt und Boden	43
4.2.6	Landschaftsbild	44
4.3	Verbleibende Beeinträchtigungen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs	44
4.3.1	Biotoptypen	44
4.3.1.1	Verbleibende Beeinträchtigungen der Biotoptypen.....	44
4.3.1.2	Kompensationsbedarf für Biotoptypen.....	45
4.3.2	Avifauna	47
4.3.2.1	Verbleibende Beeinträchtigungen der Avifauna.....	47
4.3.2.2	Kompensationsbedarf für Avifauna.....	50
4.3.3	Fledermäuse	51
4.3.3.1	Verbleibende Beeinträchtigungen der Fledermäuse.....	51
4.3.3.2	Kompensationsbedarf für Fledermäuse.....	51
4.3.4	Boden	52
4.3.4.1	Verbleibende Beeinträchtigungen des Bodens / Kompensationsbedarf.....	52
4.3.5	Wasserhaushalt	53
4.3.5.1	Verbleibende Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes.....	53
4.3.6	Klima / Luft.....	53
4.3.7	Landschaftsbild	53
5	Kompensation	55
5.1	Ziel der Kompensationsmassnahmen	55
5.1.1	Avifauna	55
5.1.2	Biotope.....	55
5.1.3	Boden	55
5.1.4	Landschaftsbild	56
5.2	Kompensationsflächen- und massnahmen.....	57
5.2.1	Maßnahmenbeschreibung.....	58
5.2.2	Erneuerung / Wiederherstellung von Trockenmauern.....	61
5.2.3	Umsetzung und Sicherung der Kompensationsmassnahmen.....	62

6	Ausgleichbarkeit.....	63
7	Übersicht Eingriff / Kompensationsmaßnahmen	64
8	Hinweise zur Abwägung.....	65
9	Literaturverzeichnis.....	66
10	Anhang.....	72

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Biotoptypen: Einstufung in Wertekategorien.....	10
Tabelle 2: Biotoptypen des Untersuchungsgebietes	11
Tabelle 3: Gesamtartenliste Vögel mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus in alphabetischer Reihenfolge	17
Tabelle 4: Brutvögel – planungs- und bewertungsrelevante Arten	20
Tabelle 5: Verteilung der Reviere planungsrelevanter Arten auf die Teilgebiete	22
Tabelle 6: Bewertung der Teilgebiete	23
Tabelle 7: Nachgewiesenes Artenspektrum mit Gesamthäufigkeiten 2013.....	29
Tabelle 8: Ergebnisse der Detektorkartierungen.....	30
Tabelle 9: Übersicht der Horchkistenergebnisse der planungsrelevanten Arten	31
Tabelle 10: Bodenfunktionsbewertung.....	38
Tabelle 11: Ermittlung des Eingriffsflächenwertes dauerhaft versiegelter Flächen (Fundamente, Kranstellflächen, Wege).....	45
Tabelle 12: Werteinheiten der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen	46
Tabelle 13: Übersicht Kompensationsmaßnahmen	57
Tabelle 14: Übersicht Kompensationsflächen- Anrechenbarkeit für die unterschiedlichen Schutzgüter.....	57
Tabelle 15: Übersicht Eingriff / Kompensationsmaßnahmen.....	64

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lageplan: Geltungsbereich B-Plan Nr. 156 (rot) mit den geplanten Anlagestandorten (schwarz).....	2
Abbildung 2: Abgrenzung der funktionsbezogenen Betrachtungsräume	3
Abbildung 3: Ausschnitt RROP Teilfortschreibung Energie 2013	6
Abbildung 4: Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald (Quelle: http://www.naturpark-terravita.de).....	8
Abbildung 5: Lageplan Schutzgebiete (wms-Server MU (2014))	9
Abbildung 6: Beispiel für den Aufbau einer Horchkiste.....	28
Abbildung 7: Lageplan der Horchkisten.....	31
Abbildung 8: Schutzwürdige Böden im Umfeld des Vorhabens, grün schraffiert: Plaggenesch (LBEG 2014).....	37
Abbildung 9: Ahrensbach aus Richtung Lutterdamm.....	39
Abbildung 10: Lage der Kompensationsflächen für den Windpark Ahrensfeld.....	58

ANHANG

I Karten

Karte 1:	Biotoptypenkartierung 2014
Karte 2:	Eingriff Brutvögel
Karte 3:	Brutvögel: Bewertung
Karte 4:	Kompensationsflächen

II Fachbeitrag Landschaftsbild: Windparks Bramsche- Bilanzierung des
Kompensationsbedarfs

1 EINFÜHRUNG

1.1 AUFGABENSTELLUNG UND METHODIK

Für die Potentialfläche Potenzialfläche 29 „Lappenstuhl“, die im Rahmen der Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogrammes für den Teilbereich Energie als Vorrangstandort für Windenergiegewinnung ausgewiesen ist, wird zur Zeit von der Stadt Bramsche das Bebauungsplanverfahren B-Plan Nr. 156 „Windpark Ahrensfeld“ vorbereitet. Parallel erfolgt die Anpassung des Flächennutzungsplans. Der Geltungsbereich des B-Plans liegt im Bereich der Stadt Bramsche, Gemarkung Schleptrup und Epe westlich und östlich der Autobahn A 1. Er umfasst eine Fläche von ca. 124 ha.

Im B-Plan werden die bauleitplanerischen Festsetzungen für die Errichtung eines Windparks mit sieben Windenergieanlagen (WEA) mit einer max. Gesamthöhe von 200 m getroffen.

In diesem Zusammenhang sind auch die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 6 in Verbindung mit § 1a Abs. 2 BauGB zu berücksichtigen. Diese Berücksichtigung erfordert sowohl eine zeitnah mit dem erwarteten Eingriff durchgeführte Erfassung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft als auch die Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einschließlich der Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Diese Aufgabe übernimmt der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan, der rechtsverbindlicher Bestandteil des B-Plans wird.

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 gem. § 1a Abs. 3 BauGB Ausgleichsmaßnahmen festzulegen. Diese werden nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich festgesetzt. Wenn ein Ausgleich im Eingriffsgebiet nicht möglich ist, sind gem. § 1a Abs. 3 BauGB Ausgleichsmaßnahmen an anderer Stelle möglich.

Die planungsgruppe grün gmbh wurde neben der Erstellung des B-Plans und des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags mit der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes beauftragt.

1.2 LAGE DES PLANUNGSGBIETES UND ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 156 ist nicht deckungsgleich mit dem Vorranggebiet für Windenergiegewinnung (Potenzialfläche 29) aus dem RROP. Im RROP wurden Autobahnen mit einem Gesamtabstand von 150 m belegt. Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans befindet sich ein Teilstück der BAB 1 sowie Teile eines sich parallel zur BAB 1 befindlichen Rastplatzes. Des Weiteren wurden im RROP Waldflächen als „weiche Tabuzonen“ gewertet und nicht in die Vorranggebiete mit einbezogen. Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 156 beinhaltet jedoch Waldflächen. Des weiteren befindet sich im Geltungsbereich ein Teilbereich des FFH-Gebietes „Gehölze bei Epe“. Im RROP wurden FFH-Gebiete als „harte Tabuzonen“ gewertet. Des weiteren befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches ein Baggersee. (siehe Planzeichnung) sowie eine Kompensationsfläche, welche aus dem FNP übernommen wurde. Diese Bereiche werden alle nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst damit eine Fläche von ca. 124 ha.

Entgegen der Abgrenzung des Geltungsbereiches zum Aufstellungsbeschluss wurde der Geltungsbereich im Norden kleinflächig erweitert (ca. 900 m²), damit alle Teile der geplanten WEA Nr. 04 (auch Rotor) sich innerhalb des Geltungsbereiches befinden. Lt. Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) vom 21.10.2004 (4 C 3.04) müssen sich alle Teile der Windenergieanlage (WEA) innerhalb der Grenzen des Geltungsbereiches befinden.

Entgegen dem Vorentwurf wurde der Geltungsbereich um 308 m² erweitert, um die geplanten Kranstellflächen der WEA Nr. 1 und Nr. 4 mit aufzunehmen.

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 156 befindet sich nord-östlich der Stadt Bramsche beidseitig der Autobahn A 1. Die nächstgelegenen Orte liegen südöstlich im Bereich Lappenstuhl (Abstand ca. 1 km), nördlich das Wochenendhausgebiet Horstsee und die Ortslage von Malgarten im Abstand von ca. 1 km sowie die Ortslage Epe (westlich des Geltungsbereiches im Abstand von ca. 1 km). Des Weiteren gibt es Wohnhäuser sowie einzelne Hofstellen im Außenbereich. Nördlich des Geltungsbereiches verläuft eine 380-kV Hochspannungsleitung, westlich eine 110-kV Hochspannungsleitungen. Im südlichen Bereich wird das Gebiet von einer Fernölleitung gequert.

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches ergibt sich aus der Planzeichnung. (siehe hierzu auch Abb. 1).

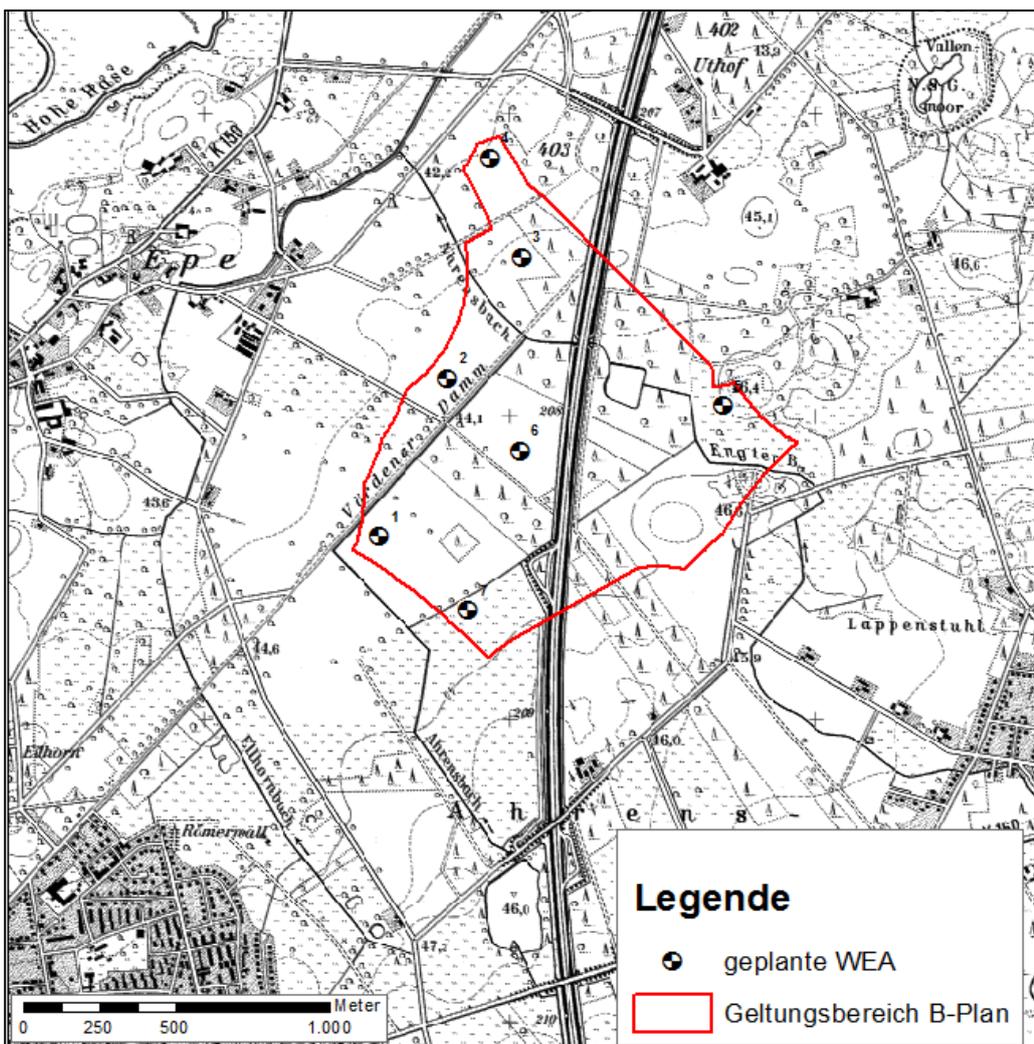


Abbildung 1: Lageplan: Geltungsbereich B-Plan Nr. 156 (rot) mit den geplanten Anlagestandorten (schwarz)

Quelle Geobasisdaten: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsens © 2012

Der Geltungsbereich des B-Planes ist der naturräumlichen Region „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ zuzuordnen. Das Ahrensfeld war, wie noch auf der Preussischen Landesaufnahme zu erkennen, ehemals ein großes Waldgebiet östlich der Haseniederung, mit einigen Moorgebieten und Erdfallseen. In Randlage zum Überschwemmungsgebiet der Hase entwickelten sich die historischen Ortslagen, umgeben von Ackerfluren.

Heute sind von den Wäldern noch Restbestände als von Kiefern, Eichen und Birken dominierten Mischwäldern erhalten, während ein Großteil der Flächen als Ackerflächen genutzt wird. Der Verlauf der A 1 zerschneidet das Gebiet Nord-Süd-Richtung.

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

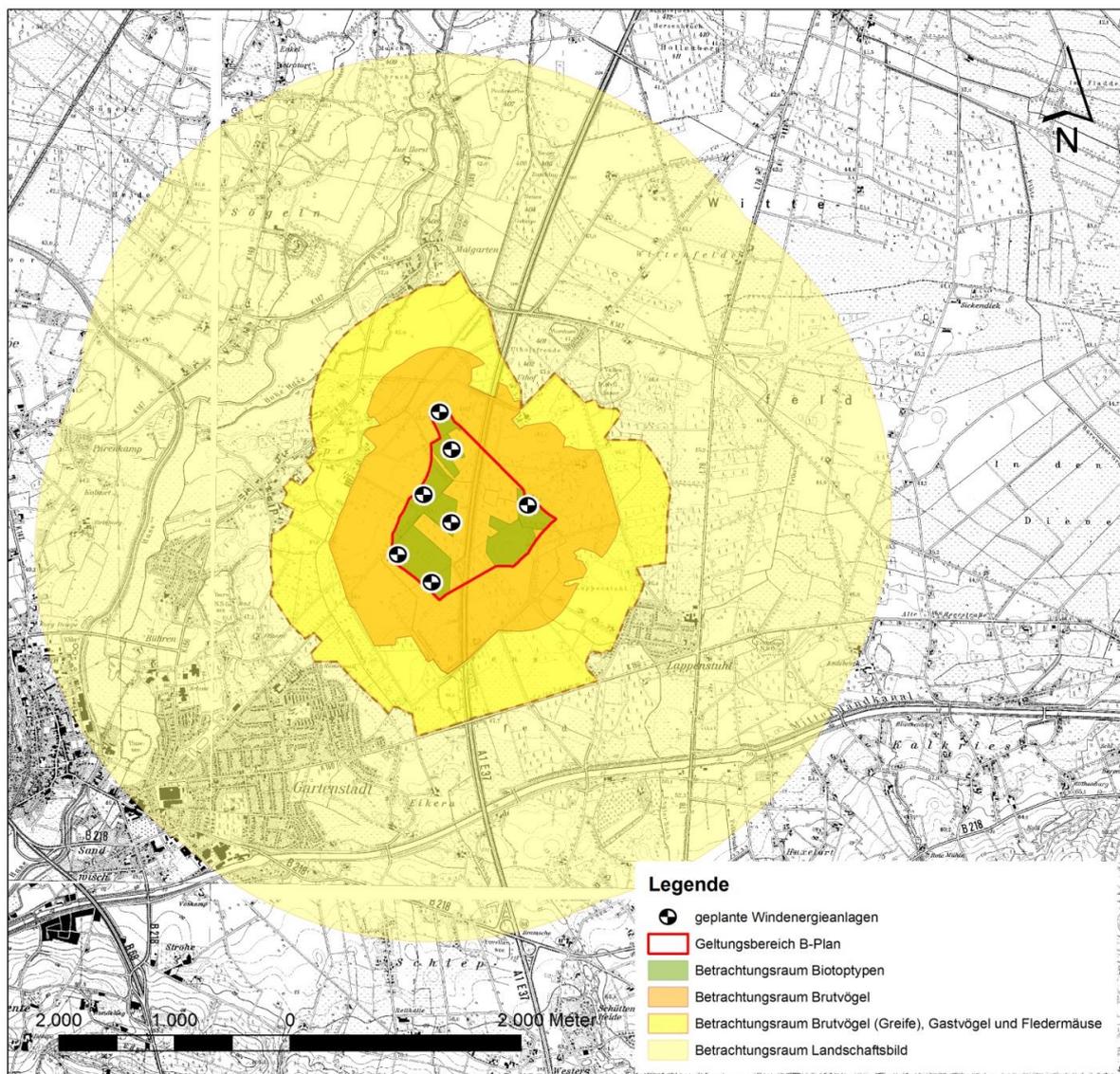


Abbildung 2: Abgrenzung der funktionsbezogenen Betrachtungsräume

Quelle Geobasisdaten: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen © 2012

Bei den Biotoptypen wurde die Abgrenzung des Vorranggebiets Wind aus dem RROP erfasst und bewertet (Karte 1).

Rastvogelerfassungen wurden für das Gastvogeljahr 2013/14 projektbezogen durchgeführt. In Abstimmung mit dem Landkreis Osnabrück erfolgte eine Erfassung der Potenzialfläche 29 (aus dem RROP) inkl. eines Radius von 1.000 m um die Fläche.

Eine Brutvogelkartierung liegt projektbezogen vor. Der Brutvogel-Bestand wurde auf zehn Begehungen (inkl. 2 Nachtexkursionen zur Erfassung von Wachtel und Waldschnepe) zwischen Anfang April und Mitte Juni 2013 ermittelt. Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvögel umfasst einen Radius von 500 Metern um die Potenzialfläche 29 aus dem RROP. Für Greife und Großvögel sowie Kiebitz und Großen Brachvogel erfolgte eine Kartierung im 1000 m-Radius.

Fledermauserfassungen wurden im Jahre 2013 auf der Fläche durchgeführt. Dazu erfolgten Erfassungen an 19 Terminen zwischen April und Oktober 2013 auf Grundlage der methodischen Vorgaben des Niedersächsischen Landkreistages (NLT Oktober 2011). Die Erfassung erfolgte mittels Detektorerfassung und Horchkistenerfassung im Radius von 1.000 m um die Potenzialfläche 29 aus dem RROP.

Für die Bewertung des Landschaftsbildes wurde zusätzlich ein Gebiet mit einem Radius von 3.150 m (15-fache Anlagenhöhe als „erheblich beeinträchtigter Raum“ nach BREUER 2001) um die geplanten 8 Windenergieanlagen herangezogen (s. hierzu Fachbeitrag Landschaftsbild im Anhang des LBPs).

Da benachbart zwei weitere Windparks geplant werden, deren Wirkräume sich räumlich überschneiden (Windpark Wittefeld und Windpark Kalkriese), wurden die Auswirkungen bezüglich des Landschaftsbildes in einem separaten Gutachtenteil windparkübergreifend bilanziert und in den vorliegenden LBP übernommen.

1.3 VORHANDENE NUTZUNGEN

Der Geltungsbereich wird vorrangig ackerbaulich genutzt. Es befinden sich Waldflächen innerhalb des Geltungsbereiches (siehe Planzeichnung). Diese bestehen aus Fichtenforst sowie von Kiefern, Eichen und Birken dominierten Mischwäldern.

1.4 PLANERISCHE VORGABEN

Bei der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes sind das Baugesetzbuch (BauGB), das Landesraumordnungsprogramm (LROP), das regionale Raumordnungsprogramm (RROP) sowie der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Osnabrück zu berücksichtigen.

1.4.1 BAUGESETZBUCH

Nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB ist die Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Wind- und Wasserenergie als privilegiertes Vorhaben im Außenbereich zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die ausreichende Erschließung gesichert ist.

Nach § 35 Abs. 3 BauGB stehen öffentliche Belange einem Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 2 bis 6 BauGB in der Regel auch dann entgegen, soweit hierfür durch Darstellungen im Flächennutzungsplan oder als Ziele der Raumordnung eine Ausweisung an anderer Stelle erfolgt ist.

Die 30. FNP-Änderung befindet sich z.Zt. ebenfalls im Verfahren und soll den Geltungsbereich dieses B-Plans (bis auf die nachrichtlich übernommenen Flächen) als „Sonderbaufläche für Windenergieanlagen“ darstellen. Die im B-Plan festgesetzte „Art der baulichen Nutzung“ entspricht dieser Darstellung. Somit ist der B-Plan gem. § 8 (2) BauGB aus dem FNP entwickelt, sobald die 30. FNP-Änderung vom Landkreis Osnabrück genehmigt wurde.

1.4.2 LANDESRAUMORDNUNGS- / REGIONALES RAUMORDNUNGS-PROGRAMM

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die B-Pläne den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung anzupassen.

Das Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen (2012) kennzeichnet keine Vorranggebiete für die Windenergienutzung im Stadtgebiet Bramsche. Gemäß dem LROP (2012) sollen für die Windenergie geeignete raumbedeutsame Standorte gesichert werden und unter der Berücksichtigung der Repowering-Möglichkeiten in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete oder Eignungsgebiete Windenergienutzung festgelegt werden (vgl. Abschnitt 4.2, zu Ziffer 04). Die Teilfortschreibung des LROP (2014) beinhaltet keine neuen Aussagen zur Windenergie, sondern befasst sich mit umfangreichen Naturschutzziele wie Biotopverbund.

Für den Landkreis Osnabrück liegt das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) aus dem Jahre 2005 vor. In der Teilfortschreibung des RROP für den Teilbereich Energie (2013), werden im Stadtgebiet von Bramsche drei Vorrangstandorte für Windenergiegewinnung (Potenzialflächen 29, 30 und 31) dargestellt.

Neben raumordnerischen Aussagen zur Windenergienutzung enthält das RROP weitere Darstellungen, die für die Planung von Windparkstandorten zu beachten sind. Hierzu zählen: Vorranggebiete für Natur und Landschaft, Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft und Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung.

Die Vorgaben des RROP werden im Rahmen der Potenzialstudie zur 30. FNP-Änderung der Stadt Bramsche nach heutigem Wissensstand berücksichtigt.



Abbildung 3: Ausschnitt RROP Teilfortschreibung Energie 2013

1.4.3 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Die 30. FNP-Änderung befindet sich z.Zt. im Verfahren. Diese soll den Geltungsbereich dieses B-Plans (bis auf die Waldflächen und Flächen für die Landwirtschaft) als „Sonderbaufläche für Windenergieanlagen“ darstellen. Die im B-Plan festgesetzte „Art der baulichen Nutzung“ entspricht dieser Darstellung. Somit ist der B-Plan gem. § 8 (2) BauGB aus dem FNP entwickelt, sobald die 30. FNP-Änderung vom Landkreis Osnabrück genehmigt wurde.

