

Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Windenergieprojekt Bostelwiebeck II

Auftraggeber:

**UKA Nord Projektentwicklung
GmbH & Co. KG**



Leibnizplatz 1
18055 Rostock

Tel. +49 (0) 381 2527400
Fax +49 (0) 381 25274020

Email: info@uka-nord.de

Auftragnehmer:

OECOS GmbH



Bellmannstr. 36
22607 Hamburg

Tel. +49 (0)40 89070622
Fax +49 (0)40 85500812

Email: info@oecos.com
Web: www.oecos.com

Stand: 02.09.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	1
1.3	Methodik.....	2
2	Beschreibung des Vorhabens.....	3
2.1	Kurzbeschreibung der geplanten Baumaßnahmen.....	3
2.2	Beschreibung des Vorhabengebiets und Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	3
2.3	Planerische Vorgaben.....	5
3	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	8
3.1	Boden.....	8
3.2	Wasser.....	9
3.3	Klima und Luft.....	10
3.4	Pflanzen und Biotope.....	11
3.5	Tierarten.....	13
3.6	Landschaftsbild.....	32
4	Eingriffsermittlung und Belange des Artenschutzes.....	45
4.1	Boden.....	45
4.2	Wasser.....	46
4.3	Klima und Luft.....	46
4.4	Pflanzen und Biotope.....	46
4.5	Tierarten.....	47
4.6	Landschaftsbild.....	50
4.7	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten.....	50
5	Darstellung der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	53
5.1	Boden.....	53
5.2	Wasser.....	53
5.3	Klima und Luft.....	54
5.4	Pflanzen und Biotope.....	54
5.5	Tierarten.....	54
5.6	Landschaftsbild.....	56
6	Darstellung der Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen.....	57
6.1	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	57
6.2	Kompensationsmaßnahmen.....	57
7	Abschließende Bilanzierung von Eingriff und Kompensation.....	58
7.1	Boden.....	58

7.2	Pflanzen und Biotope	59
7.3	Landschaftsbild	60
8	Anlage	63
9	Literatur- und Quellenverzeichnis	64

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Schutzgebiete im Bereich des Vorhabens.	7
Abbildung 2: Darstellung der Bodentypen im Bereich des geplanten Vorhabens (Quelle: WMS-Dienst LBEG).....	8
Abbildung 3: Darstellung der Wasserschutzgebiete im Bereich des geplanten Vorhabens. .	10
Abbildung 4: Biotoptypen in einem Umkreis von 150 m zum Vorhabengebiet.....	12
Abbildung 5: Darstellung der Untersuchungsgebiete für Vögel und Fledermäuse.....	15
Abbildung 6: Vorkommen und Bewertung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet.	20
Abbildung 7: Flugbewegungen der Nahrungsgäste und Brutvögel im Untersuchungsgebiet.	23
Abbildung 8: Kumulative Darstellung und Bewertung der Gastvögel im Untersuchungsgebiet. 26	26
Abbildung 9: Bewertung von Fledermausfunktionsräumen im Untersuchungsgebiet.....	31
Abbildung 10: Relief im Betrachtungsraum.	34
Abbildung 11: Ermittelte Landschaftsbildeinheiten und deren Bewertung im 15fachen Radius der Gesamtanlagenhöhe um den geplanten WEA-Standort.....	35
Abbildung 12: Idyllische kleine Siedlung mit alten Fachwerkhäusern und Steinmauern am südöstlichen Ortsausgang von Haaßel.	36
Abbildung 13: Ortsteil von Bohndorf mit Brachfläche im Westen.....	37
Abbildung 14: Blick auf den Reiterhof in Aljarn.....	38
Abbildung 15: Nadelwald mit hohem Fichtenanteil und Unterwuchs, nördlich von Groß Thondorf.	39
Abbildung 16: Nadelwald mit hohem Kiefernbestand und dichtem Unterholz.	39
Abbildung 17: Mischwald mit Kopfsteinpflaster nördlich von Altenmedingen.....	40
Abbildung 18: Hügeliges Grünland mit hohem Anteil an Feldgehölzen bei Bohndorf.	41
Abbildung 19: Viehweide mit Weiher und Feldgehölzen östlich von Altenmedingen.	42
Abbildung 20: Feuchte, an den Nadelwald der RE III angrenzende Wiese, östlich von Niendorf. 43	43
Abbildung 21: Ackerschlag im südlichen Betrachtungsraum, abgegrenzt durch Feldgehölze. 44	44
Abbildung 22: Acker mit Zwischenfrüchten westlich von Bostelwiebeck.....	44

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bezeichnung und Kennwerte zu geplanten Windenergieanlagen.	3
Tabelle 2: Bezeichnung und Kennwerte zu geplanten benachbarten Windenergieanlagen....	4
Tabelle 3: Übersicht der erfassten Biotope und deren Wertstufen.....	13
Tabelle 4: Bewertungsrahmen von Fledermausfunktionsräumen und Horchboxaufnahmen.	16
Tabelle 5: Bewertungs- und planungsrelevante Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (r = 1.000 m).	17
Tabelle 6 Flugbewegungen von Greif- und Großvögeln.	21
Tabelle 7: Maximale Abundanz der Gastvögel.	25
Tabelle 8: Zugvogelaufkommen im Untersuchungsgebiet.	27
Tabelle 9: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten.	28
Tabelle 10: Anzahl registrierter Rufsequenzen durch Horchboxen an fünf Standorten.....	32
Tabelle 11: Matrix zur Ermittlung der Gesamtbewertung mittels Aggregation der Teilkriterien. Die Tabelle zeigt hierbei nur einen Auszug der möglichen Kombinationen der Teilkriterien auf. 34	
Tabelle 12: Berechnung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden.....	58
Tabelle 13: Berechnung des Kompensationsbedarfs Pflanzen und Biotope.....	60
Tabelle 14: Darstellung der wertstufenbezogenen Flächengröße des Wirkraums.	60
Tabelle 15: Berechnung der beeinträchtigten Wirkraum-Anteile.....	61
Tabelle 16: Darstellung der anzusetzenden Bemessungsrichtwerte unter Berücksichtigung von 11 WEA.....	61
Tabelle 17: Berechnung der zu leistenden Ersatzzahlung.....	62

Anlagenverzeichnis

- LBP-A1 OECOS GmbH: Fachgutachten Brutvögel zum Windparkvorhaben Bostelwiebeck. Stand: März 2016.
- LBP-A2 OECOS GmbH: Fachgutachten Gast- und Zugvögel zum Windparkvorhaben Bostelwiebeck. Stand: März 2016.
- LBP-A3 U-I-N: Windpark Bostelwiebeck. Ergebnis der Fledermauserfassung. November 2016.

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge des Ausbaus der erneuerbaren Energien im Landkreis Uelzen (Niedersachsen) plant die UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG die Errichtung und den Betrieb von drei Windenergieanlagen (WEA) im Gemeindegebiet Altenmedingen.

Die Standorte der WEA sind südlich angrenzend zur Fläche Nr. 43 „Bostelwiebeck“ geplant, welche in der Beschlussfassung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) des Landkreises Uelzen 2019 als Vorranggebiet dargestellt ist. Die raumordnerische Zulässigkeit soll für das Vorhaben über ein mit der Behörde abgestimmtes Zielabweichungsverfahren erlangt werden. Mit der positiven Bescheidung wird im Laufe des Septembers gerechnet.

Die Errichtung von Windenergieanlagen ist eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen kann, und stellt daher einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar.

Die OECOS GmbH wurde daher von der UKA Nord Projektentwicklung GmbH & Co. KG damit beauftragt, einen landschaftspflegerischen Begleitplan zu erstellen. Der landschaftspflegerische Begleitplan stellt die zur Vermeidung, zum Ausgleich oder zur sonstigen Kompensation eines Eingriffs in Natur und Landschaft nach § 14ff BNatSchG erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die wesentlichen rechtlichen Grundlagen dieses landschaftspflegerischen Begleitplanes sind § 14ff des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), sowie § 5 des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG).

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG stellen „*Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können*“ Eingriffe in Natur und Landschaft dar. Zum Naturhaushalt sind dabei die Umweltelemente Boden, Grundwasser und Oberflächengewässer, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt zu subsumieren.

Die geplante Maßnahme ist mit Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen durch direkte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung verbunden. Zudem ist anlagen- und betriebsbedingt mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen. Das Vorhaben stellt insofern einen Eingriff im Sinne des BNatSchG dar.

§ 15 Abs. 1 u. 2 BNatSchG verpflichten den Verursacher eines Eingriffs, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Nach § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen in Range vorgehen. Gemäß § 15 Abs. 6 BNatSchG ist ggf. eine Ersatzzahlung zu leisten, wenn bei gerechtfertigten Eingriffen Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder in angemessener Frist nicht auszugleichen oder zu ersetzen sind.

Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt in einer gesonderten Unterlage, welche diesem Landschaftspflegerischen Begleitplan beiliegt (OECOS 2019).

1.3 Methodik

Der Landschaftspflegerische Begleitplan besteht aus folgenden Inhalten:

- einer kurzen Zusammenfassung der Vorhabenbeschreibung,
- einer Beschreibung und Bewertung der für Naturhaushalt und Landschaftsbild relevanten Schutzgüter (Ist-Zustand),
- einer detaillierten Eingriffsermittlung,
- einer Darstellung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen sowie
- einer nachvollziehbaren Bilanzierung.

In vorliegendem Landschaftspflegerischen Begleitplan werden als Bestandteile des Naturhaushaltes bzw. des Landschaftsbildes die folgenden Schutzgüter thematisiert:

- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Pflanzen und Tiere sowie
- Landschaftsbild.

Zur Bilanzierung des erforderlichen Kompensationsbedarfs hinsichtlich der Naturhaushaltsfunktionen und des Landschaftsbildes werden die Einzelflächen anhand der Arbeitshilfen „Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen“ (NLT 2014) und „Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen“ (NLT 2018) bewertet.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Kurzbeschreibung der geplanten Baumaßnahmen

Es werden drei Windenergieanlagen vom Typ Vestas V162 mit einer Gesamthöhe von 250 m errichtet (Tabelle 1). Die Größe der überstrichenen Rotorfläche der geplanten WEA beträgt jeweils 20.663 m². Durch die Fundamente mit einem Radius von 16 m wird eine Fläche von 2.412 m² dauerhaft mit Beton versiegelt. Die Zuwegungen und Kranstellflächen werden als teilversiegelte Schotterflächen auf 9.234 m² angelegt. Weitere Montage- und Lagerflächen werden nach Errichtung der Anlagen rückgebaut und der vorigen Nutzung zurückgeführt.

Tabelle 1: Bezeichnung und Kennwerte zu geplanten Windenergieanlagen.

Bezeichnung	Hersteller / Typ	Nabenhöhe	Rechtswert (ETRS 89 UTM)	Hochwert (ETRS 89 UTM)
UKA 02	Vestas V162	166 m + 3 m Fundamenterhöhung	32.609.729,23	5.889.959,77
UKA 03	Vestas V162	166 m + 3 m Fundamenterhöhung	32.610.042,00	5.889.672,00
UKA 04	Vestas V162	166 m + 3 m Fundamenterhöhung	32.610.053,58	5.890.252,66

2.2 Beschreibung des Vorhabengebiets und Abgrenzung des Untersuchungsrums

Die Standorte für die geplanten Windenergieanlagen befinden sich im Gemeindegebiet von Altenmedingen zwischen den Ortschaften Eddelstorf und Bostelwiebeck im Bereich des Kesterbergs auf etwa 64 m ü. NN. Die Standorte der WEA und die jeweiligen Erschließungsflächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Die nächstgelegene Wohnbebauung am Siedlungssplitter Kesterberg ist 680 m entfernt gelegen. Die geschlossenen Siedlungen Bostelwiebeck und Eddelstorf befinden sich in einer Entfernung von ca. 960 m bzw. 1.280 m zum Vorhabengebiet. Nordwestlich der WEA bestehen verlassene Gebäudekomplexe einer Ziegelei mit angrenzenden Saumstrukturen.

Südlich des Vorhabens sind vier WEA der 2 MW Klasse mit einer Gesamthöhe von etwa 100 m des durch die Bauleitplanung als nicht raumbedeutsam eingestuften Windparks Haaßel in ca. 2 km zu berücksichtigen. In größerer Entfernung bestehen weitere acht Windenergieanlagen unterschiedlicher Typen. Dabei handelt es sich um vier WEA Fuhrländer FL MD77 (1,5 MW) des Windparks Boitze, etwa 7 km östlich gelegen, sowie um vier WEA der 0,6 MW Klasse in einem Windpark bei Römstedt mit einem Abstand von etwa 5 km zum Vorhaben.

Die Bürgerwindpark Altenmedingen Betreibergesellschaft mbH & Co. KG plant die Errichtung von sechs WEA unterschiedlicher Typen des Herstellers GE Wind Energy GmbH mit Gesamthöhen von 233 m (BWP 01 bis BWP 05) bzw. 240 m (BWP 06). Zusätzlich plant Die UKA Nord GmbH & Co. KG den Bau und Betrieb einer weiteren WEA des Typs Vestas V162-5.6 mit der

Bezeichnung UKA 01 als eigenständigen Antrag (WEP Bostelwiebeck I). Die geplanten Standorte dieser WEA befinden sich innerhalb der Fläche Nr. 43 „Bostelwiebeck“ in einem Abstand von ca. 400 m bis 1.400 m zum Vorhaben WEP Bostelwiebeck II (Tabelle 2).

Tabelle 2: Bezeichnung und Kennwerte zu geplanten benachbarten Windenergieanlagen.

Bezeichnung	Hersteller / Typ	Nabenhöhe	Rechtswert (ETRS 89 UTM)	Hochwert (ETRS 89 UTM)
BWP 01	GE 3.6-137	164,5 m	32.609.076,50	5.891.307,50
BWP 02	GE 3.6-137	164,5 m	32.609.333,35	5.891.019,75
BWP 03	GE 3.6-137	164,5 m	32.609.712,93	5.891.198,18
BWP 04	GE 3.6-137	164,5 m	32.609.505,01	5.890.697,59
BWP 05	GE 3.6-137	164,5 m	32.609.840,69	5.890.865,36
BWP 06	GE 5.3-158	161,0 m	32.610.162,31	5.890.660,49
UKA 01	Vestas V162-5.6	169,0 m	32.609.565,68	5.890.307,12

Das Vorhaben befindet sich im Naturraum Ostheide. Hier überwiegen sandige Grund- und Endmoränengebiete, geprägt von Äckern und Wäldern, aber auch den größten Sandheiden Niedersachsens. Der Naturraum wird maßgeblich durch die Beckenlage ausgedehnter Geest- und Endmoränenzüge geprägt. Es handelt sich um eine offene bis halboffene Agrarlandschaft mit vorwiegend Ackernutzung auf gering bewegten Sandstandorten mit einigen Heckenstrukturen. Frühzeitige ackerbauliche Inanspruchnahme großflächiger Heidebereiche sowie Waldumwandlungen zugunsten des Ackerbaus im 20. Jahrhundert ließen oft verstreut liegende Forsten zurück. Heiden wurden bis auf wenige Flächen komplett in Äcker umgewandelt.

Die Untersuchungsgebiete des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans umfassen den Bereich, in dem erhebliche Auswirkungen der geplanten WEA auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild möglich sind. Diese sind schutzgutbezogen unterschiedlich.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte anhand einer Biotopkartierung in einem Bereich von 150 m um Anlagenstandorte, Montage- und Stellflächen sowie der Zuwegung.

Zur Bestandserfassung der Fledermaus erfolgten zwischen April und Oktober 2015 Kartierungen an 14 Terminen in einem Radius von 1.000 m um damals geplante Anlagenstandorte.

Die Kartierung der Avifauna erstreckte sich auf einen Umkreis von 1.000 m – 3.000 m. Die Erfassung der Brutvögel erfolgte an 17 Terminen im Radius 1.000 m von Anfang März bis Mitte Juli 2015. Zu Beginn dieser Erfassung fanden an zwei Terminen Anfang März im 3 km Radius Horst- und Nistplatzsuchen von Groß- und Greifvögeln in Gehölzstrukturen durch jeweils zwei fachkundige Ornithologen statt. Die Gast- und Zugvogelerfassung im Radius 1.000 m wurde an 42 Terminen von Mitte Februar bis Ende April 2015 und von Anfang Juli 2015 bis Anfang Februar 2016 durchgeführt.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild wurden in einem Umkreis der 15fachen Gesamthöhe von rund 3.750 m um die Anlagenstandorte untersucht.

Sämtliche Erhebungen decken die derzeit geplanten Anlagenstandorte vollumfänglich ab.

2.3 Planerische Vorgaben

2.3.1 Landesraumordnungsprogramm

Im Landesraumordnungsprogramm von Niedersachsen (2008) sind für den direkten Bereich des geplanten Windenergieprojekts keine Ziele der Raumordnung festgelegt. Im aktuellen Stand des Landesraumordnungsprogramms (2017) sind keine Änderungen oder neue Ziele der Raumordnung im Vorhabenbereich dargestellt.