1.4.4 LANDSCHAFTSRAHMENPLAN

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Osnabrück (Stand 1993) macht für das Planungsgebiet flächenbezogene Aussagen zur Schutzwürdigkeit aus der Sicht der Arten und Lebensgemeinschaften und des Landschaftsbildes (Vielfalt, Eigenart und Schönheit). Hierbei sind für die Standortplanung besonders die Darstellungen von Schutzgebieten, schutzgebietswürdigen Bereichen, avifaunistisch wertvollen Gebieten, Wallheckengebieten und Niederungsbereichen sowie wichtigen Entwicklungsbereichen relevant. Die Aussagen des LRP wurden im Rahmen der Teilfortschreibung des RROP für den Teilbereich Energie (2013) nach heutigem Wissenstand berücksichtigt.

1.4.5 LANDSCHAFTSPLAN

Für die Stadt Bramsche liegt ein Landschaftsplan aus dem Jahre 1995 vor. Die zugehörige Karte 10 „Landschaftsentwicklung“ weist das Gebiet um den Geltungsbereich des B-Plans großflächig als Landschaftsschutzgebiet aktuell schutzwürdig aus. In angrenzenden Waldbereichen soll der Laubholzanteil erhöht bzw. Nadelgehölz durch standortheimisches Laubgehölz ersetzt werden. Gewässer sollen naturnah entwickelt werden, Flächen,

besonders an Wegen und Gewässern, sollen mit Gehölzen angereichert werden. Zudem soll die durch die Autobahn hervorgerufene Zerschneidung der Landschaft wieder behoben werden.

1.4.6 SCHUTZ- UND RESTRIKTIONSFLÄCHEN

Im Betrachtungsraum (s. Abb. 5) liegen Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (NATURA 2000):

FFH Gebiet „Gehölze bei Epe“ EU-Kennzahl 3514-331 (Nds Nr.320) Wertbestimmende Art: Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), z.T. aus Baumreihen, z.T. aus geschlossenem Baumbestand aufgebauter, von Eichen dominierter Lebensraum des Hirschkäfers.

FFH-Gebiet „Darnsee“ EU-Kennzahl 3513-331 (Nds Nr.318), wertgebende LRTs: 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, 7210 Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae, 91D0 Moorzügelwälder,

Im Betrachtungsraum liegen folgende nach BNatSchG geschützte Teile von Natur und Landschaft (s. Abb. 5):

NSG „Darnsee“ (NSG WE 003), 11 ha, ein Teil des Erdfallsees dient als Strandbad, der Rest ist mit seinen Seerosenfeldern und Röhrichtbereichen der Natur vorbehalten. Das NSG ist Teil des FFH-Gebietes 318 "Darnsee".

NSG Vallenmoor (NSG WE 013), um einen zentral gelegenen nährstoffarmen Erdfallsee finden sich im 8 ha großen Naturschutzgebiet selten gewordene Lebensräume wie Schwinggrasen, Verlandungsbereiche, Weidengebüsche und Bruchwälder.

NSG Feldungelsee, (NSG WE 004), 5,1 ha, Erdfallsee umgeben von Weiden-Faulbaumgebüsch und Erlenbruchwald, seine Oberfläche überzieht sich im Sommer mit großen Beständen der Seerose. Röhricht und Wald dienen zahlreichen Vogelarten als Lebensraum.

LSG Wiehengebirge und Nördliches Osnabrücker Hügelland (LSG OS 00050), das Schutzgebiet umfasst vor allem die weitgehend zusammenhängenden Wälder des Wiehengebirges und seiner Vorhöhen mit Hangfüßen. Im Norden reicht das LSG in das Bramscher/Bohmter Sandgebiet. Die Kernzone hebt sich insgesamt durch die Reliefenergie, den dominanten Waldbewuchs, geringe Besiedlung, Struktureichtum und extensivere Nutzung ab. Dazu gehören im Betrachtungsraum Landschaftsbild die Kalkrieser Höhen. Vorgelagert ist eine durch Siedlung beeinflusste Pufferzone. In den Erhaltungszielen der Verordnung werden der Erhalt und die Entwicklung der Wälder und der weitgehend naturnah fließenden Bachsysteme angestrebt.

Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land – Terra.vita (NP NDS 00004), Er umfasst mit einer Gesamtfläche von rund 1.500 km² die Mittelgebirgszüge des Teutoburger Waldes und des Wiehengebirges (inklusive des westlichen Randes des Wesergebirges) sowie das Osnabrücker Land. Der nördliche Teil des Natur- und Geoparks beginnt im Emsland bei Herzlake und zieht sich von dort aus über die südlichen Ausläufer des Oldenburger Münsterlands und des Osnabrücker Lands in südöstlicher Richtung über die Ankumer Höhe nach Bramsche. Naturparke sind eine Schutzgebietskategorie nach dem Bundesnaturschutzgesetz. In Naturparken wird eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt und sie sollen wegen

ihrer landschaftlichen Voraussetzungen besonders für die Erholung und nachhaltigen Tourismus geeignet sein.

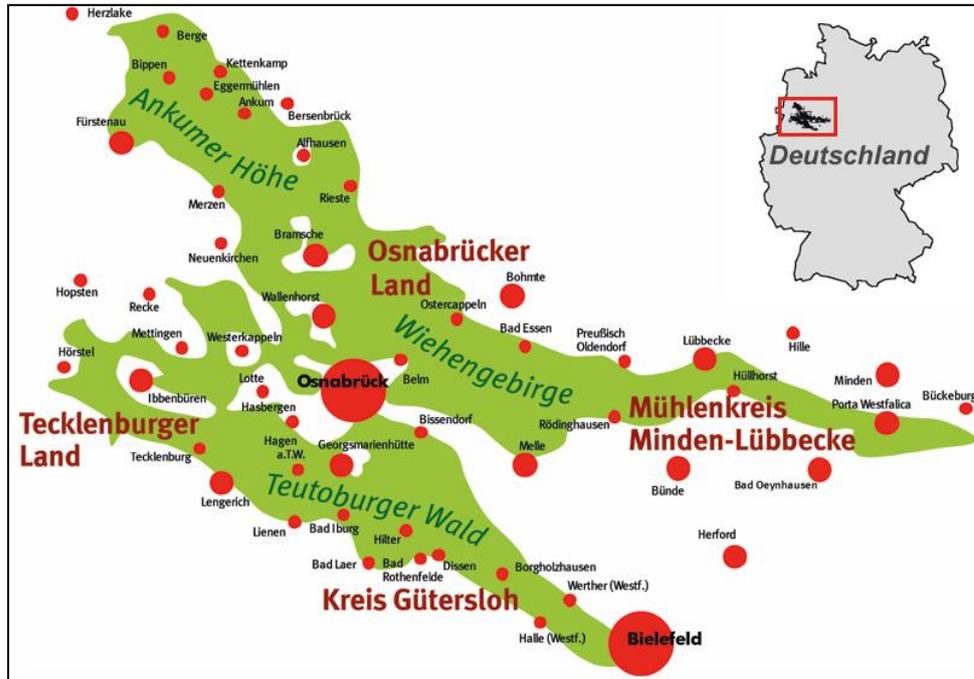


Abbildung 4: Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald (Quelle: <http://www.naturpark-terravita.de>)

Naturdenkmal Sumpfwiese mit Erlenbruchwald „Fuhldiek“ (ND OS 207) (in ca. 2,7 km Abstand zum nächsten geplanten Anlagestandort)

Naturdenkmal Feuchtwiese „Im Ellhorn“ (ND OS 211), in ca. 770 m Abstand zum nächsten geplanten Anlagestandort.

Naturdenkmal „Honigmoor“ (ND OS 100) (in ca. 1,4 km Abstand zum nächsten geplanten Anlagestandort)

Naturdenkmal Laubwaldbestand (ND OS 00186), in ca. 1,8 km Abstand zum nächsten geplanten Anlagenstandort.

Geschützte Landschaftsbestandteile [GLB]: ausgewiesene GLB sind im Betrachtungsraum nicht bekannt, im Landschaftsplan sind als GLB schutzwürdige Bereiche dargestellt. Diese liegen nicht im Nahbereich der geplanten Anlagen. Nach der Biotoptypenkartierung 2014 liegt im südwestlichen Bereich des Geltungsbereichs ein Feuchtgebüsch nährstoffarmer Standorte mit einer Fläche von ca. 3,9 ha.

Gesetzlich geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG / § 24 (2) NAGBNatSchG): im Landschaftsplan sind gesetzlich geschützte Biotope dargestellt (ehemals §28a Biotope, vorbehaltlich der Bestätigung durch den Landkreis Osnabrück). Diese liegen im großen Abstand nordöstlich, südlich und westlich des Geltungsbereiches des B-Plans.

Im Zuge der Biotoptypenkartierung wurde ein Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) kartiert welches nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 (2) NAGBNatSchG geschützt ist.

Kompensationsflächen: Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich eine im FNP der Stadt Bramsche dargestellte Kompensationsfläche westlich angrenzend an den Autobahnrastplatz der A 1. Diese entstand im Zuge des Ausbaus der Rastplatzanlage.

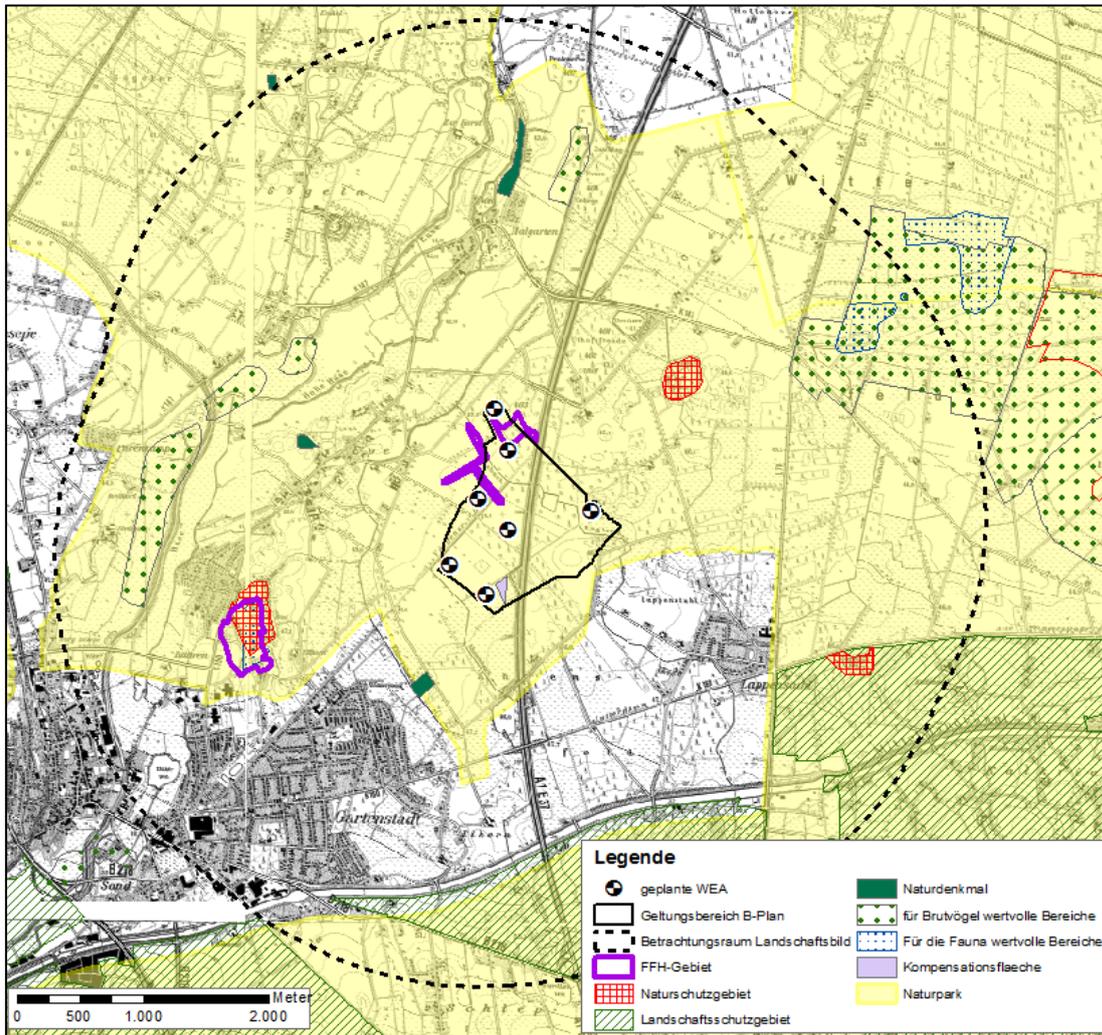


Abbildung 5: Lageplan Schutzgebiete (wms-Server MU (2014))

Quelle Geobasisdaten: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsens © 2012

2 BESTANDSAUFNAHME UND -BEWERTUNG (EINSCHL. VORBELASTUNGEN)

2.1 BIOTOPTYPEN

Die von dem Vorhaben betroffenen Biotoptypen in der Vorrangfläche Windenergie des RROP wurden im Mai 2014 durch die planungsgruppe grün erfasst und sind in Karte 1 im Anhang dargestellt.

2.1.1 METHODIK

Als Grundlage der Kartierung diente der Biotoptypenschlüssel des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (DRACHENFELS 2011), der für Biotoptypen folgende Definition gibt: „Unter einem Biotop wird hier der Lebensraum einer Lebensgemeinschaft (Biozönose), der eine gewisse Mindestgröße und eine einheitliche, gegenüber seiner Umgebung abgrenzbare Beschaffenheit aufweist, verstanden. 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 vegetationstypologisch und/oder landschaftsökologisch definierter und im Gelände wiedererkennbarer Landschaftsausschnitt. Ein Biotoptyp ist ein abstrahierter Typus, der solche Biotope zusammenfasst, die hinsichtlich wesentlicher Eigenschaften übereinstimmen.“

Entsprechend dem Osnabrücker Modell 2009 wurden zusätzlich unbefestigte Wege, differenziert gemäß Drachenfels 1994, kartiert.

Weiterhin wurden gefährdete Arten nach der Roten Liste Niedersachsen, Region Tiefland, 5. Fassung, erfasst.

Ebenfalls nach dem Osnabrücker Modell wurde jedem Biotoptyp anschließend eine bestimmte Wertstufe zugeordnet, die die biotoptypische Ausprägung, Arteninventar und Grad der Vorbelastung berücksichtigt. Da sich das Osnabrücker Modell nach Drachenfels 2004, richtet, die Biotoptypenkartierung jedoch nach Drachenfels 2011 durchgeführt wurde, wurde die Bewertung von im Osnabrücker Modell nicht vorkommenden Biotoptypen sinngemäß angepasst.

Die Wertstufen verteilen sich wie folgt:

Tabelle 1: Biotoptypen: Einstufung in Wertekategorien

Empfindlichkeitsstufen der Biotoptypen	Wertfaktor [WE /m ²] lt. Osnabrücker Modell
wertlos (komplett versiegelt oder bebaut)	0
unempfindlich	0,1 – 0,5
weniger empfindlich	0,6 – 1,5
empfindliche	1,6 – 2,5
sehr empfindliche	2,6 – 3,5
extrem empfindlich	3,6 – 5,0

2.1.2 ERGEBNISSE

Innerhalb des Untersuchungsgebietes (UG) wurden verschiedene Biotoptypen vorgefunden (siehe Karte 1 im Anhang).

In der folgenden Tabelle werden alle erfassten Biotoptypen mit ihrem Kürzel und ihrer Bewertung aufgeführt.

Tabelle 2: Biotoptypen des Untersuchungsgebietes

Biotoptyp*	Kürzel*	Wertstufe**
Fichtenforst	WZF	1,6
Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	UWA	2,0
Feuchtgebüsch nährstoffarmer Standorte	BFA	2,3
Baumhecke	HFB	2,0 – 2,2
Strauch-Baumhecke	HFM	2,0 – 2,2
Strauchhecke	HFS	2,0 - 2,5
Baumgruppe	HBE	2,2
Einzelstrauch	BE	1,3
Streuobstbestand, jung	HOJ	1,7
Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	HPS	1,8
Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	FMS	2,2
Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat	FMF	2
Sonstiger vegetationsarmer Graben	FGZ	1
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	SEZ	2
Intensivgrünland trockener Mineralböden	GIT	1
Grünlandeinsaat	GA	1
Bach- und sonstige Uferstaudenflur	UFB	2,6 - 3
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF	1
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	1 – 1,8
Sandacker	AS	1
Geteerter Weg	OVW	0
Brücke	OVB	0
Sandiger Weg	DWS	0,8 - 1
Steiniger Weg	DWF	0,3

* nach DRACHENFELS (2011) ** nach OSNABRÜCKER MODELL (2009)

BESCHREIBUNG DER IM UNTERSUCHUNGSGEBIET VORHANDENEN BIOTOPTYPEN

Fichtenforst (WZF)

Südwestlich der Bundesautobahn gelegen befindet sich ein Fichtenforst, der auch geringe Anteile von Hängebirke (*Betula pendula*) aufweist.

Waldlichtungsflur basenarmer Standorte (UWA)

An den Fichtenforst grenzt an nordwestlicher Seite eine Waldlichtungsflur basenarmer Standorte. Auf der offenen Fläche wachsen überwiegend Rankender Lerchensporn

(*Ceratocapnos claviculata*) sowie Gemeiner Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Weiterhin sind Schößlinge von Fichte (*Picea abies*) und Hängebirke (*Betula pendula*) hier vorzufinden.

Feuchtgebüsch nährstoffarmer Standorte (BFA)

Angrenzend an Fichtenforst und Waldlichtungsflur befindet sich ein Feuchtgebüsch nährstoffarmer Standorte, das ein naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer umgibt. Das Feuchtgebüsch zeichnet sich aus durch Faulbaum (*Frangula alnus*) und Gagelstrauch (*Myrica gale*).

Strauchhecke (HFS), Baumhecke (HFB), Strauch-Baumhecke (HFM)

Zur Einfassung der Ackerflächen sind vor allem im südlichen Untersuchungsgebiet verschiedene Heckenformen anzutreffen, die sowohl aus Bäumen wie Hängebirke (*Betula pendula*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Zitterpappel (*Populus tremula*) als auch aus Sträuchern wie Eingriffeligem Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*) und Gewöhnlichem Spindelstrauch (*Euonymus europaeus*) bestehen.

Baumgruppe (HBE)

Südwestlich der Bundesautobahn gelegen befinden sich entlang eines trockenen Grabens zwei locker stehende Baumgruppen bestehend aus Stieleiche (*Quercus robur*), Hängebirke (*Betula pendula*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Faulbaum (*Frangula alnus*).

Einzelstrauch (BE)

Der einzige im Untersuchungsgebiet vorkommende Einzelstrauch ist ein Faumbaum (*Frangula alnus*), der sich im Süden des westlichen Teilgebietes befindet. Er hat eine Höhe von etwa 2,50m.

Streuobstbestand, jung (HOJ)

Westlich der Autobahn befindet sich entlang eines Weges, der parallel zum Ahrensbach verläuft, ein junger Streuobstbestand, dessen Arten zum Zeitpunkt der Kartierung nicht genauer bestimmt werden konnten.

Sonstiger Standortgerechter Gehölzbestand (HPS)

Südwestlich der Bundesautobahn gelegen säumt ein standortgerechter Gehölzbestand einen Fichtenforst, sowie das nordwestliche Ende der angrenzenden Waldlichtungsflur. Er besteht überwiegend aus Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Feldahorn (*Acer campestre*) sowie Gewöhnlichem Schneeball (*Viburnum opulus*).

Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS) und Feinsubstrat (FMF)

Die Ahrensbach durchfließt den westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. Das Bachbett ist sandig. Der Engter Bach durchfließt als weiteres Gewässer den östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes und weist am Grund Feinsubstrat auf. Der Verlauf beider Gewässer ist begradigt, die Ufer sind nicht befestigt und die Gewässer weisen Regelprofil auf.

Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)

Das Untersuchungsgebiet weist entlang einiger landwirtschaftlicher Flächen Gräben auf. Diese sind teilweise trockengefallen, so dass hier keine typische Grabenvegetation auftritt. Ihr Querschnitt weist Regelprofil auf.

Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)

Südwestlich gelegen befindet sich ein Kleingewässer umgeben von einem Feuchtgebüsch nährstoffarmer Standorte (BFA). Innerhalb des Gewässers wachsen Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*).

Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT)

Lediglich entlang eines Ackers im Norden des Untersuchungsgebietes befindet sich eine schmale Fläche Intensivgrünland, welches eine relative Artenarmut aufweist. Die vorhandene Vegetation setzt sich vorwiegend aus produktiven Süßgräsern zusammen.

Grünlandeinsaat (GA)

Eine Grünlandfläche im Südosten des Untersuchungsgebiets wird aufgrund ihrer Narbenstruktur und ihrer Artenarmut sowie dem weitgehenden Fehlen von krautigen Arten diesem Biotoptypen zugeordnet.

Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB)

Die Ufer des Ahrens- und des Engter Baches sowie eine Abzweigung dessen weisen Bachuferstaudenfluren auf. Diese setzen sich vorwiegend aus Gewöhnlichem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnlichem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Gewöhnlichem Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) sowie Echtem Baldrian (*Valeriana officinalis*) zusammen.

Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)

Entlang des Ufers eines Grabens, der zum Engter Bach führt, sowie an einem Uferbereich des Ahrensbaches und an einem südwestlich der Bundesautobahn gelegenen ausgetrockneten Graben wächst Gras- und Staudenflur feuchter Standorte. Diese zeichnet sich durch Feuchte- und Stickstoffzeiger wie Flatterbinse (*Juncus effusus*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) oder Gewöhnlichem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) aus.

Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)

Im gesamten Untersuchungsgebiet ist dieser Biotoptyp entlang von Wegen und in ausgetrockneten Gräben zu finden. Er ist charakterisiert durch Pflanzenarten aus dem mesophilen Grünland in Vergesellschaftung mit Arten nitrophiler Säume. Hierzu zählen u. a. Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenaterium elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) sowie Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*).

Sandacker (AS)

Die landwirtschaftlichen Flächen des Untersuchungsgebietes werden vorwiegend als Ackerflächen genutzt. Feldfrüchte sind hierbei vor allem Mais und Getreide, in seltenen Fällen auch Kartoffeln. Im Süden des Untersuchungsgebietes lag zum Zeitpunkt der Kartierung eine Ackerfläche brach. Die meisten Ackerflächen weisen einen schmalen Ackerrandstreifen mit krautiger Vegetation auf.

Geteerter Weg (OVW), Steiniger Weg (DWF), Sandiger Weg (DWS), Brücke (OVB)

Nur von Westen kommend führt eine kurze Strecke geteerten Weges in das Untersuchungsgebiet. Ebenfalls westlich der Bundesautobahn ist ein gekiester Weg vorhanden, der in Nord-Süd-Richtung verläuft und im südlichen Teil mittig Trittrasen (GRT) aufweist. Alle anderen Wege im Untersuchungsgebiet sind sandige Wege mit Trittrasen (GRT) und dienen ausschließlich als Fuß- und Radweg sowie dem landwirtschaftlichen

Verkehr. Der Ahrensbach weist einige kleine Brücken auf, die als Zufahrt zu den angrenzenden Ackerflächen dienen.

BEWERTUNG DER IM UNTERSUCHUNGSGEBIET VORHANDENEN BIOTOPTYPEN

Fichtenforst (WZF)

Dem im Untersuchungsgebiet vorhandenen Fichtenforst wird aufgrund von geringer Flächengröße und Ausprägung der Krautschicht eine Wertigkeit von 1,6 WE /m² zugewiesen.