2.3.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Die Beschlussfassung des RROP Landkreis Uelzen 2019 trat mit der Veröffentlichung im Amtsblatt für den Landkreis Uelzen vom 15.04.2019 in Kraft. Das Vorhabengebiet schließt sich südlich an ein Vorranggebiet Windenergienutzung dar. Es ist Bestandteil eines Vorbehaltgebiets für Landwirtschaft aufgrund hohen Ertragspotentials. Die raumordnerische Zulässigkeit soll für das Vorhaben über ein mit der Behörde abgestimmtes Zielabweichungsverfahren erlangt werden. Mit der positiven Bescheidung wird im Laufe des Septembers gerechnet.

2.3.3 Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Uelzen (2012) sind im Bereich des geplanten Windenergieprojekts keine besonderen Festlegungen dargestellt. Der Zielkonzeption nach handelt es sich um ein Gebiet mit aktuell sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter. Das Vorhaben befindet sich außerhalb der Verbundachsen und Kernräume des Biotopverbundsystems. Nach Landschaftsrahmenplan sind im Vorhabengebiet überwiegend Biotope mit geringer Bedeutung dargestellt. Baumreihen entlang des Wegesystems und weitere vereinzelt stehende Gehölze sind nach Landschaftsrahmenplan als Biototypen mittlerer Bedeutung anzusehen.

2.3.4 Schutzausweisungen

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von gesetzlichen Schutzgebieten für den Arten-, Natur- und Landschaftsschutz. Die nachfolgend aufgeführten Schutzgebiete fallen in den Untersuchungsrahmen eines 15-fachen Gesamthöhenabstands (ca. 3.750 m) um die geplanten WEA-Standorte (Abbildung 1). Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der Schutzgebiete der Umgebung kann aufgrund der gegebenen Entfernungen ausgeschlossen werden.

Landschaftsschutzgebiete

- LSG LG 00001 „Landschaftsschutzgebiet des Landkreises Lüneburg“: Nord 1.100 m

Naturdenkmäler

- ND UE 00091 Feuchtbiotop „Großer Blanken“: Südwest 1.300 m
- ND UE 00083 Feuchtbiotop „Großer Sahl“: Südwest 2.100 m
- ND UE 00078 Hünengräber: Süd 2.600 m
- ND UE 00087 Teichanlage: Süd 2.600 m
- ND UE 00093 Eiche: Südost 3.600 m

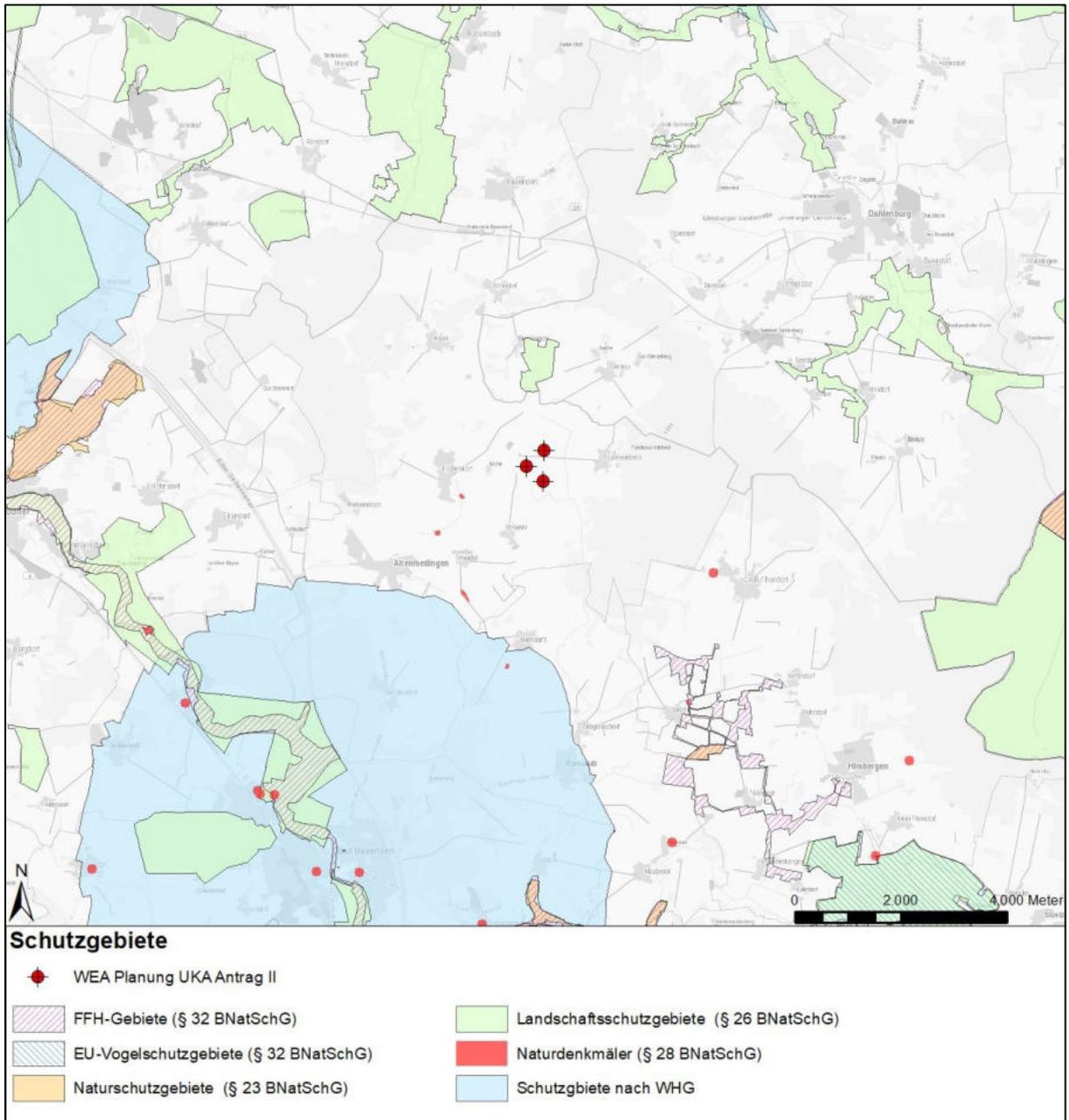


Abbildung 1: Darstellung der Schutzgebiete im Bereich des Vorhabens.

3 Bestandsbeschreibung und -bewertung

3.1 Boden

Das Schutzgut Boden besitzt unterschiedlichste Funktionen für den Naturhaushalt und dient als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie als Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen.

Boden im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist gemäß § 2 (Begriffsbestimmung) „die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der [...] Bodenfunktionen ist, einschließlich der flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und der gasförmigen Bestandteile (Bodenluft), ohne Grundwasser und Gewässerbetten“. Die Sedimente des Gewässergrundes werden entsprechend dieser Definition bei dem Schutzgut Wasser abgehandelt.

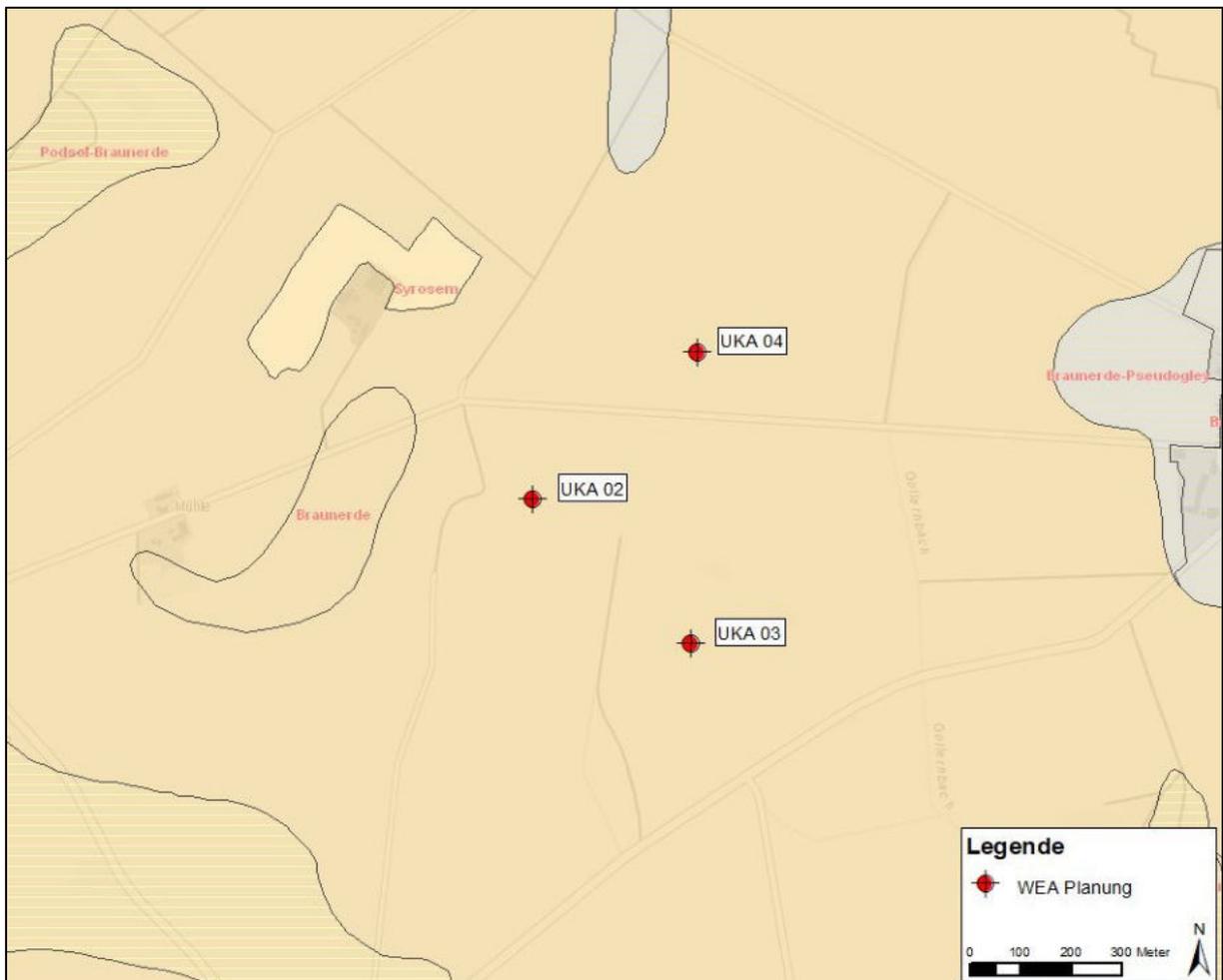


Abbildung 2: Darstellung der Bodentypen im Bereich des geplanten Vorhabens (Quelle: WMS-Dienst LBEG).

Als geologisches Ausgangsmaterial liegen im Vorhabengebiet quartäre Sande der Weichsel-Kaltzeit über glaziofluviatilen Sanden oder Schluffen des Drenthe-Stadials vor. Daraus sind Böden mit mittlerem ackerbaulichen Ertragspotenzial entstanden. Am Standort der geplanten drei WEA haben sich sandig-lehmige Braunerden ausgebildet (Abbildung 2). Die Braunerde ist der Bodentyp mit der flächenmäßig weitesten Verbreitung und der vorherrschende Bodentyp in Deutschland. Die Böden sind durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt und es besteht eine intensive Nutzung. Eine besondere Schutzwürdigkeit in natur- und kulturhistorischer Hinsicht und in Bezug auf Seltenheit liegt nicht vor (LRP Uelzen 2012). Alle Flächen des Vorhabengebiets werden intensiv ackerbaulich bewirtschaftet oder als Verkehrsfläche genutzt. Die Böden sind damit anthropogen überprägt und vorbelastet. Dem Schutzgut Boden wird im Vorhabengebiet zusammenfassend eine allgemeine Bedeutung zugesprochen.

3.2 Wasser

Das Schutzgut Wasser ist als Grundvoraussetzung allen Lebens eine der wichtigsten Ressourcen der Erde und übernimmt eine Reihe wichtiger Regulationsfunktionen. Oberflächengewässer sorgen u.a. für den Abfluss von Niederschlagswasser, für einen klimatischen Temperaturengleich oder biologische Abbauprozesse im Rahmen natürlicher Selbstreinigung. Das Grundwasser speichert Niederschläge, dient als kontinuierlicher Wasserspender für die Gewässer der Oberfläche und ist ein wichtiger Faktor bei Bodenbildungsprozessen (vgl. Gassner et al. 2010). Die geplanten WEA-Standorte befinden sich abseits von Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebieten (Abbildung 3).

3.2.1 Oberflächenwasser

Im Gebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

3.2.2 Grundwasser

Die Grundwassersituation ist im Allgemeinen eng mit den geologischen und bodenkundlichen Verhältnissen verknüpft. Die Fläche des geplanten Standorts weist eine Grundwasserneubildungsrate zwischen 201 und 250 mm/Jahr auf. Die Grundwasseroberfläche befindet sich in einer Tiefenlage von über 37,5 bis 40 m ü. NN. Dem Gebiet wird hinsichtlich des Wasserhaushaltes eine mittlere Bedeutung zugewiesen.

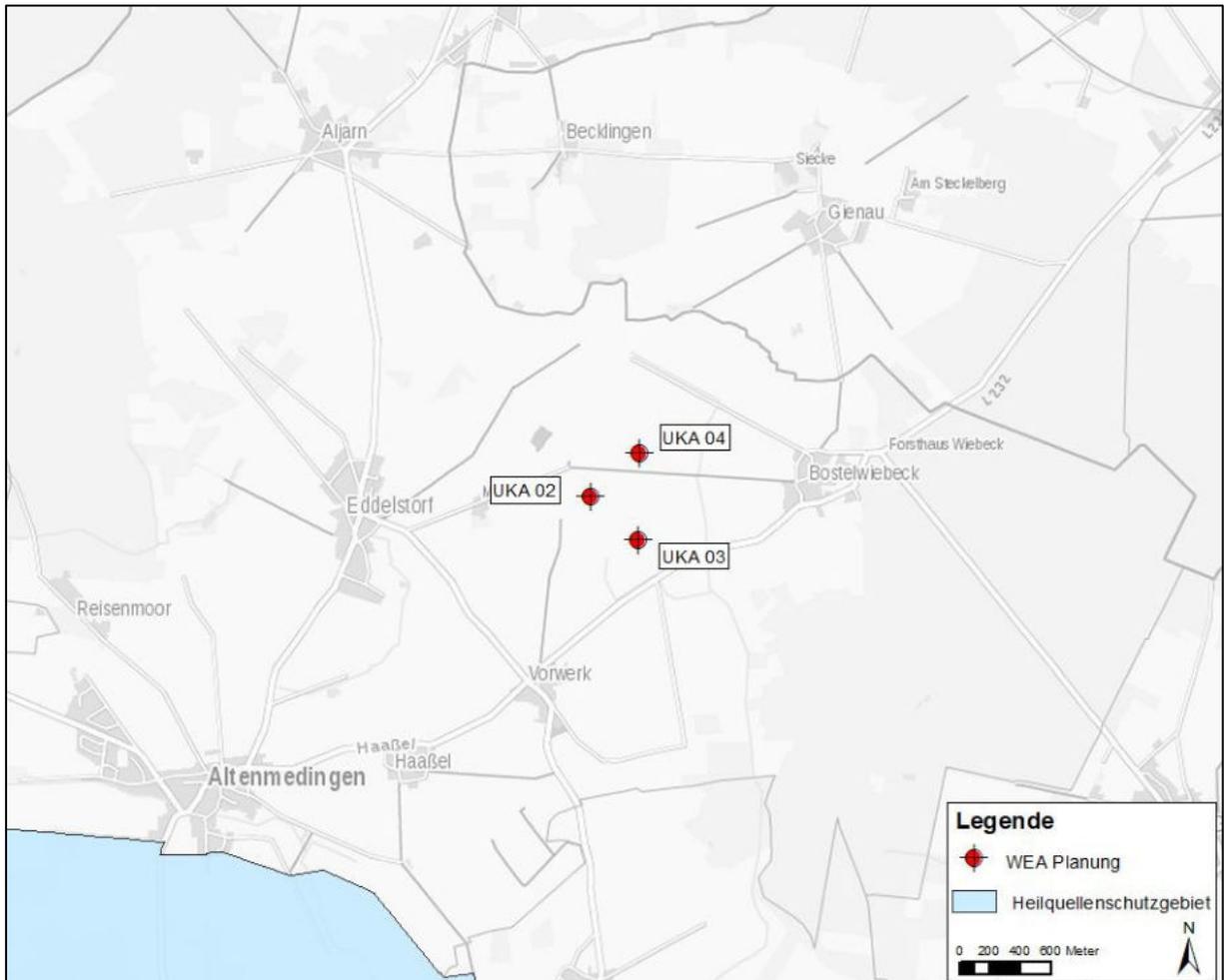


Abbildung 3: Darstellung der Wasserschutzgebiete im Bereich des geplanten Vorhabens.

3.3 Klima und Luft

Das Vorhaben befindet sich in der klimaökologischen Region „Geest- und Bördebereich“. Aufgrund der Topografie und zunehmender Entfernung vom Meer liegt ein gegenüber dem küstennahen Raum herabgesetzter Austausch vor. Dennoch sind die klimatischen Austauschbedingungen relativ hoch und die Beeinflussung der lokalen Klimafunktionen durch das Relief mäßig (Mosimann et al. 1999). Im Vorhabengebiet sind im LRP Uelzen (2012) weder Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit noch Bereiche mit beeinträchtiger Funktionsfähigkeit von Klima und Luft dargestellt. Immissionen durch Lärm und Staub, Schad- und Geruchsstoffe entstehen im Vorhabengebiet vor allem durch die südlich gelegene L 232 sowie durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Feldflur. Dem Vorhaben und seiner Umgebung kommen eine eingeschränkte bioklimatische und lufthygienische Entlastungsfunktion und somit eine geringe klimatische Bedeutung zu. Dem Gebiet wird hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft eine geringe Bewertung zugewiesen.