Waldlichtungsflur basenarmer Standorte (UWA)

Diesem Biotoptyp wird aufgrund der geringen Artenvielfalt und dem hohen Anteil an Offenboden der geringstmögliche Wertfaktor von 2,0 WE /m² zugewiesen.

Feuchtgebüsch nährstoffarmer Standorte (BFA)

Feuchtgebüsche gelten als empfindliche Bereiche und haben daher allgemeine Bedeutung. Das im Untersuchungsgebiet vorkommende Feuchtgebüsch erhält einen Wertfaktor von 2,3 WE /m² durch die Seltenheit dieses Biotoptyps und die Vielfalt an biotoptypischen Arten. Zudem wird die hier vorkommende Art Gagelstrauch (*Myrica gale*) anhand der Roten Liste Niedersachsen als gefährdet eingestuft. Jedoch weist die Fläche nur eine geringe Größe auf.

Baumhecke (HFB), Strauch- Baumhecke (HFM), Strauchhecke (HFS)

Heckenstrukturen erhalten aufgrund von Vegetationsstruktur, Vernetzungsfunktion und Bedeutung für das Landschaftsbild einen Wertfaktor von 2,0 bis 2,2 WE/ m², abhängig vom Alter der Bäume und der Ausbildung der Vegetationsstruktur. In einem Fall erhält eine Strauchhecke aufgrund von Artenreichtum und Flächengröße den Wertfaktor 2,5 WE/ m².

Baumgruppe (HBE)

Die im Untersuchungsgebiet vorhandene Baumgruppe erhält einen Wertfaktor von 2,2 WE/ m² aufgrund der Bedeutung für das Landschaftsbild und biotoptypischer Artenausprägung. Die Bäume stehen jedoch nur locker verteilt.

Einzelstrauch (BE)

Dieser Biotoptyp erhält eine Wertigkeit von 1,3 WE/ m² aufgrund der geringen Größe der Pflanze.

Streuobstbestand, jung (HOJ)

Der im Untersuchungsgebiet vorhandene Streuobstbestand erhält einen Wertfaktor von 1,7 WE/ m², da es ein seltener Landschaftsbestandteil ist und Vernetzungsfunktion hat. Die Bäume sind jedoch noch jung und die Flächengröße gering.

Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS)

Dieser Biotoptyp erhält die Wertigkeit 1,8 WE /m² aufgrund seiner biotoptypischen Artenausprägung. Die Flächengröße ist jedoch nur gering.

Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS) oder Feinsubstrat (FMF)

Da im Osnabrücker Modell gemäß Drachenfels 2004 lediglich der Biotoptyp „mäßig ausgebauter Bach“ aufgelistet ist ohne weitere Differenzierung nach Substraten des Bachbettes, wurde die Wertigkeit dessen übernommen und je nach vorliegender Ausprägung der Kriterien angepasst. Der Ahrensbach erhält aufgrund von Vernetzungsfunktion und Vorkommen biotoptypischer Arten sowie seiner Bedeutung für das Landschaftsbild den

Wertfaktor 2,2 WE/ m². Da der Engter Bach kaum biotoptypische Arten aufweist, erhält er eine Wertigkeit von 2 WE/ m².

Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)

Diesem Biotoptyp wurde eine Wertigkeit von 1 WE /m² zugeordnet, da hier die biotoptypische Artenausprägung gering ist und die Gräben oft wenig bis kein Wasser führen.

Sonstiges nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)

Aufgrund der geringen Flächengröße und der Artenarmut wurde diesem Biotoptyp lediglich eine Wertigkeit von 2 WE /m² zugeteilt.

Grünland Intensiv trocken (GIT)

Intensivem Grünland wird der Wertfaktor 1 WE/ m² zugeteilt, da es sich um eine schmale und sehr artenarme Fläche handelt.

Grünland Einsaat (GA)

Aufgrund der Artenarmut dieser Fläche, des horizontalen Reliefs, des fehlenden Grünstreifens und der Entwässerung durch einen Graben erhält dieser Biotoptyp die geringstmögliche Wertigkeit von 1 WE/ m².

Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB)

Diesem Biotoptyp wird im Untersuchungsgebiet je nach Ausprägung biotoptypischer Arten eine Wertstufe von 2,6 bis 3 WE/ m² zugewiesen.

Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)

Da dieser Biotoptyp im Untersuchungsgebiet nur in schwacher potenzieller Artenausprägung und geringer Flächengröße vorkommt, erhält er den Faktor 1 WE/ m².

Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)

Dieser Biotoptyp ist oft an Wegrändern oder unter Baumreihen und –hecken anzutreffen. Da seine Fläche meist gering ist, wird die Wertigkeit vor allem durch das vorhandene Arteninventar festgelegt. Sie liegt zwischen 1 und 1,8 WE /m².

Sandacker (AS)

Die Äcker im Untersuchungsgebiet werden mit 1,0 WE /m² bewertet.

Weg, geteert (OVW), Brücke (OVB)

Aufgrund der völligen Versiegelung geteierter Wege und Brücken wird dieser Einheit eine Wertigkeit von 0 WE/ m² zugewiesen.

Sandiger Weg (DWS), Steiniger Weg (DWF)

Sandige Wege im Untersuchungsgebiet werden mit 0,8 WE/ m² bewertet, da sie mittig einen Streifen Trittrasen aufweisen. In einem Fall erhält ein stark bewachsener Weg den Wertfaktor 1 WE /m². Steinige Wege erhalten den Wertfaktor 0,3, da sie im Untersuchungsgebiet keinerlei weitere Vegetation aufweisen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es sich bei dem Untersuchungsgebiet überwiegend um den Biotoptyp Sandacker und damit Biotope geringer Wertigkeit handelt. Wertvollere Bereiche sind Heckenstrukturen, Baumgruppen, Uferstaudenfluren oder ein Feuchtgebüsch im Süden des Untersuchungsgebietes, die lediglich kleinflächig vorkommen. Somit zählt der überwiegende Anteil der Untersuchungsfläche zu den weniger empfindlichen

Bereichen mit allgemeiner bis geringer Bedeutung. Als gesetzlich geschützter Biotop (gemäß § 30 BNatSchG / § 24 (2) NAGBNatSchG) liegt ein sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) mit geringer Flächengröße innerhalb des Geltungsbereichs vor. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnte innerhalb einer Fläche mit Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFA) des Weiteren vereinzelt die geschützte Art *Myrica gale* festgestellt werden (siehe Karte 1).

2.2 AVIFAUNA

Für detaillierte Ausführungen siehe das entsprechende Fachgutachten, welches Bestandteil der Verfahrensunterlagen ist.

2.2.1 ERFASSUNGSMETHODIK UND UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die avifaunistischen Untersuchungen im Bereich der geplanten WEA erfolgten in den Jahren 2013 (Brutvögel) und 2013/2014 (Rastvögel) durch die planungsgruppe grün (PGG 2014a).

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvögel umfasst einen Radius von 500 Metern um die Potenzialfläche 29 (ca. 457 ha). Für Greife und Großvögel sowie Kiebitz und Großen Brachvogel erfolgte eine Kartierung im 1000 m-Radius (ca. 913 ha). Auf den Offenflächen wurde das Artenspektrum vollständig kartiert, eine quantitative Erfassung erfolgte dort für planungs- und bewertungsrelevante Arten (alle Rote Liste-Arten (Ausnahme Rauchschwalbe - nur qualitativ)) und folgende ausgewählte Arten punktgenau und quantitativ: Baumpieper, Schwarzkehlchen und Kranich. Bei Wald und Siedlungen wurden nur die Ränder kartiert und das Artenspektrum bei der Artenliste berücksichtigt. Die Erfassungsintensität entspricht den Empfehlungen des damals aktuellen Papiers des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2011). Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes liegt zwischen den Empfehlungen von SINNING & THEILEN (1999) und denen des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2011) und ist mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück abgestimmt.

Der Brutvogel-Bestand wurde auf 10 Begehungen (incl. 2 Nachtexkursionen zur Erfassung von Wachtel und Waldschnepfe) zwischen Anfang April und Mitte Juni 2013 ermittelt. Die Brutvogelerfassung und die Statureinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte in enger Anlehnung an die Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005).

Die Erfassung der Rastvögel erfolgte an 24 Terminen von Ende August 2013 bis Ende April 2014. In Abstimmung mit dem Landkreis Osnabrück erfolgte eine Erfassung der Potenzialfläche 29 (aus dem RROP) inkl. eines Radius von 1.000 m um die Fläche. Betroffenheiten von Rastvögeln durch WEA sind nicht über einen Umkreis von 1.000 m hinaus bekannt (z.B. REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER et al. 2004). Es wurde die Bewertungsmethode von KRÜGER et al. (2013) verwendet, welche relevante Rastvogelarten räumlich erfasst. Zusätzlich wurden Gesamtartenlisten der im Gebiet angetroffenen Arten angefertigt, die in Tabelle 2 aufgenommen sind.

Das komplette Gutachten zu den Brut- und Rastvogelerfassungen ist Bestandteil der Verfahrensunterlagen. In den folgenden Kapiteln des LBP erfolgt eine Zusammenfassung der Inhalte.

2.2.2 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG DER AVIFAUNA

Insgesamt wurden im Rahmen der Erfassung 86 Vogelarten im UG beobachtet.

In Tabelle 3 erfolgt eine alphabetische Auflistung aller angetroffenen Vogelarten. Daran schließen sich Angaben zur Gefährdung nach der „Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 7. Fassung 2007“ für Gesamt-Niedersachsen (RL Nds 2007) bzw. für die Region Tiefland-West (RL T-W 2007) an. In der sechsten Spalte (RL BRD 2007) findet sich die Einstufung nach der "Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (4. Fassung, 30.11.2007)". Den letzten beiden Spalten sind Angaben zum Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und der EU-Vogelschutzrichtlinie zu entnehmen.

Aufgabenstellung der Erfassung war es, insbesondere die Offenlandarten zu erfassen, da nach derzeitigem Kenntnisstand insbesondere bei dieser Gruppe von einer besonderen Planungsrelevanz auszugehen ist. Durch die hierauf abgestimmte Untersuchungsmethodik und -intensität mag die folgende Artenliste nicht 100 % vollständig sein. Sie vermittelt aber einen sehr guten Eindruck über die Vielfältigkeit eines derartigen Untersuchungsgebietes, da auch kleinere Gehölze und Hecken regelmäßig überprüft wurden und auch die Waldränder zur Hauptaktivitätsphase der Brutvögel intensiv begangen wurden.

Tabelle 3: Gesamtartenliste Vögel mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus in alphabetischer Reihenfolge

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2007			Rote Liste wandernder Vogelarten	BArtSchV	EU-VRL
			Nds	T-W	BRD			
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	BV	+	+	+		§	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	+	+	+		§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	+	+	+		§	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV	V	V	V		§	
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	DZ					§	
Blässlalle	<i>Fulica atra</i>	BV	+	+	+		§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	+	+	+		§	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BZF	V	V	V		§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	+	+	+		§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	+	+	+		§	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	BV	+	+	+		§	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	+	+	+		§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	+	+	+		§	
Elster	<i>Pica pica</i>	BV	+	+	+		§	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	DZ					§	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV	+	+	+		§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BZF	3	3	3		§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BZF	V	V	V		§	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	+	+	+		§	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	+	+	+		§	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	+	+	+		§	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	3	3	V		§	

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2007			Rote Liste wandern-der Vogel-arten	BArt Sch V	EU-VRL
			Nds	T-W	BRD			
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BV	+	+	+		§	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	DZ					§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	+	+	+		§	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	DZ					§	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV	V	V	+		§	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	+	+	+		§	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BZF	3	3	+		§§	
Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BZF	V	V	V		§	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	BZF	+	+	+		§	
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	B	V	V	+		§	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	+	+	+		§	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	V	V	V		§	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	+	+	+		§	
Heidelerche	<i>Lullula arvborea</i>	BV	3	3	V		§§	I
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	BV	+	+	+		§	
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	BZF	+	+	+		§	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BZF	+	+	+		§	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	3	3	2		§§	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BV	+	+	+		§	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BZF	+	+	+		§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	+	+	+		§	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	DZ				2w	§§	I
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	DZ (ü)					§	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BZF	3	3	V		§	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	BZF	V	V	V		§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BV	+	+	+		§§	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV	+	+	+		§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	+	+	+		§	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BZF	3	3	+		§	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	BV	+	+	+			
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BV	+	+	+		§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	BV	3	3	V		§	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	BZF	+	+	+		§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	+	+	+		§	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	BZF	+	+	+		§	
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	DZ					§	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	+	+	+		§	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	BZF	V	V	+		§	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BZF	+	+	V		§	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BZF	+	+	+		§	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BZF	+	+	+		§	
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	DZ					§	

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2007			Rote Liste wandernder Vogelarten	BArt Sch V	EU-VRL
			Nds	T-W	BRD			
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	+	+	+		§	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	BZF	+	+	+		§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	V	V	+		§	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	BZF	+	+	+		§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	+	+	+		§	
Straßentaube	<i>Columba livia forma domestica</i>	BZF	+	+	+		§	
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	DZ					§	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	+	+	+		§	
Sumpfmiese	<i>Parus palustris</i>	BZF	+	+	+		§	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	BV	+	+	+		§	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	BV	+	+	+		§	
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	BV	V	V	V		§§	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	BV	V	V	+		§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BZF	V	V	+		§§	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	BZF	+	+	+		§	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	BZF	V	V	+		§	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	BZF	+	3	+		§	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	BZF	+	+	+		§	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	DZ					§	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BZF	+	+	+		§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	+	+	+		§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	+	+	+		§	

Legende:

Status = Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005); B = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung (Arten, die in der Umgebung brüten und im UG als Gast auftreten oder Arten, die aufgrund der vorhandenen Lebensräume im Gebiet brüten könnten), DZ = Durchzügler, Gast; ü = überfliegend (bei Rastvögeln).

RL Nds 2007, RL T-W 2007 = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 7. Fassung (KRÜGER & OLTMANS 2007) für Gesamt-Niedersachsen, Region Flachland; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, + = nicht gefährdet

RL BRD 2007 = Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (SÜDBECK et al. 2007); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, + = nicht gefährdet
RL der wandernden Vogelarten Deutschlands, 1. Fassg. (Hüppop et al. 2013): 1 w vom Erlöschen bedroht, 2w stark gefährdet, 3w gefährdet, Vw Vorwarnliste

BArtSchV = Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung; §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art
EU-VRL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; I = In Anhang I geführte Art

2.2.2.1 BRUTVÖGEL

PLANUNGS- UND BEWERTUNGSRELEVANTE ARTEN

Folgende planungsrelevante (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevante (d.h. nach Roten Listen gefährdete Arten sowie Anhang I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) Brutvogelarten, die zumindest mit einem Brutverdacht festgestellt wurden, sind im UG nachgewiesen worden (Arten mit Vorkommen außerhalb des 500-m-Radius sind kursiv geschrieben): Baumpieper, Gartenrotschwanz, *Grauschnäpper*, *Haubentaucher*, Haussperling, Heidelerche, Kiebitz,

Rauchschwalbe, Star, *Teichralle* und Trauerschnäpper. Dargestellt sind diese in der Karte 2 (Ausnahme: Rauchschwalbe – nicht quantitativ erfasst).

Feldlerche, Feldsperling, Hänfling, Kuckuck, Nachtigall, Schafstelze, Waldlaubsänger und Wiesenpieper traten lediglich als Durchzügler, mit nur einer Brutzeitfeststellung oder als Nahrungsgast auf und werden deshalb nicht – oder nur ausgewählt – kartographisch dargestellt.

Darüber hinaus wurde an Greifvogelarten nur der Mäusebussard festgestellt, der wegen seiner potenziellen Gefährdung durch Kollisionen mit Windenergieanlagen berücksichtigt wurde.

Insgesamt finden sich im UG nur wenige planungsrelevante Arten in geringen Beständen.

Im UG wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung 2013 von den vorgenannten planungs- und bewertungsrelevanten Arten die in Tabelle 4 zusammengestellten Nachweise bzw. Brutpaar-Anzahlen festgestellt:

Tabelle 4: Brutvögel – planungs- und bewertungsrelevante Arten

(500 m-Radius bzw. 1000-m-Radius bei Arten, die mit einem * gekennzeichnet sind) berücksichtigt werden gefährdete Arten und Anhang-I-Arten sowie alle Greifvögel

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/Reviere im 500 m-Radius	RL Nds 2007	RL T-W 2007	RL BRD 2007	EU-VRL	Anmerkungen
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	7	V	V	V		Brutverdacht
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		3	3	3		Brutzeitfeststellung
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		V	V	V		Brutzeitfeststellung am 01.05.13
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	7	3	3	V		Brutverdacht
Grauschnäpper *	<i>Muscicapa striata</i>		V	V			Brutverdacht im 1000-m-Radius
Hänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		V	V	V		Brutzeitfeststellung am 10.04.13
Haubentaucher *	<i>Podiceps cristatus</i>	2	V	V			Brutnachweis im 1000-m-Radius
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	>2	V	V	V		Brutnachweis
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	3	V	3	3	I	Brutverdacht
Kiebitz *	<i>Vanellus vanellus</i>	5	3	3	2		1 x Brutnachweis und 1 x Brutverdacht im 1000-m-Radius; 3 x Brutverdacht im 500-m-Radius

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/Reviere im 500 m-Radius	RL Nds 2007	RL T-W 2007	RL BRD 2007	EU-VRL	Anmerkungen
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		3	3	V		Brutzeitfeststellung
Mäusebussard *	<i>Buteo buteo</i>						Brutzeitfeststellungen am 10.04. (1 Ex.), 01.05. (5 Ex.), 07.05. (1 Ex.),
Nachtigall *	<i>Luscinia megarhynchos</i>		3	3			Brutzeitfeststellung am 29.05.13
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		3	3	V		Brutverdacht
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	4	V	V			Brutverdacht
Teichralle *	<i>Gallinula chloropus</i>	1	V	V	V		Brutverdacht im 1000-m-Radius
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	V	V	V		Brutverdacht
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		V	V			Brutzeitfeststellung am 17.06.13

vgl. Legende zu Tabelle 3

Anmerkungen zu ausgewählten planungs- und bewertungsrelevanten Arten

Der **Baumpieper** besiedelt in mindestens 7 Paaren schwerpunktmäßig die Baumreihen, Einzelgehölze und Waldränder östlich der BAB und nördlich Engster Bach.

Von der **Feldlerche** liegt nur eine Brutzeitfeststellung am 01.05.13 im zentralen UG vor.

Der **Feldsperling** wurde einmal am 01.05. im UG angetroffen.

Vom **Gartenrotschwanz** wurden sieben Brutpaare schwerpunktmäßig im zentralen UG beidseits der BAB ermittelt.

Für den **Grauschnäpper** bestand Brutverdacht innerhalb des 1000-m-Radius in einem Gehölzbestand südlich Ahrensbach.

Bluthänfling: Eine Brutzeitfeststellung am 10.04.13 im südlichen UG.

Haubentaucher: Vorkommen von zwei Paaren jeweils mit Brutnachweis im Süden des UG (1000-m-Radius) im Gewässer westlich der BAB.

Haussperling: Mind. zwei Paare in Häusern nördlich Ahrensfeld an der südlichen Grenze des UG.

Heidelerche: Drei Paare mit Brutverdacht im Bereich von Kiefernforsten südlich Engter Bach / östlich der BAB.

Vom **Kiebitz** liegen 4 x Brutverdacht und ein Brutnachweis vor, davon zwei Paare im Norden des UG (1000-m-Radius) auf Ackerflächen zwischen Nonnenbach und Hoher Hase und drei Paare im zentralen UG auf Ackerflächen beidseits des Vördener Dammes.

Der **Kuckuck** wurde nur einmal am 29.05.13 über dem zentralen UG beobachtet.

Mäusebussard: Brutzeitfeststellungen am 10.04.13 (1 Ex.), 01.05. (1 P. und 3 x 1 Ex.) und 07.05. (1 Ex.).

Nachtigall: Brutzeitfeststellung am 29.05.13 an der Hohen Hase im Westen des UG (1000-m-Radius)

Rauchschwalbe: Brutvogel in Lappenstuhl und Epe im 1000-m-Radius; nicht quantitativ erfasst.

Star: Mind. vier Brutpaare in altem Baumbestand südlich Vallenmoor an der Ostgrenze des UG.

Teichralle: Brutvogel im Süden des UG (1000-m-Radius) im Gewässer westlich der BAB.

Trauerschnäpper: Ein Brutverdacht in einem Gehölzbestand an der Autobahnbrücke bei Uthof im Norden des UG.

Waldlaubsänger: Brutzeitfeststellung am 17.06.13 nördlich Lappenstuhl.

Bislang wurde für die Brutvogelbewertung das Modell von WILMS et al. (1997) verwendet. Mittlerweile liegt eine Aktualisierung des o.g. Bewertungsverfahrens vor (BEHM & KRÜGER 2013), welches grundsätzlich unverändert geblieben ist. Es stellt jedoch insofern auf kumulierende Ergebnisse ab, als dass die artspezifischen Höchstbestände aus fünf Untersuchungsjahren herangezogen werden. Im Zuge der Teilfortschreibung des RROP des LK Osnabrück fand eine stichprobenhafte Erfassung der Brutvögel innerhalb der Potentialfläche inklusive eines 500 m Radius an drei Terminen statt. In der stichprobenhaften Erfassung wurden Heidelerche und Gartenrotschwanz als Brutpaare vermerkt, eine durchgeführte Bewertung nach WILMS et al. (1997) ergab keine besondere Bedeutung für das Gebiet. Da diese Erfassung keine ausführliche Brutvogelkartierung darstellt, wird hier von einer kumulierenden Bewertung (im Punktwertverfahren) abgesehen.

Die Aktualisierung nach BEHM & KRÜGER (2013) sieht weiterhin eine Ergänzung vor, indem Nahrungshabitate ausgewählter Arten besonders zu berücksichtigen sind. Diese Arten sind zusätzlich zum Punktwertverfahren gesondert zu bewerten. Diese Arten kennzeichnet ein großer Raumbedarf, da ihre Brut- und Nahrungshabitate oft räumlich voneinander getrennt sind. Aus der vorliegenden Untersuchung liegen keine Hinweise auf ein essenzielles Nahrungshabitat im engeren Plangebiet vor.

In der folgenden Tabelle ist die Verteilung der Reviere der planungsrelevanten Arten in den Teilgebieten dargestellt.

Tabelle 5: Verteilung der Reviere planungsrelevanter Arten auf die Teilgebiete

	RL Nds	RL T-W	RL BRD	I	II	III
Gartenrotschwanz	3	3	V	1	2	4
Heidelerche	3	3	V			3
Kiebitz	3	3	2		3	

Diese Bewertung erfolgte für den 500-m-Radius um die Potenzialfläche, da nur dort alle gefährdeten Arten flächendeckend erfasst worden sind. Im 1000-m-Radius wurden nur

Kiebitz, Großer Brachvogel und Greifvögel erfasst. Arten mit großen Revieren, die sich über mehrere Teilgebiete erstrecken, werden in allen betroffenen Teilgebieten berücksichtigt.