3.4 Pflanzen und Biotope

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen erfolgte anhand eigener Kartierungen am 30.05.2017 unter Zuhilfenahme von Informationen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und des Landschaftsrahmenplans des Landkreis Uelzen.

Grundlage der Biotopkartierung war der „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie“, herausgegeben vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Drachenfels 2016).

Das Untersuchungsgebiet umfasste einen Radius von 150 m um Standorte, Stell- und Montageflächen sowie Erschließungswege zur jeweiligen WEA.

Biotoptypen sind als Zusammenfassung von Biotopen ähnlicher Ausprägung zu einem abstrakten Typus zu verstehen und fungieren als Erfassungseinheiten der Biotopkartierung, denen reale Raumausschnitte zugeordnet werden. Eine Darstellung der abgegrenzten Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet zeigt die nachfolgende Abbildung 4.

Die Einstufung der Biotoptypen erfolgte nach Drachenfels (2018). Die Bewertung der Biotoptypen orientierte sich übergeordnet anhand weiterer Faktoren wie „Naturnähe“, „Seltenheit“ und dem „Vorkommen gefährdeter Arten“. Ebenfalls sind auch die Kriterien „Artenvielfalt“, „Bedeutung im Biotopverbund“, „Regenerierbarkeit“ und „vorhandene Beeinträchtigungen“ der Bewertung zugrunde gelegt worden.

Bei den Biotoptypen im Bereich der UKA 02 handelt es sich um intensiv genutzte Ackerflächen, die durch das örtliche Wegenetz verbunden sind (Wertstufe I). Befestigte Straßen und teilversiegelte Wirtschaftswege sind von Strauch-Baumhecken abschnittsweise gesäumt. Etwa 240 m nördlicher der WEA bestehen im Kreuzungsbereich von Verkehrsflächen zwei Einzelbäume. Es handelt sich um die standortgerechten Arten Ahorn (*Acer spp.*) und Eiche (*Quercus spp.*).

Die Windenergieanlage UKA 03 wird auf einer intensiv genutzten Ackerfläche der Wertstufe I geplant. Die umgebende Feldflur besteht ebenfalls aus landwirtschaftlich genutzten Flächen. Entlang der Ackergrenzen sind verschiedene höherwertige Gehölzstrukturen ausgebildet. Baum- und Strauchhecken verbinden drei naturnah ausgebildete Feldgehölze (Wertstufe IV). Die geplante Zuwegung verläuft linksseitig einer Baumhecke der mittleren Wertstufe III. Im äußeren Osten des Untersuchungsgebietes verläuft die weitgehend begradigte Struktur des Gollernbachs.

Der Bereich der Anlage UKA 04 ist weitgehend gehölzfrei und von großen Ackerflächen geprägt, die nach Drachenfels von geringer Wertigkeit (Wertstufe I) sind. Die geplante Zuwegung verläuft abgehend eines teilversiegelten Wirtschaftsweges, der einseitig Baum-Strauchhecken aufweist. Im Süden der WEA verläuft eine befestigte Straße, die abschnittsweise von Einzelbäumen und Baumhecken begleitet wird.

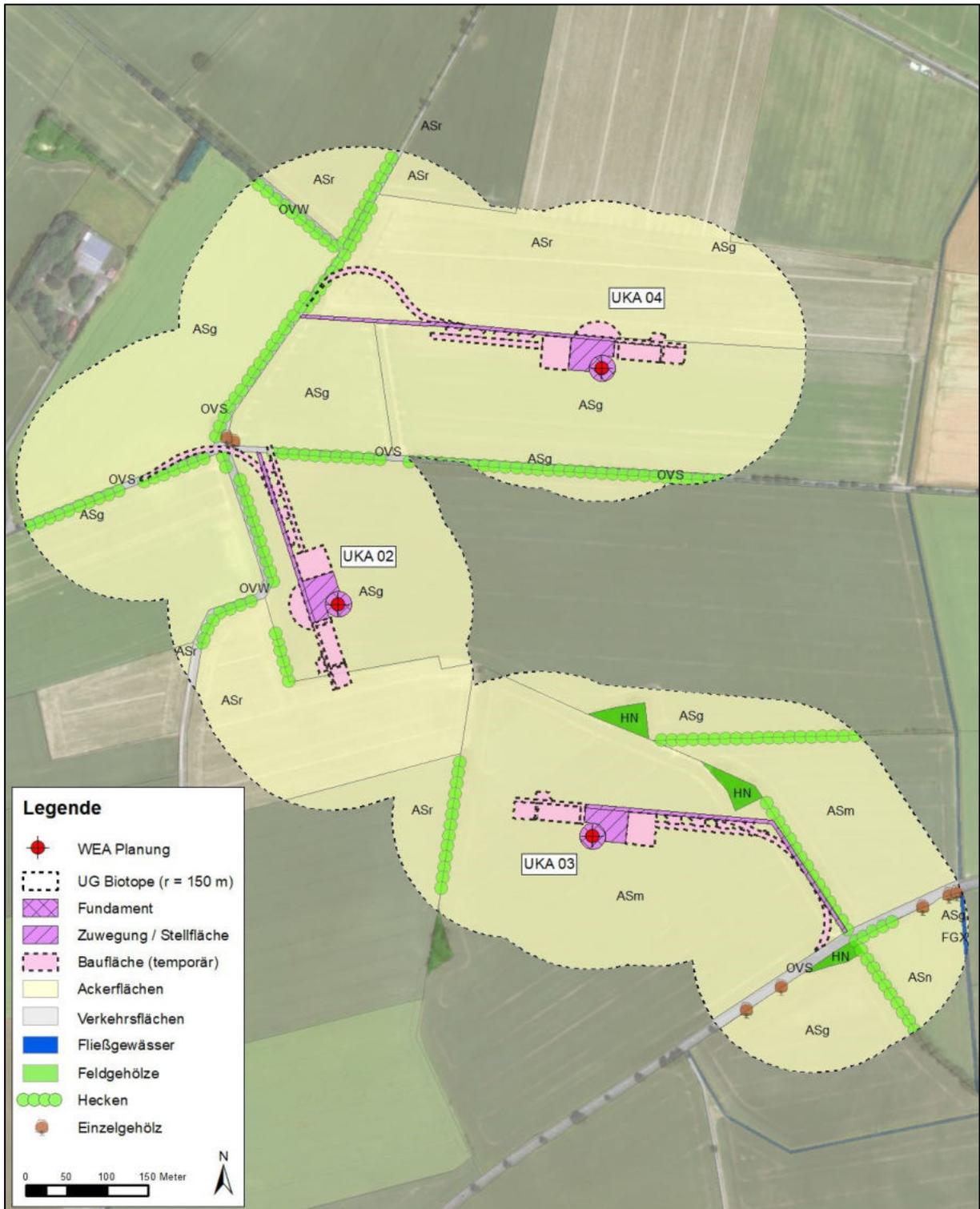


Abbildung 4: Biotoptypen in einem Umkreis von 150 m zum Vorhabengebiet.

Die nachfolgend aufgeführte Tabelle zeigt eine Übersicht der im Untersuchungsgebiet abgegrenzten Biotoptypen und Bewertungsstufen. Diese dienen der Ermittlung von Orientierungswerten, die im Zuge der Eingriffsregelung zur Sicherung der notwendigen und funktionsbezogenen Kompensationsmaßnahmen beitragen (Tabelle 3).

Tabelle 3: Übersicht der erfassten Biotope und deren Wertstufen.

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Schutzstatus
Acker- und Gartenbau-Biotope			
ASg, ASr, ASn, ASm	Sandacker	I	-
Gebüsche und Gehölzbestände			
HFM	Strauch-Baumhecke	III	-
HFB	Baumhecke	III	-
HN	Naturnahes Feldgehölz	IV	-
HBE	Einzelbaum	E	-
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen			
OVS	Straße	I	-
OVW	Weg	I	-
Fließgewässer			
FGX	Befestigter Graben	I	-

Wertstufe: V = von besonderer Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, I = von geringer Bedeutung, E = Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen); Schutzstatus / gesetzlicher Schutz: - kein nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschütztes Biotop

Im Bereich der geplanten Anlagen und Erschließungsflächen sind weder gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG noch geschützte Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie vorhanden. Darüber hinaus wurden keine Vorkommen von geschützten oder gefährdeten Pflanzenarten auf den überwiegend intensiv bewirtschafteten Flächen ausgemacht.

3.5 Tierarten

Die Bestandsbeschreibung und -bewertung der Fauna orientiert sich an den naturräumlich relevanten Artengruppen, bei denen ggf. Auswirkungen der geplanten WEA zu erwarten sind, und den Ausmaßen des zu erwartenden Eingriffs. Die vom Eingriff betroffenen Ackerflächen sind von untergeordneter Bedeutung für Säuger, Insekten, Amphibien und Reptilien. Es sind keine Vorkommen von an Gewässer gebundenen Arten (Libellen, Weichtiere, Fische etc.) zu erwarten. WEA können vor allem Vögel und Fledermäuse erheblich beeinträchtigen. Andere Artengruppen sind aufgrund der Eingriffscharakteristik des Vorhabens nicht betroffen.

3.5.1 Untersuchungs- und Bewertungsrahmen

Eigene Erfassungen der Brut-, Gast- und Zugvögel erfolgten zwischen Februar 2015 und Ende April 2016 in einem Umkreis von jeweils ca. 1.000 m zu einem damaligen Plangebiet statt. Eine Erfassung von relevanten Greifvogelhorsten wurde in einem Radius von 3 km zum alten Plangebiet durchgeführt. Fledermäuse wurden zwischen April und November 2015 in einem Umkreis von ca. 1.000 m um damalige WEA Standorte untersucht (Abbildung 5). Sämtliche Kartierungen stützten sich auf die methodischen Empfehlungen des Niedersächsischen Landkreistages „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ im Stand von Oktober 2014. Die im „Leitfaden Artenschutz“ des Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und

Klimaschutz (2016) definierten Untersuchungszeiten und -räume wurden durch die Kartierungen abgedeckt.

Die Erhebungen zu Brutvögeln wurden an insgesamt 17 Tagen durchgeführt. Zu Beginn der Untersuchungen fanden an zwei Terminen Anfang März Horst- und Nistplatzsuchen von Groß- und Greifvögeln in Gehölzstrukturen durch jeweils zwei fachkundige Ornithologen statt. Danach wurden an 15 Beobachtungstagen von Ende März bis Mitte Juli Vorkommen von Brutvögeln kartiert. Das Untersuchungsgebiet wurde an die Geländestrukturen angepasst und größere geschlossene Wälder und Siedlungsbereiche ausgeschlossen. Die Beobachtungen per Fernglas als auch akustisch wurden möglichst punktgenau unter Angabe von Vogelart, Anzahl und Verhalten in Handkarten eingetragen. Die Kartierungen erfolgten größtenteils vormittags, im Juni wurde an zwei Terminen vom späten Nachmittag bis in die Abendstunden hinein untersucht, um dämmerungs- und nachtaktive Arten, z. B. Wachtelkönig, zu erfassen. Die Statusschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte in enger Anlehnung an die „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck et al. 2005). Die Ergebnisse des Fachgutachtens sowie festgelegte Teilebensräume werden unter Berücksichtigung der mittlerweile aktualisierten Rote Liste Brutvögel anhand des Standardverfahrens von Behm & Krüger (2013) neu bewertet.

Die Kartierung der Gastvögel erfolgte in einem wöchentlichen Begehungsrythmus. Daraus ergaben sich 42 Begehungen sowohl vormittags als auch gegen späten Nachmittag bis in die Abendstunden hinein, um neben Rast- und Nahrungsflächen auch mögliche Schlaf- und Ruheplätze zu ermitteln. Es erfolgten Fixpunkt-Beobachtungen von 13 Standorten, deren Lage eine vollständige Abdeckung des Untersuchungsgebietes und eine systematische Erfassung der Vögel ermöglichten. Die Ergebnisse werden unter Berücksichtigung der quantitativen Kriterien von Krüger et al. (2013) bewertet. Für die Erfassung der Zugvögel wurde ein Beobachtungspunkt festgelegt, von dem ein möglichst großes Gebiet eingesehen werden konnte. Von dem Beobachtungspunkt aus wurden an 42 Untersuchungstagen in den frühen Morgenstunden das Zuggeschehen und weitere Flugbewegungen erfasst. Die Bewertung des Zuggeschehens folgt den Maßstäben des Binnenlands nach Korn & Stübing (2013). Diese stufen anhand einer Analyse des Zuggeschehens an 210 Standorten etwa 600 Durchzügler pro Stunde als durchschnittlich ein. Ab 800 bis 1.000 Individuen pro Stunde kann das Zuggeschehen als überdurchschnittlich bewertet werden, während eine Zugfrequenz unterhalb von 400 Individuen pro Stunde als unterdurchschnittlich anzusehen ist.

Die Kartierungen der Fledermäuse erfolgten durch das Büro U-I-N zwischen April und Oktober 2015 im Zuge von insgesamt 14 Untersuchungsdurchgängen mittels Detektor-Feldbegehungen, durch Sichtbeobachtung und einem permanent installiertem Batcorder. Des Weiteren erfolgte parallel eine Dauererfassung mit fünf stationär installierten Horchboxen im Zeitraum zwischen 23.04. und 17.10.2015. Die Untersuchungsdurchgänge zur Migrationszeit (April und ab Mitte September) begannen eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang und dauerten sechs Stunden. Die weiteren Begehungen mit dem Bat-Detektor erfolgten bei den Durchgängen zur Erfassung der Migrations- (Mai; August - Oktober) und Lokalpopulationen (Juni / Juli) über die gesamte Nacht, sie begannen eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang und erstreckten sich bis zum Sonnenaufgang des darauffolgenden Tages (U-I-N 2016). Die Ergebnisse der Feldbegehungen und Sichtbeobachtungen zu Fledermausfunktionsräumen werden in Anlehnung an Brinkmann (1998) bewertet (Tabelle 4). Die Aufnahmen der Horchboxen folgen dagegen den Bewertungen von Albrecht et. al (2008) und Starrach & Meier-Lammering (2008) (Tabelle 4).

Tabelle 4: Bewertungsrahmen von Fledermausfunktionsräumen und Horchboxaufnahmen.

Wertstufe	Funktionsraum	Horchbox
V Sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Wochenstube einer gefährdeten Fledermausart oder • Mehrere Quartiere einer oder mehrerer Fledermausarten oder • Flugroute mit hoher Aktivitätsdichte strukturgebundener Fledermausarten oder • Jagdgebiet mit hoher Aktivitätsdichte von mindestens zwei Fledermausarten oder • Stetige Nachweise von mindestens neun Fledermausarten 	<ul style="list-style-type: none"> • Mehr als 150 Aktivitäten
IV Hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Wochenstube einer Fledermausart oder • Quartier einer gefährdeten Fledermausart oder • Flugroute mit hoher Aktivitätsdichte bedingt strukturgebundener Fledermausarten oder • Flugroute mit mittlerer Aktivitätsdichte strukturgebundener Fledermausarten oder • Jagdgebiet mit hoher Aktivitätsdichte zweier Fledermausarten oder • Jagdgebiet mit mittlerer Aktivitätsdichte von mindestens drei Fledermausarten oder • Stetige Nachweise von mindestens acht Fledermausarten 	<ul style="list-style-type: none"> • 101 – 150 Aktivitäten
III Mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines Quartier einer Fledermausart oder • Flugroute mit mittlerer Aktivitätsdichte bedingt strukturgebundener Fledermausarten oder • Flugroute mit geringer Aktivitätsdichte strukturgebundener Fledermausarten oder • Jagdgebiet mit hoher Aktivitätsdichte einer Fledermausart oder • Jagdgebiet mit mittlerer Aktivitätsdichte von mindestens zwei Fledermausarten oder • Stetige Nachweise von mindestens sechs Fledermausarten 	<ul style="list-style-type: none"> • 31 – 100 Aktivitäten
II Gering	<ul style="list-style-type: none"> • Flugroute mit geringer Aktivitätsdichte bedingt strukturgebundener Fledermausarten oder • Jagdgebiet mit mittlerer Aktivitätsdichte einer Fledermausart oder • Jagdgebiet mit geringer Aktivitätsdichte von mindestens drei Fledermausarten oder • Stetige Nachweise von vier Fledermausarten 	<ul style="list-style-type: none"> • 11 – 30 Aktivitäten
I Sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> • Geeignete lineare Struktur mit Aktivität oder • Jagdgebiet mit geringer Aktivitätsdichte von bis zu zwei Fledermausarten oder • Stetige Nachweise von mindestens zwei Fledermausarten 	<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 10 Aktivitäten

3.5.2 Brutvögel

3.5.2.1 Revierbestand

Die Bestandsbeschreibung der Brutvögel basiert auf eigenen Kartierungen an 17 Terminen zwischen Anfang März und Mitte Juli 2015 auf einem Untersuchungsgebiet von ca. 1.000 m Radius um ein damaliges Plangebiet (OECOS 2016a). Dieses Untersuchungsgebiet umfasst die drei geplanten Standorte des aktuellen Vorhabens.

Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag auf den kollisionsgefährdeten Arten sowie Vogelarten mit Status 1-3 nach Stand der Roten Liste der Brutvögel in Niedersachsen. Alle weiteren Arten wurden lediglich qualitativ im Gelände erfasst. Mittlerweile wurde die damals zu Grunde gelegte Rote Liste aktualisiert. Die nachfolgende Bestandsdarstellung und -bewertung der Untersuchungsergebnisse stützt sich auf die aktuelle Fassung der Roten Liste.

Im Zuge der Revierkartierung wurden 64 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet ($r = 1.000 \text{ m}$) ermittelt. Es wurden Reviervorkommen der in Tabelle 5 gelisteten 12 Vogelarten nachgewiesen, bei denen es sich aufgrund ihrer eingriffsspezifischen Empfindlichkeit bzw. ihres Gefährdungsgrades (Rote Liste) um planungs- und bewertungsrelevante Arten handelt. Es wurden zu verschiedenen Terminen weitere Arten beobachtet, bei denen es sich um derzeit nicht bestandsgefährdete Brutvögel oder um nahrungssuchende Vögel handelte. Zudem wurden Flugsequenzen von sechs Greif- und Großvogelarten während der Erhebungen im Gelände aufgenommen, die im nachfolgenden Abschnitt separat betrachtet werden.

Über ein Untersuchungsgebiet von 1.000 m hinaus sind Reviervorkommen von Rotmilan im Abstand von über 3.100 m bei Aljarn bzw. ca. 4.000 m im Bereich des Bahnhof Bavendorf festgestellt worden. Ein Vorkommen der Rohrweihe ist in etwa 1.300 m zur geplanten WEA durch gezielte Nistplatzkartierungen ermittelt worden.

Tabelle 5: Bewertungs- und planungsrelevante Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet ($r = 1.000 \text{ m}$).

Art	Brutpaar / Reviere	Bestand Niedersachsen	Rote Liste Tiefland-Ost	Rote Liste Niedersach- sen	Rote Liste Deutschland
Feldlerche	44	140.000	3	3	3
Feldschwirl	3	7.000	3	3	3
Neuntöter	5	9.500	3	3	*
Ortolan	4	1.800	2	2	3
Pirol	3	4.300	3	3	V
Rauchschwalbe	5	105.000	3	3	3
Wiesenpieper	1	16.500	2	3	2
Bluthänfling	*	25.000	3	3	3
Grauschnäpper	*	26.000	3	3	V
Star	*	420.000	3	3	3
Trauerschnäpper	*	13.000	3	3	3
Waldlaubsänger	*	20.000	3	3	*

Brutpaar: * = Qualitative Aufnahme, da kein RL-Status zum Erfassungszeitpunkt; Rote Liste Niedersachsen & Tiefland Ost aus Krüger & Nipkow (2015); Rote Liste Deutschland aus Grüneberg et al. (2015): 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flur kommen vor allem die über das Untersuchungsgebiet verteilten Reviere der Feldlerche vor. Anhand der untersuchten Flächengröße von ca. 960 ha ergibt sich für das Untersuchungsgebiet eine geringe Feldlerchendichte von 0,5 Rev./10 ha. Flade (1994) gibt eine Siedlungsdichte für die Mittel- und Norddeutsche Kulturlandschaft von 3,1 Rev./10 ha an.

Darüber hinaus wurden in der Ackerflur vier Brutreviere der Wachtel nordwestlich, nordöstlich und südlich der geplanten WEA dokumentiert, die sich in Abständen zwischen 780 m und 2.200 m befinden. In unmittelbarer Nähe der ca. 970 m zum Vorhaben nordwestlich gelegenen Stillgewässer sind Vorkommen von Wiesenpieper und Feldschwirl dokumentiert (Abbildung 6).

Die Nester der Neuntöter befanden sich ausnahmslos im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Dort wurde die Brut vorwiegend auf Mischflächen von Grünland und Acker gefunden. Die Vögel wurden nahe Baum- und Strauchreihen sowie Ackerschlagrändern und Einzelgehölzen beobachtet (Abbildung 6).

In dem Untersuchungsgebiet verteilt wurden vier Ortolane nachgewiesen (Abbildung 6). Die weithin offenen Landschaften der Acker und Grünlandflächen dienten den Vögeln als Revierstandorte. Zwei Reviere wurden entlang der Kreisstraße 2 zwischen Aljarn und Eddelstorf ermittelt. Ein weiteres Vorkommen wurde im Osten des Untersuchungsgebietes bei Bostelwiebeck im Bereich der wegbegleitenden Gehölzstruktur festgestellt. Ein Revier des Ortolans befand sich etwa 360 m nordwestlich des geplanten WEA-Standorts UKA 04 an einer Strauch-Baumhecke.

Die Reviere der im Kartierzeitraum als ungefährdet eingestuften Arten Waldlaubsänger, Trauerschnäpper, Bluthänfling, Grauschnäpper und Star wurden lediglich qualitativ erfasst und können demnach nicht in Abbildung 6 gezeichnet werden. Entsprechend der Habitatansprüche dieser planungs- und bewertungsrelevanten Singvogelarten ist davon auszugehen, dass sich die Brutplätze im unmittelbaren Bereich von Gehölzsäumen sowie innerhalb von Feldgehölzen, Wäldern und Forsten oder an bestehenden Gebäuden befinden. Weitere Reviere der Singvogelarten konzentrieren sich auf den nördlichen Raum des Untersuchungsgebietes zwischen Becklingen und Eddelstorf sowie dem Feldgehölz „Gonsche“ inklusive umliegendem Grünland.

Mit Beginn der Kartierungen im März wurden drei nestbauende Mäusebussarde in verschiedenen Gehölzstrukturen beobachtet (Abbildung 6). Durch mehrere An- und Abflüge wurden die Reviere bestätigt. Ein Brutplatz befand sich in einer kleinen Gehölzstruktur ca. 2.000 m zum Vorhaben im Norden nahe Becklingen gelegen. Ein weiteres Revier wurde im Feldgehölz „Siebendühl“ 1.100 m nordwestlich dokumentiert. Der dritte Brutplatz wurde 1.050 m südöstlich am Waldrand vom Wiebecker Forst beobachtet. Allgemein wurden während der Beobachtungstermine einzelne nahrungssuchende Bussarde über den Acker- und Grünlandbereichen dokumentiert.

Im Verlauf der Brutzeit wurde südöstlich von Eddelstorf nachweislich eine Brut von Rohrweihen aufgenommen (Abbildung 6). Dabei handelt es sich um ein etwa 1.300 m entfernt gelege-

nes Brutrevier am Rande eines Feuchtbiotops (Großer Blanken), dass nach Landschaftsrahmenplan ein landesweit bedeutsames Amphibienvorkommen aufweist. Zudem wird der unmittelbar umgebende Niederungsbereich (Blanke Wiesen) von geschlossenem Wirtschaftsgrünland geprägt. Es wird aus gutachterlicher Sicht davon ausgegangen, dass aufgrund der Habitatausprägung und Nahrungsverfügbarkeit ein Vorkommen von Rohrweihen dauerhaft gesichert ist. Im weiteren Untersuchungsgebiet erfolgte kein Brutnachweis, sondern es wurden lediglich einzelne Rohrweihen auf Nahrungssuche über den Ackerflächen beobachtet, wobei vornehmlich Flächen abseits des Plangebietes südlich des Kesterbergs von Bedeutung waren. Im östlichen und nördlichen Untersuchungsgebiet wurden dagegen wenige Flüge einzelner Rohrweihen beobachtet und es ist aufgrund der anthropogenen Vorbelastungen durch Stick- und Schadstoffeinträgen oder Störungen durch Ackermaschinen unwahrscheinlich, dass Rohrweihen in diesem Habitat brüten oder eine Brut dauerhaft erfolgreich ist.

Die Gehölzstruktur südlich angrenzend an die Bahnstrecke der Haltestelle Bavendorf diente einem Rotmilan als Revier. Mehrere Beobachtungen in diesem Bereich ergaben eine hohe Flugaktivität des Greifvogels. Es wurde ein Horststandort nachgewiesen, der sich in über 4 km Entfernung zum Vorhabengebiet befand. Ein Brutplatz eines weiteren Rotmilanpaares befand sich etwa 3 km südwestlich der Ortschaft Aljarn.

Dem in acht Teillebensräume untergliedertem Untersuchungsgebiet wird durch Anwendung des Bewertungsmodells von Behm & Krüger (2013) überwiegend eine lokale Bedeutung zugesprochen. Eine Ausnahme hiervon bildet der Bereich nordwestlich des Plangebietes, dem aufgrund des Vorkommens von Feldschwirl, Neuntöter und Wiesenpieper eine regionale Bedeutung zukommt. Die Standorte der Windenergieanlagen befinden sich in einem Teilgebiet mit einer lokalen Bedeutung als Brutvogelhabitat (Abbildung 6).