Da die meisten Teilgebiete eine Fläche von mehr als 1 km² aufweisen, ist für diese eine Normalisierung auf 1 km² (Division durch Flächenfaktor) für die Umrechnung des Punktwerts auf die Bedeutungsschwelle notwendig. Der ermittelte Wert muss durch den jeweiligen Flächenfaktor dividiert werden.

Der Flächenfaktor beträgt für die einzelnen Teilgebiete:

- I: 1,3
 II: 1,3
 III: 2,0

Die Abgrenzung und Bewertung der Teilgebiete ist Karte 3 zu entnehmen.

Tabelle 6: Bewertung der Teilgebiete

	I	II	III
Punktwert RL Nds	1	4,3	5,6
Punktwert RL T-W	1	4,3	5,6
Punktwert RL BRD	-	4,8	-
Flächengröße in qkm	1,28	1,34	1,95
Flächenfaktor	1,3	1,3	2,0
Punktwert bei Berücksichtigung des Flächenfaktors RL Nds	0,8	3,3	2,8
Punktwert bei Berücksichtigung des Flächenfaktors RL T-W	0,8	3,3	2,8
Punktwert bei Berücksichtigung des Flächenfaktors RL BRD	-	3,7	-
Bewertung	< lok.	< lok.	< lok.

Demnach erreichen alle Teilgebiete eine Wertigkeit unterhalb der lokalen Bedeutung.

2.2.2.2 RASTVÖGEL

Bei den planungsrelevanten (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevanten (bei KRÜGER et al. (2013) mit Wertstufen versehenen) Rastvogelarten handelt es sich i.d.R. um Arten aus den Gruppen der Watvögel, Enten, Gänse und Schwäne, Möwen und Kraniche.

Die Rastplätze dieser Arten sind i.d.R. in Plänen darzustellen. Im vorliegenden Fall erreichte das UG bei keiner der 24 durchgeführten Rastvogelbegehungen eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013). Daher erübrigt sich eine Plandarstellung. Die einzelnen Teilergebnisse werden aber nachfolgend textlich zusammengestellt. Trupps von Singvögeln (z.B. Tauben, Stare, Finken, Drosseln) oder Krähenvögeln wird bezüglich des Eingriffstyps Windpark i.d.R. keine besondere Planungsrelevanz zugeschrieben. Daher wird auf deren Darstellung generell verzichtet.

Folgende Einzelbeobachtungen liegen vor (UG = Untersuchungsgebiet, VHF = Vorhabenfläche):

Limikolen

- 19.03.14: 3 balzende Kiebitze auf Acker südöstlich des Nonnenbaches im äußersten Norden des UG
- 26.03.14: 2 Paare Kiebitze auf Acker südöstlich des Nonnenbaches im äußersten Norden des UG; 1 P. Kiebitz auf Acker südlich der Hohen Hase im Norden des UG; 1 P. Kiebitz zwischen Ahrensbach und BAB 1 / südlich der Raststätte im Süden der VHF
- 03.04.14: 3 Paare Kiebitze auf Acker südöstlich des Nonnenbaches im äußersten Norden des UG; 1 P. Kiebitz auf Acker südlich der Hohen Hase im Norden des UG
- 14.04.14: 4 Paare Kiebitze beidseits des Nonnenbaches im Norden des UG; 5 P. Kiebitze zwischen Ahrensbach und BAB 1 / südlich der Raststätte im Süden der VHF, 2 Kiebitze beidseits des Vördener Damms im Südwesten der VHF
- 21.04.14: 1 Paar Kiebitz und ein einzelner Kiebitz westlich des Nonnenbaches im Norden des UG; 3 P. Kiebitze zwischen Ahrensbach und BAB 1 / südlich der Raststätte im Süden der VHF

Enten und Taucher

- 18.09.13: 3 Reiherenten, 2 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 01.10.13: 11 Stockenten, 2 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 11.10.13: 1 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 16.10.13: 2 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 23.10.13: 13 Stockenten, 2 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 01.11.13: 21 Stockenten, 2 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 07.11.13: 20 Reiherenten, 2 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 20.11.13: 4 Stockenten, 2 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 03.12.13: 25 Stockenten auf der Hohen Hase im Norden des UG
- 09.01.14: 14 Stockenten, 1 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 23.01.14: 34 Stockenten, 2 Reiherenten im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 05.02.14: 64 Stock- 8 Reiherenten und 1 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn; 40 Stockenten auf der Hohen Hase im Norden des UG

- 19.02.14: 4 Stockenten, 1 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn; 2 Stockenten auf der Hohen Hase im Norden des UG
- 27.02.14: 10 Stockenten, 9 Reiherenten im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 05.03.14: 2 Haubentaucher, 8 Reiherenten im Süden des UG auf See westlich der Autobahn und 1 Reiherente auf der Hohen Hase im Norden des UG
- 13.03.14: 3 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 19.03.14: 2 Stockenten in Graben am Vördener Damm in zentraler VHF und 2 Stockenten im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 26.03.14: 1 Haubentaucher, 1 Reiherente im Süden des UG auf See westlich der Autobahn und 2 Stockenten in Graben am Vördener Damm in zentraler VHF
- 03.04.14: 1 Stockente auf der Hohen Hase im Norden des UG; 3 Stockenten auf Nonnenbach im Norden des UG
- 14.04.14: 2 Stockenten auf dem Nonnenbach im Norden des UG, 2 Stockenten am Vördener Damm in der zentralen VHF; 2 P. Reiherenten und 2 Haubentaucher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 21.04.14: 1 P. Haubentaucher und 1 P. Reiherente im Süden des UG auf See westlich der Autobahn

Schwäne

- 05.02.14: 2 Höckerschwäne südlich des Klosters Malgarten im Norden des UG
- 27.02.14: 2 Höckerschwäne südlich des Klosters Malgarten im Norden des UG
- 05.03.14: 2 Höckerschwäne südlich des Klosters Malgarten im Norden des UG

Reiher

- 18.09.13: 1 Graureiher im Süden des UG am Ellhornsbach
- 16.10.13: 1 Graureiher am Ahrensbach im Norden der VHF, 1 Graureiher im Süden des UG am Ellhornsbach
- 03.11.13: 1 Graureiher am Nonnenbach im Nordwesten des UG
- 09.01.14: 1 Graureiher im Süden des UG am Ellhornsbach
- 05.02.14: 1 Silberreiher im Süden des UG auf See westlich der Autobahn

Rallen

- 16.10.13: 1 Blässralle auf der Hohen Hase im Norden des UG
- 03.12.13: 1 Teichralle auf der Hohen Hase im Norden des UG
- 23.01.14: 1 Blässralle im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 05.02.14: 1 Blässralle im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 19.02.14: 2 Blässrallen im Süden des UG auf See westlich der Autobahn, 1 Teichralle auf der Hohen Hase im Norden des UG
- 05.03.14: 5 Blässrallen auf der Hohen Hase im Norden des UG

- 13.03.14: 1 Blässralle im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 26.03.14: 1 Blässralle auf der Hohen Hase im Norden des UG, 1 Blässralle im Süden des UG auf See westlich der Autobahn
- 14.04.14: 2 Blässralen auf der Hohen Hase im Norden des UG; 1 Blässralle im Süden des UG auf See westlich der Autobahn

Sonstige Beobachtungen

- 25.09.13: 1 überfliegender Sperber am Vördener Damm in zentraler VHF
- 27.02.14: 1 männl. Kornweihe jagend östlich der BAB 1 in zentraler VHF

Die Bewertung wurde nach KRÜGER et al. (2013) vorgenommen. Dabei wurden keine bewertungsrelevanten Rastvogelaufkommen nachgewiesen.

Der Mindestwert für die lokale Bedeutung wurde für alle Arten bei jedem Termin unterschritten.

2.3 FLEDERMÄUSE

Im Folgenden erfolgt eine Zusammenfassung des Fledermausgutachtens. Für detailliertere Informationen siehe Fachgutachten (Bestandteil der Verfahrensunterlagen; PGG (2014b)).

2.3.1 ERFASSUNGSMETHODIK UND UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Kartierung erfolgte im Jahr 2013 mittels 19 Begehungen im Zeitraum von April bis Mitte Oktober 2013 in Anlehnung an die Empfehlungen des damals aktuellen NLT-Papiers (NLT Oktober 2011).

DETEKTORERFASSUNG

Die Erfassung fußt auf den methodischen Vorgaben von RAHMEL et al. (2004) und des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2011). Es wurden hiernach im Zeitraum von Anfang April bis Mitte Oktober 19 Kartierdurchgänge (neun ganze und zehn halbe Nächte sowie drei Nachmittagsbegehungen mit anschließender Runde in der ersten Nachthälfte) durchgeführt (siehe hierzu Fachgutachten als Bestandteil der Verfahrensunterlagen). In der Zeit vom April bis Mitte Mai erfolgten jeweils halbnächtige Erfassungen. Zwischen Ende Mai und Ende Juli sind jeweils komplette Nächte erfasst worden. Im Zeitraum August bis Mitte Oktober erfolgten die Begehungen mit vier ganzen und sechs halben Nächten. Zusätzlich erfolgten im Herbst drei Nachmittagsbeobachtungen. Mit diesen Beobachtungen vor Sonnenuntergang können eventuell früher einsetzende Aktivitäten erfasst werden. Besonders vom Großen Abendsegler ist ein solches Verhalten bekannt. Die Begehungen begannen jeweils bei Sonnenuntergang und sie endeten bei Sonnenaufgang. Um zu gewährleisten, dass das Untersuchungsgebiet 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 war notwendig, um die unterschiedlichen Aktivitätszeiten der Fledermäuse zu berücksichtigen.

Die Kartierungen wurden mit einer Linien-Transektmethode durchgeführt. Dabei wurden Wege regelmäßig mit dem Fahrrad/Auto abgefahren bzw. zu Fuß abgelaufen (vergl. Fachgutachten).

Neben den regelmäßig kartierten Strecken wurden noch in unregelmäßigen Abständen, Strukturen, die für Fledermäuse eine hohe Bedeutung aufweisen können, abgelaufen.

Zum Erfassen der Aktivität der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet sowie zu deren Bestimmung wurde ein Pettersson D 240x Bat Detector eingesetzt.

Dabei handelt es sich um ein Gerät, das mit dem Heterodyne-Verfahren arbeitet. Dieses Verfahren wird auch Mischverfahren oder Frequenzwahlverfahren genannt. Im Gegensatz zum Frequenzteilverfahren wird beim Mischverfahren aus einem Oszillator ein bestimmtes Schallfrequenzfenster emittiert. Die Fledermausrufe, die vom Ultraschallmikrofon aufgenommen wurden, werden im Detektor mit diesen „gemischt“.

Die Töne, die man aus dem Detektor hört, sind die Differenz zwischen dem Fledermausruf und der vom Detektor erzeugten Schallfrequenz. Durch dieses Verfahren lassen sich die einzelnen Rufe besser abgrenzen, und durch das schmalere Frequenzband erhöht sich gegenüber dem Frequenzteilverfahren die Genauigkeit.

Zusätzlich ist es möglich, mit dem Pettersson 240 x zeitgedehnte Aufnahmen von den Rufen zu machen. Diese Aufnahmen enthalten alle Informationen des Rufes und können anschließend rechnergestützt ausgewertet werden.

Während der Begehungen wurde der gesamte Frequenzbereich abgetastet. Dazu war es nötig, über den Frequenzregler am Bat Detector den Frequenzbereich zwischen 18 kHz und 55 kHz auf- und abwärts zu scrollen. Der Bat Detector war hierbei so eingestellt, dass in seinem Speicher jeweils bis zu 3,4 Sekunden eines Rufes aufgezeichnet wurden. Der Aufnahmeschalter am Gerät wurde bei Erfassen eines Fledermausrufs manuell betätigt. Die Aufnahmen wurden mit einer zehnfachen Zeitdehnung des Ortungsrufes anschließend auf einem MP3-Player übertragen. Erste Bestimmungen der Ruflaute sind direkt vor Ort durchgeführt worden. Zusätzlich zu den Aufnahmen der Ortungsrufe wurden, wenn möglich, um die Fledermaus leichter bestimmen zu können, mit einer Taschenlampe das Flugbild und die Größe der Fledermäuse erfasst. Die Aufzeichnungen einer gesamten Nacht sind anschließend rechnergestützt mit dem Rufanalyseprogramm BatSound und, wenn erforderlich, mit dem Rufanalyseprogramm Avisoft SAS Lab Pro ausgewertet worden.

Mit Hilfe des Rufanalyseprogrammes BatSound wurden die Abstände zwischen den einzelnen Rufen, der Frequenzverlauf, die Ruflänge und die Hauptfrequenz des Rufes vermessen und in einer Tabelle eingetragen. Mit diesen Daten wurden nun die Fledermausarten bzw., bei nicht ausreichender Datenmenge, die Fledermausgruppen bzw. Fledermaus sp. bestimmt.

Zusätzlich wurde die Art des Rufes, wie z.B. Fangmomente, notiert. Die Kontakte wurden in einer Karte eingetragen. Anhand dieser Daten wurden dann, soweit möglich, Jagdhabitats, Flugrouten und mögliche Bereiche mit Quartieren herausgearbeitet.

Darüber hinaus wurde ein Avisoft Fledermauserfassungssystem mitgeführt. Dieses System zeichnet Fledermausrufe automatisch auf und markiert es mit einer GPS Position. Anschließend wurden diese Aufzeichnungen ebenfalls rechnergestützt analysiert. Dieses Gerät wurde ergänzend mitgeführt, da ein ausschließliches Erfassen mit diesem Gerät, bei einer festen Ausrichtung der Mikrofone (hier Autodach, 90 Grad nach oben), zu einer zu gering erfassten Artenanzahl und/oder Aktivitätsanzahl führen könnte. Ergebnisse dieser Aufzeichnungen sind mit in die Ergebniskarten eingeflossen. In den Nächten, in denen vom Auto aus kartiert wurde, waren zusätzlich noch zwei Mikrofone auf dem Dach des Autos

installiert. Diese waren mit einem Ciel Bat Detektor HD 2 K (CDP102r3) verbunden. Die Ausrichtung erfolgte in einem Winkel von etwa 45 Grad nach hinten rechts.

In der Auswertung wurde aus Gründen der Nachvollziehbarkeit in der Bestandskarte jeder einzelne Fledermauskontakt dargestellt. Sollte im Gelände ein Individuum über längere Zeit geortet worden sein und war der Kartierer überzeugt, dass es sich nicht um mehrere Individuen handeln konnte, wurde dies in der Bestandskarte als ein einzelner Kontakt dargestellt.

HORCHKISTENERFASSUNG

Zusätzlich zu der Arbeit des Kartierers wurden Horchkisten im Gelände ausgebracht, um zu überprüfen, ob die entlang der Kartierstrecke festgestellten Fledermäuse auch über den Freiflächen im Bereich des geplanten Windparks jagen (Horchkisten-Standorte siehe Abbildung 7). Da zum Kartierzeitpunkt die Standorte und die Anzahl der geplanten WEA-Anlagen nicht bekannt waren, wurden 12 Horchkisten innerhalb der potentiellen Windeignungsfläche so gestellt, dass die Gesamtfläche bewertet werden kann.

Eine Horchkiste besteht aus einem Fledermausdetektor und einem Mp3 Player, zum Aufzeichnen der Rufe. Neben den Rufen werden das Datum und der Aufnahmezeitpunkt gespeichert. Dadurch ist es möglich, die einzelnen Rufe einer Zeit in der Nacht zuzuordnen. Die hier verwendeten Ciel HD 2K (CDP102r3) Bat Detektoren lassen es zu, mit einer Horchkiste zwei Frequenzbereiche zu erfassen. Die Detektoren wurden hierbei auf 25 kHz und 40 kHz eingestellt. Eine sichere Bestimmung der Fledermausarten ist mit dieser Methode nur bei den Rufen der Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, der Breitflügelfledermaus und bei dem Großen Abendsegler möglich. Eine Unterscheidung der Gattung Myotis ist nicht möglich.

Die Horchkisten standen jeweils während der Kartierzeiten mit dem Detektor.



Abbildung 6: Beispiel für den Aufbau einer Horchkiste

2.3.2 BESTANDSBESCHREIBUNG

Insgesamt wurden acht Arten bzw. Artengruppen festgestellt. Hierbei handelt es sich im Einzelnen um: Zwergfledermaus, Großen Abendsegler, Breitflügel-fledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Große bzw. Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes bzw. Graues Langohr.

Tabelle 7: Nachgewiesenes Artenspektrum mit Gesamthäufigkeiten 2013

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL-N	RL D	Anzahl Kontakte Detektor	Anzahl Kontakte Horchkisten
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	+	690	3158
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	224	1326
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	125	845
Rauhaut-fledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	+	94	408
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-	29	---
Große / Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis brandti/M. mystacinus</i>	2/2	V/V	24	---
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	+	12	---
Braunes /Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	2/2	V/2	2	---
Abendsegler/ Breitflügel-fledermaus	<i>Nyctalus/Eptesicus</i>			3	66
<i>Pipistrellus</i> unbestimmt**	<i>Pipistrellus sp.</i>			1	122
<i>Myotis</i> unbestimmt	<i>Myotis sp.</i>			7	

*Eine Unterscheidung der Rufe der Großen Bartfledermaus und der Kleinen Bartfledermaus ist mit der Detektormethode nicht möglich.

RL BRD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)

RL Nds. = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (HECKENEROTH et al. 1993)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

+ = ungefährdet

V = Vorwarnliste

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

D = Datenlage defizitär

Die folgenden Tabellen geben die Ergebnisse der Detektorkartierung des Untersuchungsgebietes im Radius von 1.000 m um die geplante Potentialfläche und die Ergebnisse der Horchkistenerfassung wieder (s. hierzu Fledermausgutachten als Bestandteil der Verfahrensunterlagen). Der Abbildung 7 ist das Untersuchungsgebiet zu entnehmen.

Tabelle 8: Ergebnisse der Detektorkartierungen

Angegeben ist die Anzahl der Individuen, soweit im Gelände unterscheidbar, sonst Anzahl der Kontakte.

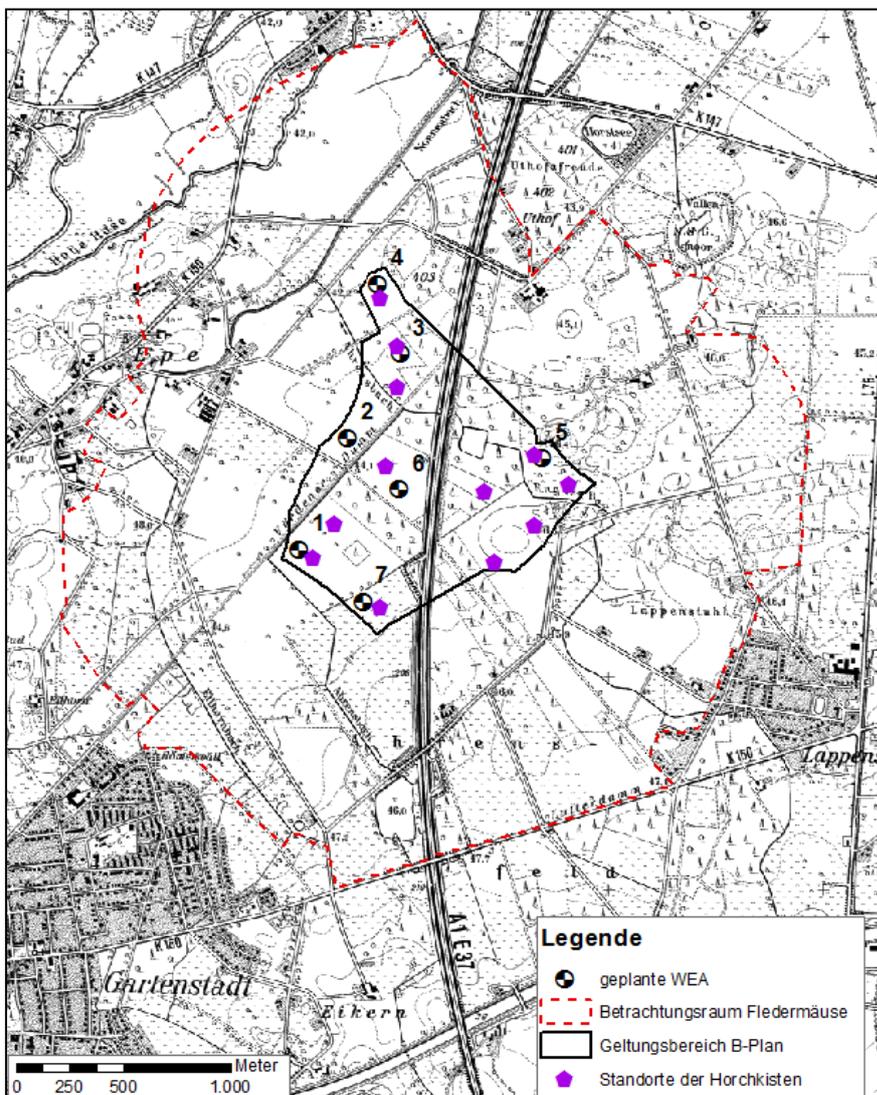
Soz.: Sozialrufe, im Herbst Balzrufe, *Eine Unterscheidung der Rufe der Großen Bartfledermaus und der Kleinen Bartfledermaus ist mit der Detektormethode nicht möglich

Datum	Fledermausart											Σ
	Großer Abendsegler	Abendsegler/ Breitflügel- fledermaus	Breitflügel- fledermaus	Zwerg- fledermaus	Rauhaut- fledermaus	Pip spec.	Fransen- fledermaus	Bart- fledermaus	Wasser- fledermaus	Myotis spec.	Langohr	
Frühjahr												
17.04	4	0	0	28	3	0	0	0	0	0	0	38
30.04	7	0	1	30	2	0	0	2	2	0	0	44
09.05	11	0	10	38	0	0	2	3	2	0	0	66
16.05	10	0	10	40	6	0	1	1	2	0	0	72
Σ	32	0	21	141	11	0	3	6	6	0	0	220
Sommer												
28.05	20	0	11	43	3	0	2	1	1	0	0	83
07.06	16	0	10	54	9	0	1	5	4	0	0	103
24.06	8	0	12	37	7	0	1	2	1	0	2	70
06.07	19	0	9	43	9	0	1	0	2	3	0	88
23.07	21	0	9	56	5	0	2	1	3	3	0	101
Σ	84	0	51	240	35	0	7	9	11	6	2	445
Herbst												
04.08	24	3	6	45	6	0	0	0	0	1	0	92
11.08	3	0	9	19	2	0	1	0	2	0	0	37
19.08	8	0	7	32	3	1	0	1	3	0	0	55
27.08	14	0	14	37	10	0	1	6	1	0	0	87
03.09	17	0	2	44	13	0	0	1	3	0	0	80
11.09	13	0	7	34	1	0	0	0	1	0	0	56
18.09	4	0	1	24	2	0	0	0	0	0	0	31
25.09	11	0	1	27	5	0	0	0	0	0	0	44
07.10	10	0	3	25	2	0	0	1	2	0	0	43
14.10	4	0	3	12	2	0	0	0	0	0	0	21
Σ	108	3	53	309	48	1	2	9	12	1	0	546
Gesamt	224	3	125	690	94	1	12	24	29	7	2	1211

Tabelle 9: Übersicht der Horchkistenergebnisse der planungsrelevanten Arten

Arten	HK	Σ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Breitflügel- fledermaus	49	21	134	140	16	79	85	65	32	66	34	124	845
Großer Abendsegler	81	134	71	99	119	96	251	14	135	98	121	107	1326
Abendsegler/ Breitflügel- fledermaus	2	15	8	4	0	1	9	2	11	0	5	9	66
Zwerg- fledermaus	360	497	258	271	110	126	307	100	211	89	80	749	3158
Rauhaut- fledermaus	51	32	42	47	21	22	49	14	35	32	9	54	408
Pipistrellus Spec.	15	17	2	9	6	9	11	10	12	3	4	24	122
Σ	558	716	515	570	272	333	712	205	436	288	253	1067	5925

HK= Horchkistennummer, HK außerhalb des 250 m-Radius zu geplanten WEA grau hinterlegt

**Abbildung 7: Lageplan der Horchkisten**

Quelle Geobasisdaten: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsens © 2012

Die festgestellten Fledermausarten zeigten im Aufkommen z.T. mehr oder weniger deutliche jahreszeitliche und räumliche Unterschiede (siehe hierzu Karten im Fachgutachten, welches Bestandteil der Verfahrensunterlagen ist). Nachfolgend werden die Arten diesbezüglich im Einzelnen kurz charakterisiert.

Die **Zwergfledermaus** war die mit Abstand am häufigsten erfasste Art der Detektorkartierung. Die Zahlen waren dabei über den gesamten Saisonverlauf immer wieder vergleichsweise hoch, ohne jedoch eine Konstanz zu zeigen. So schwankten die Werte bis September pro Kartierdurchgang von 12 bis 56. Eine deutliche räumliche Häufung ist nicht erkennbar, die Art nutzte das gesamte UG. In der nördlichen Hälfte des UG wurden Sozialrufe vernommen. Quartiere konnten nicht nachgewiesen werden. Eine Leitstruktur für Zwergfledermäuse wurde am Waldrand ca. 180 m südlich des Vorhabenbereichs der WEA Nr. 3 festgestellt. Hier wurden auch Soziallaute der Zwergfledermaus aufgezeichnet. Eine Leitstruktur für Zwergfledermäuse besteht außerdem in einer wegebegleitenden Baumreihe in ca. 150 m Entfernung nördlich des Vorhabens der WEA Nr. 4.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde über die gesamte Saison locker verteilt über das gesamte UG angetroffen. Zwar wurde die Art bei den Detektorkartierungen kaum im zentralen UG festgestellt, in diesem Bereich zeigen sich durch die Aufzeichnungen der Horchkisten allerdings deutliche Aktivitäten der Breitflügelfledermaus. Quartiere der Art konnten nicht nachgewiesen werden.

Die **Rauhautfledermaus** wurde über die gesamte Saison locker verteilt über das gesamte UG angetroffen, wobei der Südosten der Flächen weniger genutzt wurde. Es wurden zwei Quartiere im Westen und Osten des Planungsraums vermutet (Quartiersverdacht in einem Baum in Epe an der Oberortstraße in einer Entfernung von ca. 1,2 km zur geplanten WEA Nr. 1, sowie im Wald im Osten des Untersuchungsgebiets etwa 340 m von der geplanten WEA Nr. 5 entfernt). Die erhöhten Zahlen im Herbst (04.08. bis 14.10.) lassen auf ein Zuggeschehen der Art im Planungsraum schließen.

Der **Große Abendsegler** wurde über die gesamte Saison verteilt über das gesamte UG angetroffen. Eine besonders hohe Aktivität lässt sich dabei Ende Juli bis Anfang August feststellen, dieser Zeitraum liegt vor dem eigentlich Herbstzug. Balz- und Sommerquartiere der Art konnten nicht nachgewiesen werden.

Die **Wasserfledermaus** wurde an einen Baggersee in Nähe der BAB 1 angetroffen. Weitere Standorte der Art lagen nordwestlich und südlich des Planungsraums. Quartiere der Art konnten nicht nachgewiesen werden.

Die **Fransenfledermaus** wurde mit acht Kontakten im UG nachgewiesen. Die Nachweise fanden über die ganze Saison verteilt statt. Quartiere der Art konnten nicht nachgewiesen werden.

Die **Große / Kleine Bartfledermaus** wurde mit wenigen, über das UG verteilten Kontakten registriert. Im Osten des UG trat die Art nicht auf. Es ist zu beachten, dass ein Teil der unter „Myotis unbestimmt“ registrierten Flugrufe sehr wahrscheinlich auch von Bartfledermäusen stammt. Eine sichere Unterscheidung gegenüber anderen Arten aus der Gattung Myotis anhand ihrer im Ultraschallbereich abgegebenen Flugrufe ist in vielen Fällen nicht zweifelsfrei möglich. Quartiere der Art konnten nicht nachgewiesen werden.

2.3.3 BEWERTUNG

Fledermäuse gehören zu den am stärksten gefährdeten einheimischen Tiergruppen. Ausdruck der akuten Gefährdungssituation sind die aktuellen Roten Listen der Bundesrepublik und Niedersachsens, in denen nahezu sämtliche einheimischen Fledermausarten aufgeführt sind. Alle einheimischen Fledermausarten zählen zudem zu den streng geschützten Arten. Neben den artenschutzrechtlichen Verboten des BNatSchG ist bei den streng geschützten Arten im Zuge der Eingriffsregelung nach §§ 15 & 19 BNatSchG zu prüfen, ob durch das geplante Vorhaben Lebensräume im Sinne der von den streng geschützten Arten genutzten nicht ersetzbaren Biotop zerstört werden (erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung von Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung).

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine anerkannten Bewertungsverfahren. Im entsprechenden Fachgutachten wird daher auf ein Bewertungsverfahren zurückgegriffen, in dem Aktivitätsindex, Individuenzahlen und Artenspektrum der planungsrelevanten Arten einfließen (BACH, unveröffentlicht).

Auf Grundlage dieser Daten wird die Bedeutung eines Lebensraums abgeleitet und in einer dreistufigen Skala (hohe-mittlere-geringe Bedeutung) dargestellt. Die Bewertung der Horchkisten fließt in die Bewertung der Funktionsräume mit ein.

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. Gegenüber den stichprobenartigen Beobachtungen kann die tatsächliche Zahl der Tiere die diese unterschiedlichen Teillebensräume nutzen, deutlich höher liegen. Diese generelle Unterschätzung der Fledermausanzahl wird bei der Zuweisung der Funktionsräume mittlerer und hoher Bedeutung berücksichtigt.

Auf der Grundlage vorstehender Ausführungen werden folgende Definitionen der Bewertung der Funktionsräume von geringer, mittlerer und hoher Bedeutung zugrunde gelegt:

Funktionsraum hoher Bedeutung

- Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion
- Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren
- Alle essentiellen Habitate: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit hohem Gefährdungsstatus (stark gefährdet) in Deutschland oder Niedersachsen.
- Flugstraßen mit hoher oder sehr hoher Fledermausaktivität.
- Jagdhabitats, unabhängig vom Gefährdungsgrad der Arten, mit hoher oder sehr hoher Fledermaus-Aktivität

Funktionsraum mittlerer Bedeutung

- Flugstraßen mit mittlerer Fledermausaktivität oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.)
- Jagdgebiete, unabhängig vom Gefährdungsgrad der Arten mit mittlerer Fledermaus-Aktivität oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.)

Funktionsraum geringer Bedeutung

- Flugstraßen mit geringer Fledermaus-Aktivität oder vereinzelte Beobachtungen einer Art besonderer Bedeutung (s.o.)
- Jagdgebiete mit geringer Fledermaus-Aktivität oder vereinzelte Beobachtungen einer Art besonderer Bedeutung (s.o.)

Nach diesen Definitionen wurden im Fledermausgutachten für die Untersuchungszeiträume Frühjahr, Sommer und Herbst Funktionsräume bewertet, die bezogen auf die 250 m Radian um die Anlagenstandorte im Folgenden wiedergegeben werden:

Anlagestandort 1:

Frühjahr: Funktionsraum geringer Bedeutung, HK 9 und 10: geringe Bedeutung

Sommer: Funktionsraum mittlerer Bedeutung: höhere bzw. regelmäßige Aktivitäten des Großen Abendseglers und zum Teil der Zwerg- bzw. Breitflügelfledermaus an dem „Vördener Damm“, HK 9: hohe Bedeutung, HK 10: mittlere Bedeutung

Herbst: Funktionsraum hoher Bedeutung: Aktivitäten des Großen Abendseglers, der Rauhaut- und der Zwergfledermäuse am „Vördener Damm“, HK 9: mittlere Bedeutung, HK 10: geringe Bedeutung

Anlagestandort 2:

Frühjahr: Funktionsraum hoher Bedeutung: Daueraktivitäten von Zwergfledermäusen am „Ahrensbach“, Funktionsraum geringer Bedeutung, HK 8: mittlere Bedeutung

Sommer: Funktionsraum hoher Bedeutung: Daueraktivitäten von Zwergfledermäusen am „Vördener Damm“, höhere Aktivität von Zwergfledermäusen am „Ahrensbach“, Funktionsraum mittlerer Bedeutung: höhere bzw. regelmäßige Aktivitäten des Großen Abendseglers und zum Teil der Zwerg- bzw. Breitflügelfledermaus an dem „Vördener Damm“, Funktionsraum geringer Bedeutung, HK 8: mittlere Bedeutung

Herbst: Funktionsraum hoher Bedeutung: Aktivitäten des Großen Abendseglers, der Rauhaut- und der Zwergfledermäuse am „Vördener Damm, Funktionsraum mittlerer Bedeutung: Aktivitäten des Großen Abendseglers, der Zwerg-, der Rauhaut- und der Breitflügelfledermaus am „Ahrensbach“, HK 8: mittlere Bedeutung

Anlagenstandort 3:

Frühjahr: Funktionsraum hoher Bedeutung: Daueraktivitäten von Zwergfledermäusen am „Ahrensbach“, Funktionsraum geringer Bedeutung, HK 6: geringe Bedeutung, HK 7: hohe Bedeutung

Sommer: Funktionsraum hoher Bedeutung: höhere Aktivität von Zwergfledermäusen am „Ahrensbach“, HK 6 und 7: hohe Bedeutung

Herbst: Funktionsraum hoher Bedeutung: Daueraktivitäten der Zwergfledermäuse am Ende des „Vördener Damm“, Funktionsraum mittlerer Bedeutung: Aktivitäten des Großen Abendseglers, der Zwerg-, der Rauhaut- und der Breitflügelfledermaus am „Ahrensbach“ und angrenzenden Wirtschaftswegen, HK 6: mittlere Bedeutung, HK 7: hohe Bedeutung

Anlagenstandort 4:

Frühjahr: Funktionsraum geringer Bedeutung, HK 5: geringe Bedeutung

Sommer: Funktionsraum hoher Bedeutung: Daueraktivitäten von Zwergfledermäusen an der Straße „Am Zuschlag“, HK 5: mittlere Bedeutung

Herbst: Funktionsraum mittlerer Bedeutung: Aktivitäten des Großen Abendseglers, der Zwerg-, der Rauhaut- und der Breitflügelfledermaus an der Straße „Am Zuschlag“ mit angrenzendem Wirtschaftsweg und dem „Ahrensbach“, HK 5: mittlere Bedeutung

Anlagestandort 5:

Frühjahr: HK 2 und 12: hohe Bedeutung

Sommer: HK 2 und 12: hohe Bedeutung

Herbst: HK 2 und 12: hohe Bedeutung

Anlagestandort 6:

Frühjahr: Funktionsraum geringer Bedeutung, HK 8: mittlere Bedeutung

Sommer: Funktionsraum hoher Bedeutung: Daueraktivitäten von Zwergfledermäusen am „Vördener Damm“, Funktionsraum mittlerer Bedeutung: höhere bzw. regelmäßige Aktivitäten des Großen Abendseglers und zum Teil der Zwerg- bzw. Breitflügelfledermaus an dem „Vördener Damm“, Funktionsraum geringer Bedeutung, HK 8: mittlere Bedeutung

Herbst: Funktionsraum hoher Bedeutung: Aktivitäten des Großen Abendseglers, der Rauhaut- und der Zwergfledermäuse am „Vördener Damm“, Funktionsraum mittlerer Bedeutung: Aktivitäten des Großen Abendseglers, der Zwerg-, der Rauhaut- und der Breitflügelfledermaus im Bereich des Wirtschaftswegs direkt an der Autobahn, der durch das östlich gelegene Waldgebiet verläuft, HK 8: mittlere Bedeutung

Anlagestandort 7:

Frühjahr: Funktionsraum geringer Bedeutung, HK 11: geringe Bedeutung

Sommer: Funktionsraum mittlerer Bedeutung: höhere bzw. regelmäßige Aktivitäten des Großen Abendseglers und zum Teil der Zwerg- bzw. Breitflügelfledermaus im Bereich der Autobahn, HK 11: mittlere Bedeutung

Herbst: Funktionsraum mittlerer Bedeutung: Aktivitäten des Großen Abendseglers im Bereiche des Wirtschaftswegs parallel zur Autobahn, HK 11: geringe Bedeutung

2.4 SONSTIGE TIERARTEN

WILD

Erhebliche Beeinträchtigungen anderer Tierarten sind nicht zu erwarten. Eine 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 deshalb nicht durchgeführt.

INSEKTEN

Im FFH-Gebiet „Gehölze bei Epe“ (Geb.-Nr. 3514-331), das sich teilweise innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans befindet, kommt der Hirschkäfer als wertgebende Art vor.

Im Zuge der Grunddatenerfassung zum Ausbau der Autobahn A1 wurde das Hirschkäfervorkommen im o.g. FFH-Gebiet durch das Büro BIO-Consult (Belm/Osnabrück) im Frühsommer 2008 erfasst. Danach wurde nachgewiesen, dass beide Teilflächen des FFH-Gebiets von Hirschkäfern besiedelt sind. Es wurden insgesamt 10 Individuen der Art gefunden (KORTEMEIER & BROKMANN 2013).

Zu den Lebensraumsansprüchen des Hirschkäfers sei ausgeführt, dass er auf einen möglichst hohen Anteil alter und absterbender Bäume und insbesondere Baumstümpfe angewiesen ist. Die bis zu sieben Jahre andauernde Larvenentwicklung des Hirschkäfers vollzieht sich unterirdisch im Mulm verrottender Wurzelstümpfe. Zum Ende des Larvenstadiums wandern die Larven aus den Baumstümpfen in das umgebende Erdreich, wo sie das Puppenstadium durchleben und bereits als vollentwickelte Käfer (Imagines) zum letzten Mal überwintern. Die ausgewachsenen Hirschkäfer erscheinen bei Einsetzen sommerlich-warmer Temperaturen ab Mitte Mai und leben noch etwas sechs Wochen, meist im Umfeld ihrer Brutstätten. Bevorzugt halten sie sich in den Stammbereichen älterer Bäume auf, die Rindenverletzungen mit Saftaustritt aufweisen. Die Käfer sind flugfähig und schwärmen in der Abenddämmerung bis zu 5 km weit. Lt. KLAUSNITZER (2012) können Hirschkäfer mehrere Kilometer in einer Flughöhe bis zu 10 m zurücklegen.

Weitere Informationen sind dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen.

Weitere 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 - 30 m auftritt. Nach bisherigen Erkenntnissen werden die eintretenden Insektenverluste für den Bestand der Populationen als unerheblich bewertet. Untersuchungen zu Insekten wurden deshalb nicht durchgeführt.

2.5 BODEN

Der Geltungsbereich des B-Planes ist der naturräumlichen Region „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ zuzuordnen.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind die betroffenen Böden (Podsol bzw. Gley-Podsol) von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz, da sie durch landwirtschaftliche Nutzungen und Entwässerung überprägt sind. Eine besondere Schutzwürdigkeit in natur- und kulturhistorischer Hinsicht und in Bezug auf Seltenheit betrifft die Plaggenesche im Bereich Uthoff – Vallenmoor und der Ortslage von Epe außerhalb des B-Planbereichs (Abfrage LBEG 2014).

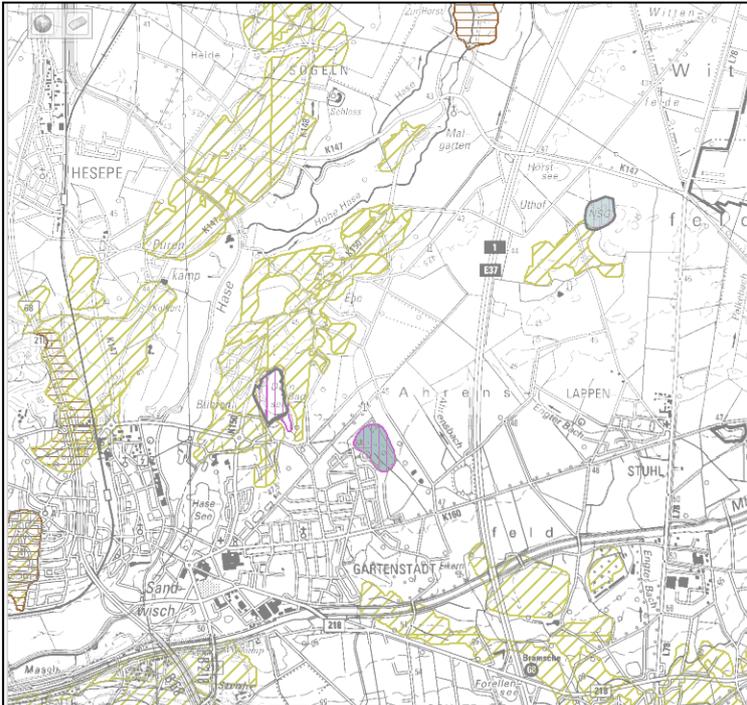


Abbildung 8: Schutzwürdige Böden im Umfeld des Vorhabens, grün schraffiert: Plaggenesch (LBEG 2014)

Der Stadt Bramsche liegt auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung eine detaillierte Ausarbeitung zu den Bodenfunktionen für den Außenbereich der Stadt Bramsche vor (FRIGGE 2011). Die Ergebnisse zur Bewertung der Bodenfunktionen für den Geltungsbereich des B-Plans Nr. 156 sollen im Folgenden kurz zusammenfassend erläutert werden.

In die Gesamtbewertung sind die Bewertungen der Teilfunktionen Lebengrundlagen und Lebensraum für Pflanzen, des Bestandteiles des Wasserkreislaufes, die Filter-, Puffer-, und Transformatorfunktion, das Archiv der Naturgeschichte und das Archiv der Kulturgeschichte eingeflossen.

Dem Geltungsbereich ist eine mittlere Funktionserfüllung zuzusprechen.

Im Folgenden soll auf die Bewertung einzelner Teilfunktionen (s.o.) kurz eingegangen werden (siehe Tabelle nächste Seite):

Tabelle 10: Bodenfunktionsbewertung

Teilfunktion	Kriterien zur Bewertung	Bewertung (Funktionserfüllung) innerhalb der Sonderbaufläche
Bestandteil des Wasserkreislaufes	Sickwasserrate Bodenkundliche Feuchtestufe Pflanzenverfügbares Bodenwasser Potentielle Nitrat auswaschungsgefährdung	Größtenteils mittel, in Teilen gering
Archiv der Kulturgeschichte	Kulturhistorisch bedeutsame Böden	Flächendeckend gering
Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion	Relative Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle Bindung organischer Schadstoffe	Flächendeckend hoch
Archiv der Naturgeschichte	Naturhistorisch bedeutsame Böden / Seltenheit	Flächendeckend gering
Bestandteil des Nährstoffkreislaufes	Standortspezifisches Nährstoffpotenzial im effektiven Wurzelraum	In Teilen gering, in Teilen keine

2.6 WASSERHAUSHALT

Im Geltungsbereich gibt es folgende Bachläufe: Von Süden aus Richtung Wiehengebirge kommend verläuft der Ahrensbach im Untersuchungsraum westlich der Autobahn, der ebenfalls von Süden kommende Engter Bach fließt durch die Ortslage von Lappenstuhl im nördlichen Bogen durch den Vorhabensbereich und quert die Autobahn, vereinigt sich mit dem Ahrensbach und mündet in den Nonnenbach der nach Norden in Richtung Vördener Aue weiterfließt. Innerhalb eines Waldstücks östlich der Autobahn A 1 befindet sich ein Baggersee.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten und Trinkwassergewinnungsgebieten. Am Ahrensbach und am Engter Bach liegen vorläufig zu sichernde Überschwemmungsgebiete. Die Zuwegung zwischen der WEA Nr. 1 und 7 befindet sich teilweise auf einem Bereich des vorläufig zu sichernden Überschwemmungsgebiets des Ahrensbachs (Abfrage Kartenserver MU 2014, siehe hierzu auch Umweltbericht zur Teilfortschreibung des RROP). Im Rahmen eines Antrages auf wasserrechtliche Genehmigung muss hier ggf. eine Ausnahme bei der UWB beantragt werden.

2.7 KLIMA / LUFT

Bramsche liegt in der Gemäßigten Klimazone, beeinflusst durch feuchte Nordwestwinde von der Nordsee. Im langjährigen Mittel erreicht die Lufttemperatur in Bramsche 10-14 Grad und es fallen rund 700 mm Niederschlag. Zwischen Mai und August kann mit durchschnittlich 30 bis 35 Sommertagen gerechnet werden (Tage an denen die Temperatur 25 Grad überschreitet). In dieser Zeit können die Temperaturen oft über 32 Grad ansteigen. Nachts

sinken die Temperaturen im Sommer oft nicht unter 15-20 Grad, was 2003, 2006, 2011 und 2013 über mehrere Wochen der Fall war. Die Sommer können sowohl sehr trocken als auch sehr verregnet sein. Durch die besondere Lage zwischen Wiehengebirge und Gehn bleibt die Stadt sehr häufig von Unwettern verschont. Die Luft ist im Sommer sehr feucht und bei Ostwindwetterlagen sehr trocken. Da Bramsche in der Übergangszone zum Kontinentalklima liegt, können die Winter auch sehr kalt und schneereich sein.

2.8 LANDSCHAFTSBILD

Das Ahrensfeld ist ein ehemals dichtes Waldgebiet nördlich des Wiehengebirges, das heute weitgehend ackerbaulich genutzt wird. Einzelne Waldparzellen und Baumreihen sind Relikte dieser Zeit. Die zum Teil offen und in Dammlage verlaufende Autobahn prägt insbesondere den südlichen Geltungsbereich des B-Plans optisch und akustisch. Nördliche Teilbereiche sind durch Waldbestände teilweise besser abgeschirmt. Seen und Laubbaumbestände sind hier die wertgebenden Bestandteile des Landschaftsbildes wie auch Ausblicke auf die Haseniederung mit charakteristischen Ortslagen sowie die Ausläufer des Wiehengebirges.



Abbildung 9: Ahrensbach aus Richtung Lutterdamm

Als Bewertungsgrundlage wird der Fachbeitrag Landschaftsbild aus der Teilfortschreibung des RROP (2013) herangezogen. Diese Bewertung wurde bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild zu Grunde gelegt, aufgrund der Maßstabsebene jedoch differenzierter betrachtet und entsprechend angepasst.

Die Bedeutung des Landschaftsbildes wird lt. Fachbeitrag Landschaftsbild zur Teilfortschreibung des RROP in folgende fünf Wertstufen unterteilt:

- sehr hoch,
- hoch
- mittel,
- gering,
- sehr gering.

Der Geltungsbereich dieses B-Plans befindet sich in der Landschaftsbildeinheit „Bramscher und Bohmter Sandgebiet“. Die Eigenart des Landschaftsbildes im Geltungsbereich wird als „mittel bis hoch“ bewertet. Als Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist die Autobahn BAB 1 sowie die westlich bzw. nördlich des Geltungsbereichs verlaufenden Hochspannungsleitungen zu werten.

Für folgende Landschaftsteilräume wurde die Bewertung entgegen des Fachbeitrags Landschaftsbild aus der Teilfortschreibung des RROP angepasst (s. hierzu Fachgutachten Landschaftsbild im Anhang; PGG (2014c)):

Siedlungsräume

Im RROP wurden im Fachbeitrag Landschaftsbild Siedlungsräume > ca. 30 ha von den Landschaftsbildräumen abgegrenzt. Im Fachgutachten Landschaftsbild (siehe Anhang) werden darüber hinaus weitere kleinere Siedlungsgebiete abgegrenzt und pauschal mit mittlerer Wertigkeit eingeordnet, die aufgrund des durch die Baukörper eingeschränkten Sichtfeldes nur zu 50% in die Bewertung der Beeinträchtigung durch die Windparks einget.

Industriegebiet Engter

Das Industriegebiet Engter wird als erheblich vorbelasteter Bereich mit sehr geringer Wertstufe angesetzt.

Hochspannungsleitungen

Ein Korridor von je 200 m entlang vorhandener Hochspannungsleitungen wird als erheblich vorbelasteter Bereich mit sehr geringer Wertstufe angesetzt.

Autobahnen

Der Nahbereich der Autobahn ist sowohl von der Sichtbeziehung als auch von der Lärmbelastung her als erheblich vorbelastet anzusehen und wurde im vorliegenden Gutachten beidseitig in einer Breite von 200 m abgegrenzt und mit sehr geringer Wertstufe angesetzt.

Mittellandkanal

Als künstlicher Kanalbau wird der Mittellandkanal abweichend vom Fachbeitrag Landschaftsbild zum RROP durchgehend mit geringer Wertstufe bewertet.

Vördener Talsandplatte (Ahrensfeld) westlich der Autobahn:

Der intensiv ackerbaulich genutzte, wenig strukturierte Landschaftsraum an der Autobahn wird mit geringer Wertstufe bewertet. Der überwiegende, stärker strukturierte Flächenanteil östlich der Autobahn bleibt in der mittleren Wertstufe. Diese differenzierte Einschätzung entspricht der Darstellung im Landschaftsplan, der diese Bereiche hinsichtlich der Schutzwürdigkeit als Landschaftsschutzgebiet entsprechend unterscheidet.

3 BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN WINDPARKS

3.1 WINDENERGIEANLAGEN

Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 156 können maximal sieben Anlagen errichtet werden. Die Anlagenhöhe wird auf max. 200 m Gesamthöhe über natürlich anstehender Geländehöhe festgesetzt.

Für die Fundamente der sieben WEA wird eine max. Fläche von 3.500 m² benötigt.

Die Fundamente der Windenergieanlagen sind mit humusreichem Oberboden abzudecken und mit einer Grasansaat zu versehen. Diese Maßnahmen sollen durchgeführt werden, um die Flächen für die Landwirtschaft zu erhalten und eine bessere Einbindung in die Umgebung zu erhalten.

3.2 WEGEBAU / KRANAUFSTELLFLÄCHEN

Die übergeordnete Erschließung des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 156 erfolgt von der L 78 „Vördener Straße“ über die K 160 „Lutterdamm“ und die Straße „Im Ahrensfeld“ bzw. „Spechtstraße“. Die Anlagen westlich werden über die K 160 über die Straße „Am Zuschlag“ bzw. den „Vördener Damm“ erschlossen.

Innerhalb des Geltungsbereiches ist der Bau neuer Erschließungswege (Stichwege) zu den geplanten WEA erforderlich. Diese Wege stehen nach der Beendigung der Baumaßnahme ausschließlich dem landwirtschaftlichen Verkehr und zu Wartungsarbeiten im Windpark zur Verfügung. Für die Erschließung der geplanten WEA sind die Durchführung neuer Verrohrungen bzw. die Verbreiterung vorhandener Verrohrungen aufgrund von Grabenquerungen erforderlich.

Zu den Wegeflächen werden Aufstellflächen für die Bau- und Wartungsfahrzeuge für die sieben geplanten WEA erforderlich. Die Wegeflächen erhalten überwiegend eine Schotterdecke, die nach Beendigung der Baumaßnahme entweder der natürlichen Sukzession überlassen wird oder die Flächen werden mit einem Kies-Sandgemisch versehen und mit einer Grasansaat begrünt.

Parallel zu den Kranaufstellflächen der einzelnen WEA werden Vormontageflächen und temporäre Zuwegungen notwendig. Diese temporären Flächen werden nach dem Turmaufbau nicht mehr benötigt und können deshalb zurückgebaut werden.

Insgesamt werden für die erforderliche Zuwegung ca. 1,0 ha benötigt. Erforderliche Einmündungsbereiche werden temporär angelegt und nach Bau der WEA zurück gebaut.

Um die Zuwegung zu ermöglichen, müssen an verschiedenen Stellen bestehende Gräben gequert werden bzw. bestehende Grabenverrohrungen verbreitert werden. Die für die temporäre Erschließung notwendige Verrohrung wird nach Fertigstellung des Baus nicht entfernt.

Hinzu kommen dauerhaft ca. 1,3 ha an Aufstellfläche für Kran- und Baufahrzeuge. Weitere notwendige temporäre Montageflächen werden rückgebaut.

Alle Erschließungswege, Wegeverbreiterungen sowie die Kranaufstellflächen werden in Schotterbauweise errichtet, so dass sie wasserdurchlässig sind.

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

4.2.1 BIOTOPTYPEN

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

- Der größte Teil der durch die Fundamente in Anspruch genommenen Fläche wird wieder mit Boden überdeckt und mit einer Rasenansaat begrünt. Hier entsteht ein Biotoptyp, der in seiner Wertigkeit zumindest mit den vorhandenen Ackerflächen und Intensivgrünländern vergleichbar ist.
- Zusätzlich bewirkt die wasserdurchlässige Schotterbefestigung beim Wegebau und beim Bau der Kranaufstellflächen 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.
- Das vorhandene Wegenetz wird weitgehend genutzt; dies reduziert die erforderliche (Teil-) Versiegelung (Schotter) im Rahmen des Wegebbaus.
- Aus Vorsorgeaspekten kann eine ökologische Baubegleitung im Vorfeld bzw. in einer phänologisch günstigen Phase vor Durchführung der Arbeiten (Verrohrungen) an den Gräben vorgenommen werden. Ggf. vorkommende geschützte bzw. gefährdete Pflanzenarten der vom Eingriff betroffenen Gräben sind dann sachgerecht umzusiedeln; somit können Beeinträchtigungen von gefährdeten und geschützten Pflanzenarten vermieden werden.

4.2.2 AVIFAUNA

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

- Das vorhandene Wegenetz wird weitgehend genutzt; dies reduziert die erforderliche (Teil-) Versiegelung (Schotter) im Rahmen des Wegebbaus.
- Als Minderungsmaßnahme ist eine ökologische Baubegleitung vorgesehen, die vor und während der Baumaßnahmen sicher stellen soll, dass keine Brutgelege von geschützten bzw. gefährdeten Arten im Einwirkungsbereich der Baustelle als Folge der Bautätigkeit zerstört werden.
- Sofern während der Brutzeit Gehölzeinschläge erforderlich sind, kann eine Überprüfung der Bäume bzw. der Gehölze auf Brutstätten die Beeinträchtigung minimieren.

4.2.3 FLEDERMÄUSE

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

- Generell ist die Zuwegung der neu errichteten WEA-Standorte nicht mit Begleitgrün zu bepflanzen, um nicht neue potenzielle Nahrungsquellen für die Fledermäuse in diesem Konfliktbereich zu schaffen.
- Um ein standortspezifisch signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausschließen zu können, wird ein Monitoring mittels akustischer Dauererfassung im Frühjahr bis Herbst empfohlen. Der genaue Zeitraum sowie der Umfang des Monitorings sind mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen. Die abschließenden Regelungen zum Monitoring sind Inhalt des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheides.
- Sofern Gehölzeinschläge erforderlich sind, kann eine Überprüfung der Bäume bzw. Gehölze auf Fledermaushöhlen die Beeinträchtigung minimieren.

4.2.4 HIRSCHKÄFER

- Um sicher zu stellen, dass keine adulten Hirschkäfer während der Bautätigkeit getötet werden ist es notwendig, eine Entfernung von Gehölzen nicht während der kritischen Phase des „Schwärmens“ (Mai – Juli) durchzuführen.
- Außerhalb dieser Zeit ist es notwendig potenzielle Habitate (Gehölze inklusive Wurzelballen) vor Baubeginn auf Vorkommen dieser Art zu untersuchen.
- jegliche Tätigkeit innerhalb des FFH-Gebietes ist untersagt

4.2.5 WASSERHAUSHALT UND BODEN

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

- Der größte Teil der durch die Fundamente in Anspruch genommenen Fläche wird wieder mit Boden überdeckt und begrünt. Zusätzlich bewirkt die wasserdurchlässige Schotterauflage beim Wegebau und beim Bau der Kranaufstellflächen durch den Verzicht auf eine Asphalt- oder Betondecke eine Reduzierung des Ausmaßes der Versiegelung.

4.2.6 LANDSCHAFTSBILD

Folgende Maßnahmen, die zur Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beitragen, wurden bei der Planung der WEA berücksichtigt:

- Das Landschaftsbild belebende Strukturen werden nur geringfügig beeinträchtigt. Der Eingriff findet überwiegend auf Ackerflächen statt.
- Die Einzelanlagen sind in Höhe und Ausführung gleichartig.
- Sämtliche elektrischen Anschlüsse werden unterirdisch verlegt und sind somit nicht sichtbar.
- Das vorhandene Wegenetz wird weitgehend genutzt; dies reduziert die erforderliche (Teil-) Versiegelung (Schotter) im Rahmen des Wegebbaus.

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 Windenergieanlagen und ihrer Nebenanlagen: Insgesamt werden ca. 3.500 m² für die Windenergieanlagen (Fundamente) in Anspruch genommen. Die Fundamente der Türme werden zum größten Teil nach der Fundamentlegung wieder mit Erde überdeckt und begrünt, so dass auf dieser Fläche ein neuer, in der Wertigkeit mit Acker- und Intensivgrünlandflächen vergleichbarer Biotoptyp entsteht.
- die Anlage der Kranaufstellflächen (ca. 1,3 ha) und der Zuwegung bzw. des Wegebbaus (ca. 1,0 ha): Die Erschließungswege und Kranstellflächen werden als Schotterdecke mit Kies-Sandabdeckung hergestellt.
- die Verrohrung von Gräben sowie die Verbreiterung vorhandener Verrohrungen (etwa 340 m) sowohl für Zuwegung und Kranstellflächen, als auch für temporäre Zuwegungen.
- die Entfernung von einem Streuobstbestand für den Bau der Zuwegung der geplanten WEA Nr. 2 auf einer Länge von etwa 50 m, sowie von einer Strauch-Baumhecke für den Bau der Zuwegung und der Kranstellfläche der geplanten WEA Nr. 6 auf einer Länge von mindestens 40 m und von einer Baumgruppe für den Bau der Kranstellfläche und Ausbau der Straße für die WEA Nr. 7 auf einer Länge von etwa 50 m. Zudem muss im Zuge des temporären Wegebbaus für die WEA Nr. 5 eine Baumhecke auf einer Länge von etwa 4 m entfernt werden.

Für die Kompensation des Landschaftsbildes sind lineare Gehölzpflanzungen vorgesehen (siehe Karte 4). Die kleinflächige Gehölzentfernung im Zuge der Erschließungsplanung wird durch diese Pflanzungen mit kompensiert.

- Darüber hinaus kann es im Bereich des Schwenkradius (Ausscheren des hinten herausragenden Rotorblattes) sein, dass straßenbegleitende Gehölze auf den Stock gesetzt bzw. entfernt werden müssen. Der genaue Umfang der erforderlichen Gehölzentfernung wird im Zuge des Einmessens des konkreten Wegebbaus durch den Vorhabenträger festgestellt.

4.3.1.2 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR BIOTOPTYPEN

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Eingriff in die Biotoptypen erfolgt nach dem Osnabrücker Kompensationsmodell (2009).

Ziel der Eingriffs-Ausgleichbilanzierung ist die Ermittlung des derzeitigen ökologischen Wertes der vom Eingriff betroffenen Flächen (Eingriffsflächenwert) sowie die Ermittlung der ökologischen Wertverschiebung (Verlust bzw. Verbesserung auf der Fläche) durch die Planung (Kompensationswert). Weiterhin soll mit der Eingriffs-Ausgleichbilanzierung die Flächengröße für externe Kompensationsmaßnahmen ermittelt werden.

Für die Ermittlung des Eingriffsflächenwertes werden die in Tabelle 2 vergebenen Wertfaktoren der betroffenen Flächen herangezogen.

Der Eingriffsflächenwert wird als Gesamtverlust definiert (100% ige Vernichtung unterstellt).

Der Eingriffsflächenwert wird folgendermaßen berechnet:

Eingriffsflächengröße x Wertfaktor = Eingriffsflächenwert als Werteinheit (WE) .

Tabelle 11: Ermittlung des Eingriffsflächenwertes dauerhaft versiegelter Flächen (Fundamente, Kranstellflächen, Wege)

Biotoptyp	Flächengröße (m²)	Wertfaktor	Werteinheit (WE)
Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat (FMF)	20	2	40
Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS)	130	2,2	286
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte/Sonstiger vegetationsarmer Graben (UHF-FGZ)	50	1	50
Halbruderale Gras- u. Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	40	1,6	64
Halbruderale Gras- u. Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	20	1,8	36
Halbruderale Gras- u. Staudenflur mittlerer Standorte/ Strauch- Baumhecke (UHM-HFM)	130	1	130
Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB)	10	2,6	26
Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB)	175	2,8	490
Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB)	68	3,0	204
Sandacker, Getreide (AS g)	12.075	1	12.075
Sandacker, Hackfrüchte (AS h)	3.400	1	3.400
Sandacker, Schwarzbrache (AS b)	2.670	1	2.670
Sandacker, Mais (AS m)	7.100	1	7.100

Gesamtsumme Werteinheiten	26.571
----------------------------------	---------------

Nach dem Osnabrücker Modell (2009) ergibt sich auf Grund der Versiegelung von Flächen ein Eingriffsflächenwert von **ca. 26.571 WE**.

Dem gegenüber gestellt werden nun die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (siehe Kap. 5.2), welche sich fast ausschließlich außerhalb des Geltungsbereiches befinden (siehe hierzu Karten 6 und 7 im Anhang).

Im Folgenden werden die Werteinheiten des Ist-Biototyps auf den vorgesehenen Kompensationsflächen der Werteinheit des Soll-Biototyps (Kompensationsmaßnahme) gegenübergestellt. Auf Grund der Aufwertung des Ist-Biototyps durch die vorgesehenen Maßnahmen ergeben sich zusätzliche Werteinheiten.

Tabelle 12: Werteinheiten der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme Nr.	Flächengröße (m ²)	Ist-Biototyp/ Wertfaktor	Werteinheit (WE)	Soll-Biotop Wertfaktor	Werteinheit (WE)	Zusätzliche Werteinheiten (WE)
M1	4.600	Acker (AS); Wf = 1	4.600	Strauchhecke (HFS) Wf = 2,5	11.500	6.900
M2	1.200	Acker (AS); Wf = 1	1.200	Strauchhecke (HFS) Wf = 2,5	3.000	1.800
M3	1.400	Acker (AS); Wf = 1	1.400	Strauchhecke (HFS) Wf = 2,5	3.500	2.100
M4	2.000	Acker (AS); Wf = 1	2.000	Strauchhecke (HFS) Wf = 2,5	5.000	3.000
M5	42.000	Acker (AS); Wf = 1	42.000	Artenreiches Grünland (GM) Wf = 2,5	105.000	63.000
Gesamt						128.000

* lt. Osnabrücker Kompensationsmodell ist bei der Neuanlage von linearen Gehölzstrukturen eine zusätzliche Aufwertung auf 30 m Tiefe als Bonuswert zu berücksichtigen

Durch die Gegenüberstellung des Eingriffsflächenwerts (26.571WE) mit dem Kompensationsflächenwert (128.000 WE) wird deutlich, dass durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen ein Kompensationsüberschuss von 101.429 WE erzielt wird.

Der Eingriff in das Schutzgut Biototypen (und parallel in das Schutzgut Boden) durch die Versiegelung von Flächen kann somit durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in Brutvogellebensräume und den Eingriff in das Landschaftsbild kompensiert werden.

4.3.2 AVIFAUNA

Nachfolgend wird die Frage der Eingriffserheblichkeit für die Avifauna diskutiert. Die bisher vorliegenden Untersuchungen zeigen, dass die Frage der Empfindlichkeit von Vögeln gegenüber WEA nicht pauschal beantwortet werden kann, da einzelne Arten unterschiedlich reagieren. "Offenlandarten" (Wiesen-, Wat- und Wasservögel, ferner Röhrichtrüter sowie Großvögel) haben sich als am stärksten von Vertreibungseffekten betroffene Arten herausgestellt. Solche Effekte konnten u. a. für Kiebitz, Großen Brachvogel, Goldregenpfeifer sowie Sing- und Zwergschwan dokumentiert werden.

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 eingestuft – Artenspektrums gegeben. Der 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).

4.3.2.1 VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER AVIFAUNA

BRUTVÖGEL

Auch wenn insgesamt von eher geringen Auswirkungen auf Brutvögel auszugehen ist, zeigen die zahlreichen inzwischen vorliegenden Untersuchungen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel, dass zwischen den einzelnen Arten deutliche Unterschiede in der Reaktion gegenüber diesem Eingriffstyp bestehen (z.B. BACH et al. 1999, DÜRR in JESSEL 2001, HANDKE 2000, ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER 2001, PERCIVAL 2000, REICHENBACH 2002, 2003, SCHREIBER 2000, SINNING 2002, HÖTKER et al. 2004). Neben den üblichen Bewertungskriterien zur Einstufung der Bedeutung von Vogel Lebensräumen (z.B. Vorkommen von Rote-Liste-Arten) ist daher auch die Einbeziehung der artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen für eine angemessene Eingriffsbewertung erforderlich (DIERßEN & RECK 1998, HANDKE 2000, REICHENBACH 1999, 2003, SINNING 2002, SPRÖTGE 2002).

Bei den planungsrelevanten (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevanten (nach Roten Listen gefährdete Arten sowie Anhang I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) Brutvogelarten, die zumindest mit einem Brutverdacht festgestellt wurden, handelt es sich im Untersuchungsgebiet um Gartenrotschwanz, Heidelerche und Kiebitz.

Deren Feststellungen, Brutplätze oder Reviere sind in der angehängten Karte 2 verzeichnet.

Mit den nachfolgenden Beschreibungen wird eine Einzelfallprüfung für die o. g. Arten des UG durchgeführt und deren evtl. Empfindlichkeiten gegenüber WEA diskutiert.

Gartenrotschwanz

Gartenrotschwänze kommen nahezu landesweit vor, die Dichte sinkt jedoch von West nach Ost bzw. Südost. Lücken existieren im Weser-Aller-Flachland, in den Börden sowie im Osnabrücker Hügelland. Der Bestand in Niedersachsen liegt bei ca. 13.500 Revieren, dies entspricht 15 % der bundesweit erfassten 67.000-115.000 Reviere (KRÜGER et al. 2014).

Gartenrotschwänze kommen in lichten oder aufgelockerten Altholzbeständen, heute besonders an Waldrändern und -lichtungen, in Augehölzen, Parklandschaften, Grünflächen in Siedlungen, Obst- und Hausgärten vor. Häufig werden künstliche Nistmöglichkeiten angenommen. Des Weiteren ist die Art in Feldgehölzen, Alleen und in Bergmischwäldern zu finden. Geschlossene Koniferenbestände werden jedoch gemieden (BEZZEL 2005b).

Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:

Gehölzbrütende Singvögel werden allgemein nicht als potentiell Empfindlich gegenüber WEA angesehen. Eine Empfindlichkeit dieser Art ist wegen der geringen Reviergröße von 1 ha und einer Fluchtdistanz von 20 m (nach FLADE 1994) auch unwahrscheinlich bzw. **gering**.

Vorkommen auf zukünftig versiegelter Fläche:

keine

Heidelerche

Heidelerchen sind in weiten Teilen der Geest verbreitet. Auf Grund des präferierten Vorkommens auf Sandböden ist die Art vor allem im mittleren Niedersachsen vorkommend. Ursprünglich besiedelte die Art alle naturräumlichen Regionen; in Watten und Marschen, Börden und den Bergländern mittlerweile sehr selten (NLWKN 2011). Der niedersächsische Bestand umfasst ca. 8.000 Reviere, was in etwa 19% des deutschlandweiten Vorkommens entspricht (KRÜGER et al. 2014).

Die Heidelerche besiedelt sandige Äcker und Ackerrandstreifen in Waldrandlage, aber auch Talsandflächen und mageres Grünland mit Gehölzgruppen und lückiger Vegetation ebenso wie aufgelockerte Wälder mit Kahlschlägen, Windwurfflächen und Schneisen (NLWKN 2011). Flächen mit unter 20% Verbuschung bevorzugt. Für das Vorkommen der Art sind mehr oder minder warme bis trockene Lagen bzw. Hangexpositionen von Bedeutung sowie erhöhte Sing- und Beobachtungswarten (BEZZEL 2005b).

Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:

Potenzielle Gefährdungen der Heidelerche gehen von Zerstörung geeigneter Bruthabitate und Lebensräume aus. Speziell ist hier der Verlust von Ödland- und Brachflächen sowie von extensiven Weideflächen und Heideflächen zu nennen (BAUER & BERTHOLD 1997).

MÖCKEL & WIESNER (2007) fanden bei ihren Untersuchungen brütende Heidelerchen in Entfernungen von weniger als 50 m zur nächsten WEA. Sie berechneten einen mittleren Entfernungswert von 110 m für diese Art. Innerhalb dieses Radius wurde kein Brutverdacht oder Brutnachweis der Heidelerche dokumentiert. Auch eine Vorher-Nachher-Studie durch das Büro BIOLAGU (unveröff.) in einem Windpark im östlichen Niedersachsen ergab keine Hinweise auf ein Meideverhalten der Art.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Untersuchungen in anderen Windparks sind **keine** erheblichen Beeinträchtigungen der Brutpaare der Heidelerche zu erwarten.

Vorkommen auf zukünftig versiegelter Fläche:

keine

Kiebitz

Kiebitze sind auf flachen, weithin offenen, baumarmen und wenig strukturierten Flächen mit fehlender oder kurzer (bzw. geringer Dichte höherer Einzelpflanzen) Vegetation zu finden. Es besteht eine Vorliebe für eine gewisse Bodenfeuchtigkeit (BEZZEL 2005a). Ursprünglich war die Art ausschließlich auf Feuchtland zu finden. Mittlerweile wird jedoch eine Vielzahl von Biotopen angenommen, z. T. sogar intensiv genutztes Kulturland (BAUER & BERTHOLD 1997).

Nach BEAMAN & MADGE (2007) ist der Kiebitz in Deutschland weit verbreitet. Schwerpunktorkommen liegen jedoch an der Küste. Die Dichte nimmt binnenwärts stark ab. Die Art ist häufig als Durchzügler zu beobachten.

In Niedersachsen ist der Kiebitz sowohl Brut- als auch Rast- als auch Gastvogel. Bis vor wenigen Jahrzehnten noch in allen naturräumlichen Regionen vertreten, sind die Bestände in den naturräumlichen Regionen Harz, Börden und Weser- und Leinebergland ausgedünnt oder sogar erloschen. Mittlerweile ist das Groß der Brutvögel auf die Watten und Marschen konzentriert. Als Schwerpunktverbreitung können neben dem Nationalpark Wattenmeer die Landkreise Leer, Aurich, Friesland und Wesermarsch bezeichnet werden (NLWKN 2011). Kartierungen von 2005-2008 ergaben im Mittel 32.000 Paare, das 41% des bundesweiten Bestands entspricht (KRÜGER et al. 2014).

Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:

Die Empfindlichkeit des Kiebitzes gegenüber WEA wird von REICHENBACH et al. (2004) als **gering bis mittel** eingestuft. Diese Einschätzung ist als gut abgesichert anzusehen (BÖTTGER et al. 1990, WINKELMANN 1992, PEDERSEN & POULSEN 1991, BACH et al. 1999, GERJETS 1999, THOMAS 1999, PERCIVAL 2000, KETZENBERG et al. 2002, SINNING 2002, SPRÖTGE 2002, REICHENBACH 2003, REICHENBACH & STEINBORN 2004, REICHENBACH 2004, HANDKE et al. 2004a, 2004b, 2004c, 2004d, SINNING 2004, SINNING et al. 2004). Beeinträchtigungen bis 100 m Entfernung von den WEA können nach einigen Autoren aber nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Erfassungen wurden im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 156 zwei Kiebitz-Brutpaare erfasst (siehe Karte 2 im Anhang).

Analog zum Vorgehen beim Windpark Kalkriese (B-Plan Nr. 158) wird hier in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Osnabrück beim Kiebitz von einer Beeinträchtigung im Radius von 200 m um die geplanten WEA ausgegangen. Als Kompensationsbedarf ist von 2 ha pro Brutpaar auszugehen.

Wie Karte 2 (siehe Anhang) zeigt, wurden 2013 zwei Brutpaare des Kiebitzes im Radius von 200 m um die geplanten WEA erfasst.

Vorkommen auf zukünftig versiegelten Flächen:

Ein Brutverdacht wurde im Bereich der geplanten WEA Nr. 1 festgestellt.

Greifvögel (überfliegend / nahrungssuchend)

Auch wenn Greifvögel als vergleichsweise unempfindlich gegenüber dem Eingriffstyp WEA ausgemacht wurden, sollen diese hier nochmals behandelt werden, da u.U. ein besonderes Schlagrisiko (welches artenschutzrechtlich zu beurteilen ist) zu berücksichtigen ist.

In dem Untersuchungsgebiet wurde die weit verbreitete Greifvogelarten Mäusebussard erfasst.

Zu Greifvögeln gibt es seit Jahren verschiedenste Untersuchungen und Aussagen zur Empfindlichkeit. Insgesamt sind die Kenntnisse zum Verhalten von Greifvögeln in Windparks z.T. widersprüchlich. Die Mehrzahl der Veröffentlichungen berichtet jedoch von keinen oder geringen Auswirkungen, was sich mit zahlreichen eigenen (pgg gmbh) – z.T. nicht veröffentlichten – Beobachtungen deckt. So konnten Mäusebussard und Turmfalke seit Jahren regelmäßig in den verschiedensten Windparks in z.B. 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.

Bezüglich der Empfindlichkeiten am Horststandort ist nach REICHENBACH et al. (2004) daher für die Art Mäusebussard von einer „geringen (bis mittleren)“ Empfindlichkeit auszugehen.

Eine Auseinandersetzung mit dem jeweiligen potenziellen Schlagrisiko ist Inhalt der Artenschutzrechtlichen Beurteilung (siehe Artenschutzbeitrag; PGG 2015);

RASTVÖGEL

Für eine Reihe von Rastvogelarten ist im Vergleich zu den Brutvögeln eine deutlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen 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.

Im Erfassungsjahr 2013/2014 wurden im Gesamtuntersuchungsgebiet für keine Rastvogelart bedeutsame Rastzahlen nach KRÜGER et al. (2013) nachgewiesen. Aus diesem Grund kann keine erhebliche Beeinträchtigung der Rastvögel prognostiziert werden.

4.3.2.2 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR AVIFAUNA

BRUTVÖGEL

Analog zum Vorgehen im Windpark Kalkriese (B-Plan Nr. 158) wird hier in Abstimmung mit der UNB des Landkreises Osnabrück beim Kiebitz von einer Beeinträchtigung im Radius von 200 m um die geplanten WEA ausgegangen. Als Kompensationsbedarf ist von 2 ha pro Brutpaar auszugehen (FLADE 1994 gibt eine Reviergröße von 1 bis 4 ha an).

Durch die geplanten Anlagen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Brutvögel durch Verlust von 2 Kiebitz-Brutpaaren zu prognostizieren (vgl. Karte 2 im Anhang). Es besteht ein Kompensationserfordernis von **ca. 4 ha**.

Von der Versiegelung betroffen ist ein Brutplatz des Kiebitz (WEA Nr. 1). Im Zuge der schon geplanten Kompensationsmaßnahme für die Meidung der Art gegenüber WEA (s.o.) ist diese Betroffenheit mit abgegolten.

RASTVÖGEL

Ein Kompensationsbedarf für Rastvögel besteht nicht.

4.3.3 FLEDERMÄUSE

Siehe hierzu auch Ausführungen im Fachgutachten, welches Bestandteil der Verfahrensunterlagen ist.

4.3.3.1 VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER FLEDERMÄUSE

QUARTIERE

Für die Rauhaufledermaus bestehen zwei Quartierverdachte. Einer liegt etwa 340 m nordöstlich der geplanten WEA Nr. 5, der andere etwa 1,1 km westlich der geplanten WEA Nr. 1. Der nach NLT-Papier (Stand Oktober 2014) empfohlene Mindestabstand zu Quartieren von 200 m wird hier vom Vorhaben überschritten, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Quartiere auszugehen ist.

KOLLISIONSRISIKO

Die Ergebnisse der Fledermauserfassung (siehe Fachgutachten als Bestandteil der Verfahrensunterlagen) zeigen, dass es in Abhängigkeit der Jahreszeit und der untersuchten Teilflächen durch den Betrieb von WEA zu erheblichen Beeinträchtigungen der Fledermäuse (Kollisionsrisiko) kommen kann. Das Tötungsrisiko kann durch ein Abschalten der WEA mit geeigneten Abschaltparametern reduziert werden. Die Abschaltparameter sind mit der zuständigen Fachbehörde im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens abzustimmen. Zur Präzisierung der erhobenen Daten kann nach dem Errichten der WEA ein Monitoring durchgeführt werden. Es wird ein Monitoring in der Zeit vom Frühjahr bis einschließlich Herbst empfohlen. Der genaue Zeitraum sowie der Umfang des Monitorings sind ebenfalls mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Die Bewertung der Kollisionsgefahr ist darüber hinaus im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag thematisiert, welcher Bestandteil der Verfahrensunterlagen ist.

SCHEUCH- UND BARRIEREWIRKUNG

Nach derzeitigem Wissenstand (überwiegende Mehrheit der zugänglichen Daten) kann 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.

Zwingende erforderliche Maßnahmen sind daher nicht ableitbar, auch sind unter diesem Aspekt keine artenschutzrechtlichen Probleme erkennbar.

4.3.3.2 KOMPENSATIONSBEDARF FÜR FLEDERMÄUSE

Aufgrund der Untersuchungen und der vorstehenden Ausführungen ist ein standortspezifisch erhöhtes Kollisionsrisiko nicht auszuschließen (siehe hierzu auch Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag als Bestandteil der Verfahrensunterlagen). Nach Errichtung der WEA ist deshalb ein Monitoring durchzuführen.

Das Monitoring ist weiter mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen. Im vorliegenden Fall bietet sich folgende Lösungsmöglichkeit an:

Nach Errichtung der Windenergieanlage ist im Gondelbereich eine akustische Dauererfassung (z. B. mit AnaBat-Geräten) im Zeitraum von Frühjahr bis Herbst durchzuführen. Auf Grundlage der dadurch erfassten Fledermausaktivität im Rotorbereich kann das Kollisionsrisiko differenziert beurteilt werden.

Insgesamt sind für die Fledermäuse durch die geplanten WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung zu erwarten. Für die Fledermäuse entsteht kein Kompensationserfordernis.

4.3.4 BODEN

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen, Nebenanlagen 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.

Für den Bereich der Fundamente wird von einem Totalverlust der Fläche und somit einer 100%-igen Beeinträchtigung ausgegangen. Der größere Teil der Fundamente wird zwar wieder mit Boden abgedeckt und begrünt, der natürliche Bodenaufbau im Untergrund (einschl. Versickerungsfähigkeit) wird jedoch nachhaltig unterbunden.

Für den Bereich des Wegebaus (Zuwegung, Wegeverbreiterungen, Kranaufstellflächen) wird von einer Beeinträchtigung von 50 % ausgegangen. Hier wird der Aufbau des Oberbodens zwar gestört, im Untergrund besteht jedoch Anschluss an den natürlichen Bodenaufbau und die Versickerungsfähigkeit des Bodens bleibt erhalten.

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, 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.

4.3.4.1 VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES BODENS / KOMPENSATIONSBEDARF

Für das Schutzgut Boden liegen aufgrund der notwendigen Versiegelungen bzw. Teilver-siegelungen erhebliche, nachhaltige Beeinträchtigungen vor.

Die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden durch das Osnabrücker Kompensationsmodell (2009) bilanziert (siehe Kap.4.3.1.2).

Lt. Osnabrücker Kompensationsmodell (2009) sind die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden (Beeinträchtigungen des Bodens als Standort und Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Verlust und Änderung von Bodenfunktionen durch Versiegelung) durch die Berechnung gemäß des Osnabrücker Modells ausreichend kompensiert.

Die zur Kompensation des Eingriffs in Brutvogellebensräume sowie zur Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (siehe Kap. 5.2) kompensieren somit den Eingriff in das Schutzgut Boden.

4.3.5 WASSERHAUSHALT

GRUNDWASSER

Die Überbauung und Versiegelung durch die Windenergieanlagen 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 innerhalb des Planungsgebietes auf benachbarten Flächen versickern kann und der Oberflächenabfluss nicht erhöht wird, wird hier nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen.

OBERFLÄCHENWASSER

Bei den Gewässern, die in dem Vorhaben durch die Zuwegungen verrohrt werden, handelt es sich um Gräben. Die Verrohrung dieser Gräben wird nicht als nachhaltiger Eingriff in den Wasserhaushalt gewertet, da die Funktionen der Fließgewässer für den Wasserhaushalt nach dem Neubau weiter bestehen.

Die Eingriffe durch die Verrohrungen werden unter den Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biotop berücksichtigt, da zwar das Biotop „Graben“ beeinträchtigt wird, nicht jedoch der Wasserhaushalt im Sinne eines komplexen hydrologischen Systems.

Die Beeinträchtigungen werden im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG im Rahmen eines wasserrechtlichen Genehmigungsantrages thematisiert.

4.3.5.1 VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DES WASSERHAUSHALTES

Der Eingriff in die Grabenbiotope wird mit einer beeinträchtigten Fläche im Rahmen der Eingriffsberechnung für die Biotoptypen (s. Kap. 4.3.1.2) berücksichtigt. Ein wasserrechtlicher Antrag wird im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens gesondert gestellt.

4.3.6 KLIMA / LUFT

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

Durch die kleinräumige 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

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.

Mit zunehmendem Abstand zu dem Windpark nimmt die Raumdominanz der Anlagen ab, so dass Windparks im Einzelfall bei sehr guten Sichtverhältnissen zwar bis zu 10 km sichtbar sind, die erheblichen Beeinträchtigungen aber in einer Zone von 1,5 km um den Windpark stattfinden. Im Bereich bis zu 5 km bewirken die Anlagen, abhängig von Vorbelastungen, Sichtverschattungen und bestehender Landschaftsbildqualität, eine mittlere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (vgl. NOHL 1993).

Die Bewertung des Landschaftsbildes sowie die Bilanzierung der erheblichen Beeinträchtigungen erfolgt in einem **separaten Fachbeitrag**. Dieser ist dem Anhang beigelegt.

Zur Methodik etc. siehe den entsprechenden Fachbeitrag im Anhang.

Für den Windpark Ahrensfeld wurde ein Kompensationserfordernis von **7,29 ha** ermittelt.

5 KOMPENSATION

5.1 ZIEL DER KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, und Landschaftsbild wurde ein Kompensationserfordernis festgestellt.

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

5.1.1 AVIFAUNA

BRUTVÖGEL

Durch die geplanten Anlagen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Brutvögel von zwei Kiebitzbrutpaaren (Kompensationserfordernis: 4,0 ha) zu prognostizieren.

Kiebitze brüten auf flachen, weithin offenen, baumarmen und wenig strukturierten Flächen mit fehlender oder kurzer Vegetation. Sie haben eine Vorliebe für bodenfeuchte Verhältnisse, da sie stocheifähigen Boden für die Nahrungssuche benötigen.

Ziel: Habitatverbesserungsmaßnahmen für den Kiebitz und andere Wiesenvogelarten durch die Entwicklung von störungsfreien Bruthabitaten und Verbesserung des Nahrungsangebotes.

Maßnahmen: Umwandlung von Acker in Extensivgrünland.

5.1.2 BIOTOPE

Für die erheblichen Beeinträchtigungen der Biotoptypen, die durch Versiegelung im Bereich der WEA-Fundamente sowie durch Teilversiegelung bei Zuwegungen und Kranaufstellflächen entstehen, sind Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Die Größenordnung der aufzuwertenden Fläche beträgt ca. 26.571 Werteinheiten (WE).

Ziel:

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

Maßnahmen:

- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland
- Lineare Gehölzpflanzungen

Aufgrund der Erschließungsplanung müssen kleinflächig Gehölze entfernt werden. Im Zuge der linearen Gehölzanpflanzungen werden diese mit kompensiert.

5.1.3 BODEN

Für die erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens, die durch Versiegelung im Bereich der WEA-Fundamente sowie durch Teilversiegelung bei Zuwegungen und Kranaufstellflächen entstehen, sind Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.

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:

- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland
- Lineare Gehölzpflanzungen

5.1.4 LANDSCHAFTSBILD

Zur Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild (7,29 ha, siehe hierzu Fachbeitrag Landschaftsbild im Anhang) sind Maßnahmen im jeweiligen nahen bis weiteren Eingriffsbereich der geplanten WEA zu erbringen.

Als Maßnahmen kommen dabei gliedernde Elemente für die Landschaft und die Entwicklung von landschaftsraumtypischen Nutzungen und damit die Erhöhung des Anteils naturnaher Biotope infrage. Das sind z.B. neben der Anreicherung mit Gehölzen, die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland, Grünlandextensivierung etc.. Die Neuentwicklung solcher Biotope und Strukturen dient der Verbesserung des Landschaftsbildes und begünstigt das Natur- und Landschaftserleben. Weiterhin dienen solche Maßnahmen sowohl dem Arten- und Biotopschutz (Erhöhung der Lebensraumvielfalt) als auch dem Boden- und Gewässerschutz (Unterbindung von dauerhaften Nähr- und Schadstoffeinträgen).

Ziel:

Entwicklung naturraumtypischer Ausprägungen der Kulturlandschaft durch artenreiche Blühaspekte sowie Förderung von naturnahen Elementen zur Belebung des Landschaftsbildes. Schaffung von Sichthindernissen durch die Anlage neuer Gehölzstrukturen und Wiederherstellung / Erneuerung von prägenden Landschaftselementen der historischen Landnutzung.

Maßnahmen:

- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland
- Lineare Gehölzpflanzungen
- Erneuerung / Wiederherstellung von Trockenmauern

5.2 KOMPENSATIONSFLÄCHEN- UND MASSNAHMEN

Die Lage der Kompensationsflächen ist der Abbildung 10 zu entnehmen. Für eine detaillierte Darstellung siehe Karte 4 im Anhang.

Tabelle 13: Übersicht Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Flächen- größe (m ²)	Maßnahmenart	Anrechenbare Kompensation für Avifauna	Anrechenbare Kompensation für Landschaftsbild	Anrechenbare Kompensation für Boden und Biotoptypen
M1	4.600	Lineare Gehölzpflanzung 460 m x 10m Breite = 4.600m ²	-	mal 30 m Tiefe ^x	mal 30 m Tiefe ^x
M2	1.200	Lineare Gehölzpflanzung 120 m x 10m Breite = 1.200m ²	-	mal 30 m Tiefe ^x	mal 30 m Tiefe ^x
M3	1.400	Lineare Gehölzpflanzung 140m x 10m Breite = 1.400m ²	-	mal 30 m Tiefe ^x	mal 30 m Tiefe ^x
M4	2.000	Lineare Gehölzpflanzung 200m x 10m Breite = 1.980m ²	-	mal 30 m Tiefe ^x	mal 30 m Tiefe ^x
M5	42.000	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	Gesamtfläche	1/3 der Fläche	Gesamtfläche
SUMME: 51.200					

^x lt. Osnabrücker Kompensationsmodell ist bei der Neuanlage von linearen Gehölzstrukturen eine zusätzliche Aufwertung auf 30 m Tiefe als Bonuswert zu berücksichtigen

Tabelle 14: Übersicht Kompensationsflächen- Anrechenbarkeit für die unterschiedlichen Schutzgüter

Nr.	Gemarkung- Flur-Flurstück	Maßnahmenart	Flächen- größe (ha)	Anrechenbare Fläche für den Eingriff in ha		
				Avifauna	Land- schaftsbild	Boden und Biotoptypen
M1	Schleptrup – 3- 21/11, 13/6	Lineare Gehölzpflanzung 460 m x 10m Breite = 4.600m ²	0,46	-	1,84 ^x	1,84 ^x
M ²	Schleptrup – 3- 162	Lineare Gehölzpflanzung 120m x 10m Breite = 1.200m ²	0,12	-	0,48 ^x	0,48 ^x
M3	Schleptrup – 3- 187/1	Lineare Gehölzpflanzung 140m x 10m Breite = 1.400m ²	0,14	-	0,56 ^x	0,56 ^x
M4	Schleptrup – 3 - 187/1	Lineare Gehölzpflanzung 200m x 10m Breite = 2.000m ²	0,20	-	0,80 ^x	0,80 ^x
M5	Schleptrup – 4- 540/1, 541/1, 535/1, 536/1	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	4,2	4,2	1,4	4,2
SUMME				4,2	5,08	7,88

^x lt. Osnabrücker Kompensationsmodell ist bei der Neuanlage von linearen Gehölzstrukturen eine zusätzliche Aufwertung auf 30 m Tiefe als Bonuswert zu berücksichtigen

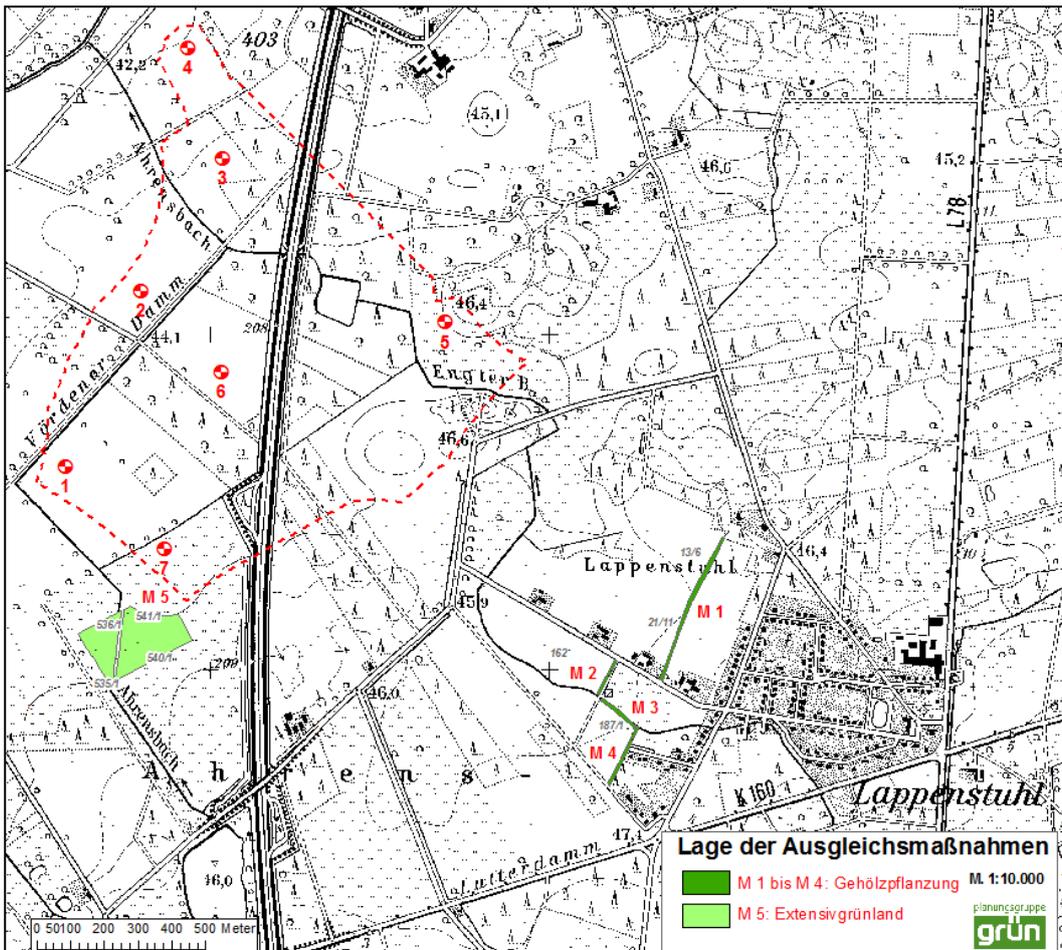


Abbildung 10: Lage der Kompensationsflächen für den Windpark Ahrensfeld

5.2.1 MAßNAHMENBESCHREIBUNG

Es folgt eine Beschreibung der einzelnen Kompensationsmaßnahmen (s. hierzu anhängende Karten 6 und 7).

LINEARE GERHÖLZPFLANZUNGEN (M1-M4)

Zwischen der Ortslage Lappenstuhl und dem geplanten Windpark sind als Kompensationsmaßnahmen lineare Gehölzpflanzungen (M1-M4 siehe Karte 4) vorgesehen. Aufgrund der Nähe der Maßnahmen zur Ortslage Lappenstuhl kann eine teilweise Sichtverschattung der geplanten Anlagen prognostiziert werden.

Arten und Pflanzgrößen

Hochstämme	
Quercus robur (Stiel-Eiche)	Hochstämme, 2x v., m. B, 14-16 cm Stammumfang
Heister und Sträucher	
Sorbus aucuparia (Vogelbeere)	Heister, 2 x v., o. B., 125 - 150 cm
Acer campestre (Feldahorn)	Heister, 2 x v., o. B., 125 - 150 cm
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	Verpflanzte Sträucher, 3Triebe, o. B., 100 - 150 cm
Euonymus europaeus (Gewöhnlicher Spindelstrauch)	Verpflanzte Sträucher, 3Triebe, o. B., 100 - 150 cm
Corylus avellana (Wald-Hasel)	Verpflanzte Sträucher, 5Triebe, o. B., 100 - 150 cm
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)	Verpflanzte Sträucher, 5Triebe, o. B., 100 - 150 cm

Pflanzvorbereitung

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.

Pflanzung

Die Pflanzung der Heister und Sträucher erfolgt 5-reihig lochversetzt, Reihenabstand 1,5 m, Abstand der Pflanzen in der Reihe 1,0 m.

Die Hochstämme werden mittig im Abstand von 10 -12 m gepflanzt und jeweils mit 2 Pfählen mit Kokosbindung gepfählt.

Die Heister werden mit 1 Schrägpfahl mit Kokosbindung gepfählt. Die Pfähle und Bindungen sind 5 Jahre nach der Pflanzung zu entfernen.

Die Randbereiche sind jeweils als 2,5 m breiter Gras- / Krautsaum mit einer Regiosaatgutmischung auszubilden.

Nach der Pflanzung werden die Pflanzlöcher mit einer 8 cm starken Mulchschicht abgedeckt und gewässert.

Schutz vor Wildverbiss

Für die Gehölzpflanzung wird ein 160 cm hohes Drahtknotengittergeflecht mit engeren Maschen im unteren Bereich, das 10 cm tief in den Boden eingelassen wird, verwendet; Pfostenabstand 5 m, Holzpfähle aus Fichte oder Kiefer, unbehandelt. Je nach Gehölzentwicklung können die Zäune nach 5 bis 8 Jahren demontiert werden.

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

Die Fertigstellungspflege umfasst mindestens zwei Pflegedurchgänge gemäß DIN 18916 bis zur Abnahme der Pflanzung nach 1 Jahr. Die Entwicklungspflege dient der Erzielung eines funktionsfähigen Zustandes; die Pflanzung ist für die Dauer von 2 Jahren gemäß DIN 18919 pflegemäßig zu unterhalten.

Im Rahmen der beiden Pflegestufen sind die Gehölze von bedrängender Krautvegetation freizuschneiden, das anfallende Schnittgut ist abzufahren. Erforderliche Schnitte sind fachgerecht durchzuführen.

Bei Bedarf muss die gesamte Pflanzfläche gewässert werden. Bei Bedarf ist eine fachgerechte Düngung vorzunehmen.

Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.

Ausnahmen und Änderungen von den Auflagen sind mit Einverständnis der Stadt Bramsche möglich.

M5: UMWANDLUNG VON ACKER IN EXTENSIVGRÜNLAND / EXTENSIVE GRÜNLANDNUTZUNG

Beseitigung/Verschluss vorhandener Drainagen

Einsaat bodenoffener Bereiche mit einer kräuterreichen Mischung autochtoner Arten (Regiosaatgut) bzw. Übertragung geeigneten Mahdguts.

Weitere Bewirtschaftung:

Grasnarbe:

Keine Erneuerung der Grasnarbe (u. a. durch Umbruch),

Grünlandverbesserung durch Über- und Nachsaaten im Schlitzdrillverfahren nur nach vorheriger Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde sowie der Stadt Bramsche

Bearbeitung:

keine maschinelle Bodenbearbeitung oder sonstiges Befahren (u. a. Walzen, Schleppen, Mähen, Düngen) zwischen dem 1. März und 01. Juli eines jeden Jahres. Wenn die Bearbeitung früher erfolgen soll, ist eine Management-begleitende Untersuchung durch einen Fachgutachter und vorherige Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde sowie der Stadt Bramsche erforderlich. Den Nachweis und die Kosten hierfür hat der Antragsteller zu tragen.

Düngung:

Keine Düngung mit Flüssigmist (Gülle, Jauche, Klärschlamm etc.), Dünger aus Geflügelhaltung und mineralischem Volldünger,

Erhaltungsdüngung mit Phosphor und Kalium oder Festmist sowie Kalkung nur nach vorheriger Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde sowie der Stadt Bramsche,.

Pflanzenschutz:

keine Anwendung von Pflanzenbehandlungs- oder -schutzmitteln,

Weidenutzung:

Standweide

01.04. bis 15.06. Beweidung mit 1 Rind /ha (In der Entwicklungsphase ist zur Aushagerung der Flächen unter Umständen eine erhöhte Viehdichte von 2 Rindern /ha in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde sowie der Stadt Bramsche möglich)

15.06. bis Ende November: Beweidung mit max. 4 - 5 Rindern/ha

Gewährleistung geringer Vegetationshöhe für Winter und Frühjahr (maximale Höhe von 10 cm zum Stichtag 15.Oktober), bei Bedarf Pflegemahd im Herbst,

möglichst ruhige Haltungsform wie Ochsenmast oder Mutterkuhhaltung, keine

Kälbergruppen

keine Portionsbeweidung, keine Zufütterung des Weideviehs auf der Fläche

Entwässerung:

keine Entwässerungsmaßnahmen wie z. B. Dränung (außer genehmigungsfreie Unterhaltung der Gräben). Falls eine Drainage besteht, muss diese zerstört werden (Abnahme durch die UNB Stadt Bramsche erforderlich).

Bodenrelief:

Das Bodenrelief darf nicht verändert werden (kein Einebnen oder Planieren, keine Bodenauffüllungen),

Sonstiges:

Keine Lagerung von landwirtschaftlichen Geräten, Maschinen oder Mist oder Winterfutter (Silagemieten, Rundballen, o. ä.), kein Anpflanzen von Gehölzen, Bauverbot auch für genehmigungsfreie Bauten.

5.2.2 ERNEUERUNG / WIEDERHERSTELLUNG VON TROCKENMAUERN

Die unter Kap. 5.2.1 beschriebenen Maßnahmen reichen nicht aus, um die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vollständig zu kompensieren (siehe hierzu Tabelle 14: Kompensationsbedarf Landschaftsbild = 7,29 ha, anrechenbare Kompensationsfläche für Eingriffe in das Landschaftsbild = 5,08 ha). Es verbleibt ein Defizit von 2,21 ha (22.100 m² = ökologisches Defizit von 22.100 Werteinheiten / WE).

Dieses Defizit soll über die Erneuerung / Wiederherstellung von Trockenmauern in unterschiedlichen Ortsteilen von Bramsche kompensiert werden.

Trockenmauern werden aus Natursteinen ohne Mörtel errichtet, ursprünglich vorwiegend in Gebieten, in denen alte Steinbrüche das Ausgangsmaterial liefern konnten. Zugleich konnten in Trockenmauern Lesesteine untergebracht werden, die bei der Flächenbearbeitung zu Tage traten. Während in den früheren Zeiten die Trockenmauern die Abgrenzung von Parzellen darstellten oder (Wander-) Wege markierten, schwindet deren ursprüngliche Stellung heute zunehmend.

Immer mehr an Bedeutung gewinnen Trockenmauern jedoch in Dorferneuerungsprojekten oder in landschaftsplanerischen Maßnahmen, wo sie durch gezielten (historisch fundierten) und fachgerechten Einsatz Wegraine säumen oder Landschaftsteile gliedern und somit ihre kulturhistorische Bedeutung erkennen lassen. Darüber hinaus bieten Trockenmauern einen wertvollen Lebensraum für verschiedene wärmeliebende Pflanzen – und Tierarten, beispielsweise für Eidechsen, Erdkröten, Wildbienen und Laufkäfer. Ein wichtiges Ziel des Naturschutzes ist es daher, die Trockenmauern in einer traditionell gewachsenen Landschaft zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Die Maßnahmen für den B-Plan Nr. 156, welche das o.g. Defizit kompensieren sollen, sollen diese Trockenmauer-Renaissance aufgreifen: in verschiedenen Ortsteilen von Bramsche, in denen Trockenmauern in unterschiedlichem Erhaltungszustand vorhanden sind, insbesondere im Kirchspiel Engter, werden Projekte unterstützt die, eine fachliche Anleitung vorausgesetzt, Trockenmauern fachkundig restaurieren.

Die Federführung und die nötige Koordination übernimmt dabei die Stadt Bramsche, in enger Abstimmung mit dem Landkreis Osnabrück bzw. der Naturschutzstiftung des Landkreises, die bereits auf jahrelange Erfahrung im Bereich der Trockenmauerprojekte, z.B. in Kalkriese,

Bissendorf oder Bramsche-Ueffeln zurückblicken kann. Diese Projekte wurden dort durchgeführt, wo alte Trockenmauern vorhanden waren, deren Urzustand wiederhergestellt werden konnte, was in einer Verbesserung des kulturhistorischen Dorf- bzw. Landschaftsbildes einhergeht.

Diese Maßnahmen sind als langfristige Projekte mit vielen Abstimmungsprozessen anzusehen und im Vorfeld mit der Stadt Bramsche und der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Die Stadt Bramsche hat bereits positive Erfahrungen mit der Erneuerung / Wiederherstellung von Trockenmauern als Kompensationsmaßnahme beim Bebauungsplan Nr.141 gemacht.

Das o.g. Kompensationsdefizit wird mit der Erneuerung /Wiederherstellung von Trockenmauern kompensiert. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt innerhalb der ersten fünf Jahre nach Errichtung der WEA.

5.2.3 UMSETZUNG UND SICHERUNG DER KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

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

Die Stadt Bramsche hat mit dem Vorhabenträger (späterer Eingriffsverursacher) einen städtebaulichen Vertrag geschlossen. Darin verpflichtet sich der Vorhabenträger die im Bebauungsplan festgesetzten und im Umweltbericht und im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellten Kompensationsmaßnahmen in Abstimmung mit der Stadt durchzuführen.

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

In der Regel hat die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen mit dem Beginn der Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplans (Baubeginn) zu erfolgen und ist innerhalb eines Jahres abzuschließen. Die Ausführungen der Kompensationsmaßnahmen für die Wiesenvögel sollten außerhalb der Brutperiode der Wiesenvögel stattfinden.

6 AUSGLEICHBARKEIT

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).

Zum jetzigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts 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.

7 ÜBERSICHT EINGRIFF / KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Tabelle 15: Übersicht Eingriff / Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	Eingriff	Bedarf (ca.)	Kompensations- maßnahme	konkrete Fläche (ca.)	anrechenb. Fläche (ca.)
Avifauna Brutvögel	Bruthabitatverlust von 2 Kiebitz-BP	4,0 ha	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (M 5)	4,2 ha	4,2 ha
Boden	Verlust der Bodenfunktionen durch (Teil-) Versiegelung	26.571 WE	Gehölzpflanzungen (M1-M4) Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (M 5)	5,12 ha	7,88 ha 128.000 WE
Biotoptypen	Beeinträchtigung von Lebens- räumen für Pflanzen und Tiere	26.571 WE	Gehölzpflanzungen (M1-M4) Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (M 5)	5,12 ha	7,88 ha 128.000 WE
Landschaftsbild	Blickbeziehungen zum Windpark	7,29 ha	Gehölzpflanzungen (M1-M4) Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (M 5) Wiederherstellung / Erneuerung von Trockenmauern	5,12 ha 22.100 WE	5,08 ha 22.100 WE
Gesamtfläche (real)				5,12 ha zzgl. Trockenmauern	

8 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).

Bereits im Rahmen der Teilfortschreibung Energie des RROP des LK Osnabrück wurde eine vollständige Potenzialflächenanalyse für den gesamten Landkreis unter Berücksichtigung der aktuellen Sach- und Rechtslage durchgeführt; Ziel war die Ermittlung von geeigneten Vorrangflächen für die Windenergienutzung.

Naturschutzfachlich relevante Belange wurden hierin nach aktueller Planungspraxis und Rechtslage berücksichtigt. So wurden beispielsweise Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete oder auch Landschaftsschutzgebiete als Tabuzonen herangezogen. Auch die naturschutzfachlichen Vorgaben der Raumordnung fanden Berücksichtigung. Standortbezogen wurden darüber hinaus Kenntnisse zum Vorkommen von Brut- und Rastvögeln berücksichtigt und ihre Vereinbarkeit mit der Windenergienutzung beleuchtet.

Naturschutzfachlich gesehen sind die Eingriffsfolgen allesamt kompensierbar.

Unter Berücksichtigung der o. g. Punkte ist den Belangen der Windenergiegewinnung Vorrang vor den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einzuräumen.

9 LITERATURVERZEICHNIS

- BACH, L., K. HANDKE, F. SINNING (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4: 107-122.
- BARTSCHV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) Stand 21.01.2013.
- BAUER, H.-G.; BERTHOLD, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BAUGESETZBUCH (BauGB): in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 G zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden v. 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509).
- BEAMAN, M.; MADGE, S. (2007): Handbuch der Vogelbestimmung. Europa und Westpaläarktis. Ulmer, Stuttgart.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Inform.d. Naturschutz Nieders. 33 (2): 55-69.
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität Bochum.
- BEZZEL, E. (2005a): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. AULA-Verlag Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (2005b): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Singvögel. AULA-Verlag Wiesbaden.
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege , vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542). Inkrafttreten am 01.03.2010.
- BÖTTGER, M., T. CLEMENS, G. GROTE, G. HARTMANN, E. HARTWIG, C. LAMMEN, E. VAUK-HENTZELT, & G. VAUK (1990): Biologisch-Ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. NNA-Berichte 3/Sonderheft.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (8): 237-245.
- DIERßEN, K. & H. RECK (1998): Konzeptionelle Mängel und Ausführungsdefizite bei der Umsetzung der Eingriffsregelung im kommunalen Bereich. Teil B: Konsequenzen für künftige Verfahren. Naturschutz und Landschaftsplanung 30: 373-381.
- DORKA et al. 2014 (Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (3), 2014, 069 – 078)
- DRACHENFELS, V. O. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4, Hannover.
- DÜRR, T. (2014): Vögel als Anflugopfer an Windenergieanlagen in Deutschland - bundesweite Fundkartei. <http://www.mugv.brandenburg.de> (Stand Oktober 2014).
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Eching, 879S.

- FRIGGE, N. (2011): Bodenfunktionsbewertung für den Außenbereich der Stadt Bramsche auf Basis der digitalen Bodenkarte 1: 25.000; Masterarbeit: Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Bodennutzung und Bodenschutz (M.Sc.); Hochschule Osnabrück, unveröffentlicht.
- GERJETS, D. (1999): Annäherung wiesenbrütender Vögel an Windkraftanlagen – Ergebnisse einer Brutvogeluntersuchung im Nahbereich des Windparks Drochtersen. Bremer Beitr. f. Naturkd. u. Naturschutz 4: 49-52.
- GHARADJEDAGHI, B. & M. Ehrlinger (2001): Auswirkungen des Windparks bei Nitzschka (Lkr. Altenburger Land) auf die Vogelfauna. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 38 (3): 73-83.
- HANDKE, K. (2000): Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. LÖBF-Mitteilungen 2/00: 47-55.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004a): Untersuchungen an ausgewählten Brutvogelarten nach Errichtung eines Windparks im Bereich der Stader Geest (Landkreis Rotenburg/Wümme und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 69 - 76.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004b): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland).- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 11 - 46.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004c): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 47 - 59.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004d): Untersuchungen zum Vorkommen von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Großem Brachvogel (*Numenius arquata*) vor und nach Errichtung von Windenergieanlagen in einem Gebiet im Emsland - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 61 - 67.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen 26: 161-164.
- HECKENROTH, H.; LASKE, V. (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen (37). Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hannover.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2006): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse – eine Literaturstudie. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 26 (1): 38-46.
- HÖTKER, H., K.M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse. - Gutachten i.A. des NABU und BfN: 73 S.

- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): ROTE LISTE WANDERNDER VOGELARTEN DEUTSCHLANDS, 1. FASSUNG, 31.12.2012. BER. Z. VOGELSCHUTZ 49/50: 23-83.
- INSTITUT FÜR WILDTIERFORSCHUNG AN DER TIERÄRZTLICHEN HOCHSCHULE HANNOVER (2001): Projekt "Windkraftanlagen" - Untersuchungen zur Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von Windkraftanlagen. Hannover. 99 S.
- ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (2001): WINDENERGIEANLAGEN. IN: RICHARZ, K., E. BEZZEL & M. HORMAN (HRSG.): TASCHENBUCH FÜR VOGELSCHUTZ. AULA VERLAG, WIESBADEN.
- JESSEL, B. (2001): Windkraft in Brandenburg.
URL: www.lapla-net.de/texte/2001/jessel/jessel_01.htm (Stand: 13.01.2014).
- KEMPF, G. (1992): Untersuchungen zur Habitatstruktur einiger Singvogelarten im Graben-Grünland-Areal des Niedervielandes bei Bremen. Diplomarbeit Lehrstuhl Landschaftsökol. Universität Münster, 150 S.
- KETZENBERG, C., EXO, K.-M., REICHENBACH, M. & M. CASTOR (2002): Einfluss von WEA auf Brutvögel des Offenlandes. Natur und Landschaft: 144-153
- KLAUSNITZER (2012) : Der Hirschkäfer - Symbol für naturnahe Umwelt. Unser Wald 64(2): 16-17
- KORTEMEIER, N. ,BROKMANN, R. (2013): Sechsstreifiger Ausbau der A1 zwischen AS Neuenkirchen-Vörden und Bramsche, Unterlage 19.3, FFH-Verträglichkeitsprüfung Natura 2000-Gebiet „Gehölze bei Epe“, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Osnabrück
- KRÜGER, T. & B. Oltmanns (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2007.
- KRÜGER, T., J. Ludwig, P. Südbeck; J. Blew & B. Oltmanns (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013.- Inform.d. Naturschutz Nieders. 33(2): 70-87.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen. Heft 48; 1-552+DVD, Hannover.
- LANDKREIS OSNABRÜCK (2013): Teilfortschreibung des Regionales Raumordnungsprogramm , Teilbereich Energie
- LANDKREIS OSNABRÜCK (1993): Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück.
- LANDKREIS OSNABRÜCK (2009): Osnabrücker Kompensationsmodell.
- LBEG (2014): NIBIS-Kartenserver des Landesamtes für Bergbau. Energie und Geologie
http://www.umwelt.niedersachsen.de/master/C22380006_N22379160_L20_D0_I598.html
- 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). Otis 15: 1-133.
- MU (2014): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Niedersächsische Umweltkarte.

- URL: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/ (Stand: 24.11.2014)
- NAGBNatSchG (Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz): in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. 2010, S. 104). Inkraftgetreten am 01.03.2010.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESENTWICKLUNG (ML), Referat 303, Raumordnung und Landesentwicklung: Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen - Gesamtnovellierung 2008, Fortschreibung 2012, Teilfortschreibung 2014.
- NLT (2011): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Hrsg. Niedersächsischer Landkreistag. Stand vom Januar 2011
- NLT (2014): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Hrsg. Niedersächsischer Landkreistag., Stand Oktober 2014.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Mastenartige Eingriffe – Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Zugriff unter http://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/eingriffe_natur/landschaftsbild/index.php
- PEDERSEN, M. B. & E. POULSEN (1991): Impact of a 90m/2MW wind turbine on birds (Avian responses to the implementation of the Tjæreborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea). Danske Vildtundersøgelse, H. 47: 1-44.
- PERCIVAL, S. M. (2000): Birds and wind turbines in Britain. British Wildlife 12 (1): 8-15.
- PGG (2014a): Windpark Ahrensfeld – Potentialfläche 29. Brutvogelerfassung (2013) und Rastvogelerfassung (2013/2014).
- PGG (2014b): Fledermauserfassung Potentialfläche LK OS 29 - Kalkriese / Niedersachsen - 2013-.
- PGG (2014c): Windparks Bramsche. Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.
- PGG (2015): Windpark Ahrensfeld. Artenschutz-Fachbeitrag.
- RAHMEL, U., L. BACH, R. BRINKMANN, H.J.G.A. LIMPENS & A. ROSCHEN (2004): Windenergieanlagen und Fledermäuse – Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten. – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 7: 265-271.
- REICHENBACH, M. (1999): Der Streit um die Vogelscheuchen – ein Kampf gegen Windmühlen? Ein Diskussionsbeitrag zur Eingriffsbewertung im Konfliktfeld Windenergie und Vogelschutz. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 15-23.
- REICHENBACH, M. (2002): Windenergie und Wiesenvögel – wie empfindlich sind die Offenlandarten? Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

- REICHENBACH, M. (2003): Windenergie und Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der technischen Universität Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung Nr. 123, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft.
- REICHENBACH, M. (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen - Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Grauammer (*Miliaria calandra*), (Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 137 - 150.
- REICHENBACH, M., & H. STEINBORN (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 3. Zwischenbericht., ARSU GmbH, www.arsu.de, Oldenburg.
- 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 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 229 - 243.
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2007): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema Windkraft und Vögel. 6. Zwischenbericht. http://arsu.de/de/media/feibing_gut-achten_2007.pdf
- SCHREIBER, M. (2000): Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. In: Winkelbrandt, A., R. Bless, M. Herbert, K. Kröger, T. Merck, B. Netz-Gerten, J. Schiller, S. Schubert & B. Schweppe-Kraft (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- SINNING, F. & A. THEILEN (1999): Empfehlungen zur Erfassungsmethodik und zur Darstellung von Ergebnissen ornithologischer Fachbeiträge im Rahmen der Eingriffsregelung. Bremer für Naturkunde und Naturschutz 4: 143-154.
- SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen - Theorie und Praxis anhand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm
- SINNING, F. (2004): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Landkreis Emsland) – Ergebnisse einer sechsjährigen Untersuchung. Bremer Beitr. f. Naturk. u. Natursch. 7: 97-106.
- SINNING, F., M. SPRÖTGE & U. DE BRUYN (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund) - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 77 - 96.
- SPRÖTGE, M. (2002): Vom Regionalplan zur Baugenehmigung – “Vögel zwischen allen Mühlen”: Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm
- STADT BRAMSCHE (1995): Landschaftsplan.
- STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt.

- STÜBING, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelsberges (Mittelhessen). Diplomarbeit an der Philipps-Universität Marburg.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung. Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 44 2007.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- THOMAS, R. (1999): An assessment of Wind Turbines on Birds at Ten Windfarm Sites in the UK. http://www.sustdev.org/energy/articles/energy/edition2/sdi2_6_3.pdf.
- WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 2: 103-111.
- WINKELMANN, J.E. (1992): De invloed van de Sep-proef-windcentrale te Oosterbierum (Fr.) (Fr.) op vogels, 4. Verstoring. RIN-Rapport 92 (5).

10 ANHANG

I KARTEN

II FACHBEITRAG LANDSCHAFTSBILD:

Windparks Bramsche – Bilanzierung des Kompensationsbedarfs