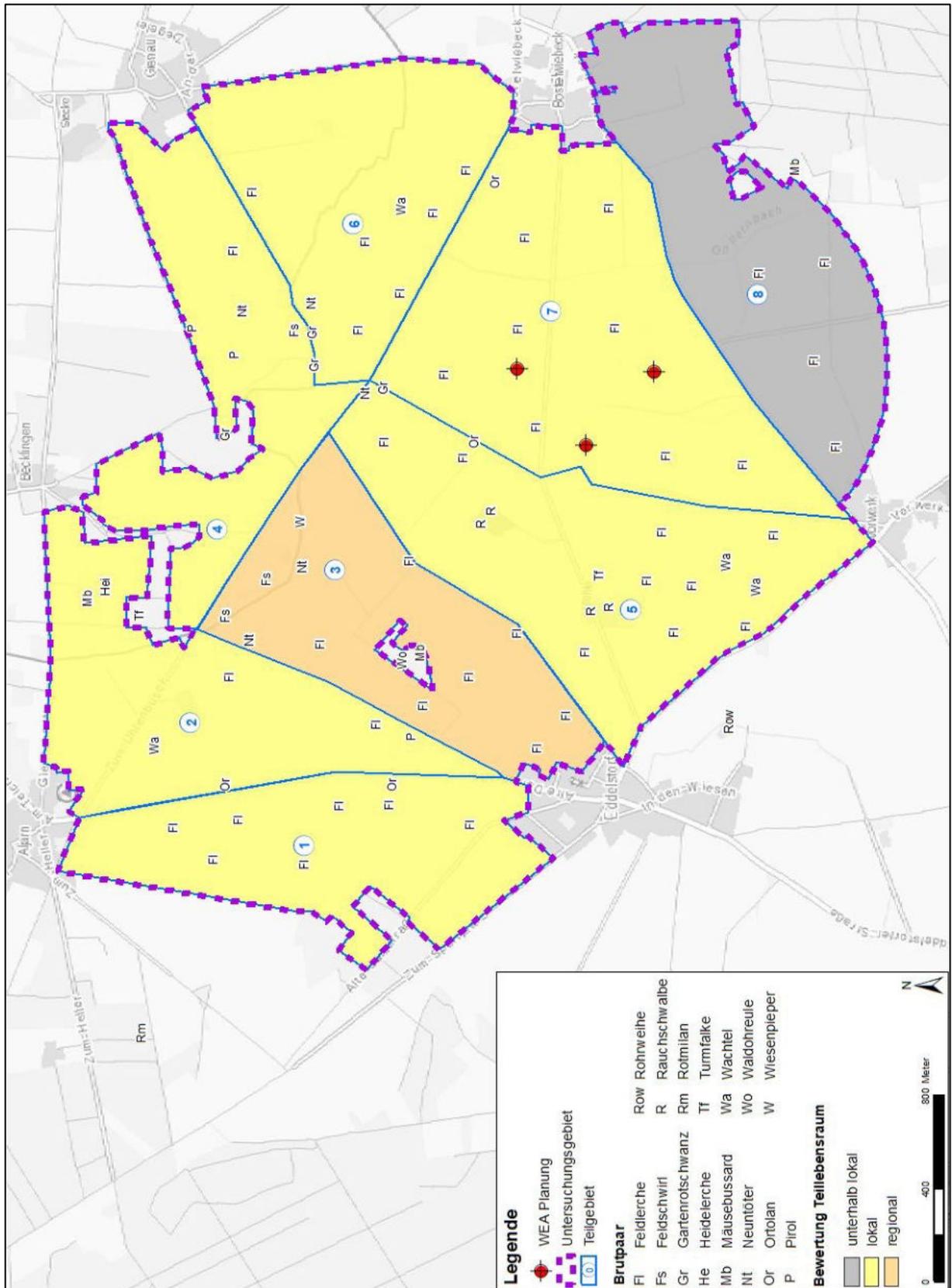


Abbildung 6: Vorkommen und Bewertung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet.

3.5.2.2 Flugaktivität von Greif- und Großvögeln

Im Untersuchungsgebiet wurden Flugbewegungen der nach Leitfaden Artenschutz als WEA-empfindlich einzustufenden Greif- und Großvogelarten Kranich, Rohrweihe, Rotmilan, Wespenbussard und Wiesenweihe beobachtet (Tabelle 6). Der opportunistisch im gesamten Bundesland verbreitete Mäusebussard wurde ebenfalls bei den Geländeerhebungen im Flug beobachtet. Entgegen der zuvor genannten Arten wird er hingegen nicht als WEA-empfindlich geführt und gilt zudem in seinem Bestand als ungefährdet.

Tabelle 6 Flugbewegungen von Greif- und Großvögeln.

Art	Flugbewegungen	Bestand Niedersachsen	Rote Liste Niedersach- sen	Rote Liste Deutschland
Kranich	4	875	*	*
Mäusebussard	40	15.000	*	*
Rohrweihe	19	1.300	V	*
Rotmilan	13	1.200	2	V
Wespenbussard	1	500	3	3
Wiesenweihe	1	100	2	2

Rote Liste & Bestand Niedersachsen aus Krüger & Nipkow (2015); Rote Liste Deutschland aus Grüneberg et al. (2015): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet

Die vier beobachteten Flugbewegungen des Kranichs konzentrierten sich über dem Modellflugplatz des MFC Dahlenburg und Ackerfeldern nördlich der Gollernbachstraße. Im Bereich von anthropogen beeinflussten Stillgewässern nahe dieser Ackerflur erfolgten zwei Bodenkontakte. Lediglich im Nahbereich des geplanten WEA-Standorts UKA 04 wurde eine bodennahe (< 5 m Höhe) Flugbewegung eines Kranichs an einem Termin aufgenommen (Abbildung 7).

Nahrungssuchende Mäusebussarde wurden in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes gesichtet (Abbildung 7). Dabei wurden Flüge in verschiedenen Höhen von zehn bis 200 m registriert. Kreisende Bussarde wurden überwiegend in Richtung Südwesten nach Eddelstorf und Vorwerk dokumentiert. Hier wurden auch sieben Ansitze an den Rändern von Ackerschlägen beobachtet. Weitere Kreisflüge wurden in Richtung der Gehölzstruktur nördlich des Untersuchungsgebietes bei Becklingen aufgenommen. Es zeigte sich keine überdurchschnittliche Nutzung der Ackerflächen im Bereich des Vorhabens.

In dem Zeitraum von März bis Juni wurden an fünf Terminen insgesamt 19 Sichtungen, jeweils einer Rohrweihe im Untersuchungsgebiet dokumentiert. Dabei konzentrierte sich das Vorkommen der Art überwiegend auf Flächen nahe der K39 zwischen Vorwerk und Eddelstorf (Abbildung 7). Einzelne nahrungssuchende Rohrweihen suchten in einer Höhe von fünf bis zehn Metern weitere Ackerflächen im Untersuchungsgebiet ab. Der Standort der geplanten Windenergieanlagen wurde dabei nicht überflogen und es zeigte sich keine überdurchschnittliche Nutzung der Ackerflächen im Bereich des Vorhabens.

Die Aktivität der Rotmilane konzentrierte sich überwiegend auf Randbereiche des Untersuchungsgebietes (Abbildung 7). Von den 13 beobachteten Flugbewegungen ereignete sich ein

niedriger Suchflug im Bereich des Vorhabens. Dabei flog ein Individuum in Nord-Süd-Richtung einmalig entlang der WEA UKA 03 und UKA 04. Der Vogel zeigte ein kurzzeitiges Kreisen über der Straße. Ein hohes Vorkommen der Greifvögel wies die Region um die Ortschaft Bostelwiebeck auf, voraussichtlich aufgrund eines Reviers im Wiebecker Forst. Die Ackerflächen des Vorhabens stellen keine hervorgehobene Nahrungsfläche für die Art dar.

Ein Wespenbussard wurde einmalig am 30.05.2015 im Norden des Untersuchungsgebietes beobachtet. Er flog aus dem Waldstück südlich Becklingen im Kreisflug wieder in die Gehölzstruktur hinein (Abbildung 7). Aufgrund der Lage über 1.200 m zum Vorhaben besitzen die geplanten Standorte keine Bedeutung für die Art.

Am 16.04.2015 zog eine Wiesenweihe in 20 – 50 m Höhe südlich des Kesterbergs von Nordost nach Südwesten durch das Untersuchungsgebiet (Abbildung 7). Es wurde kein nahrungssuchendes Verhalten beobachtet. Die geplanten WEA-Standorte haben keine Bedeutung für die Art.

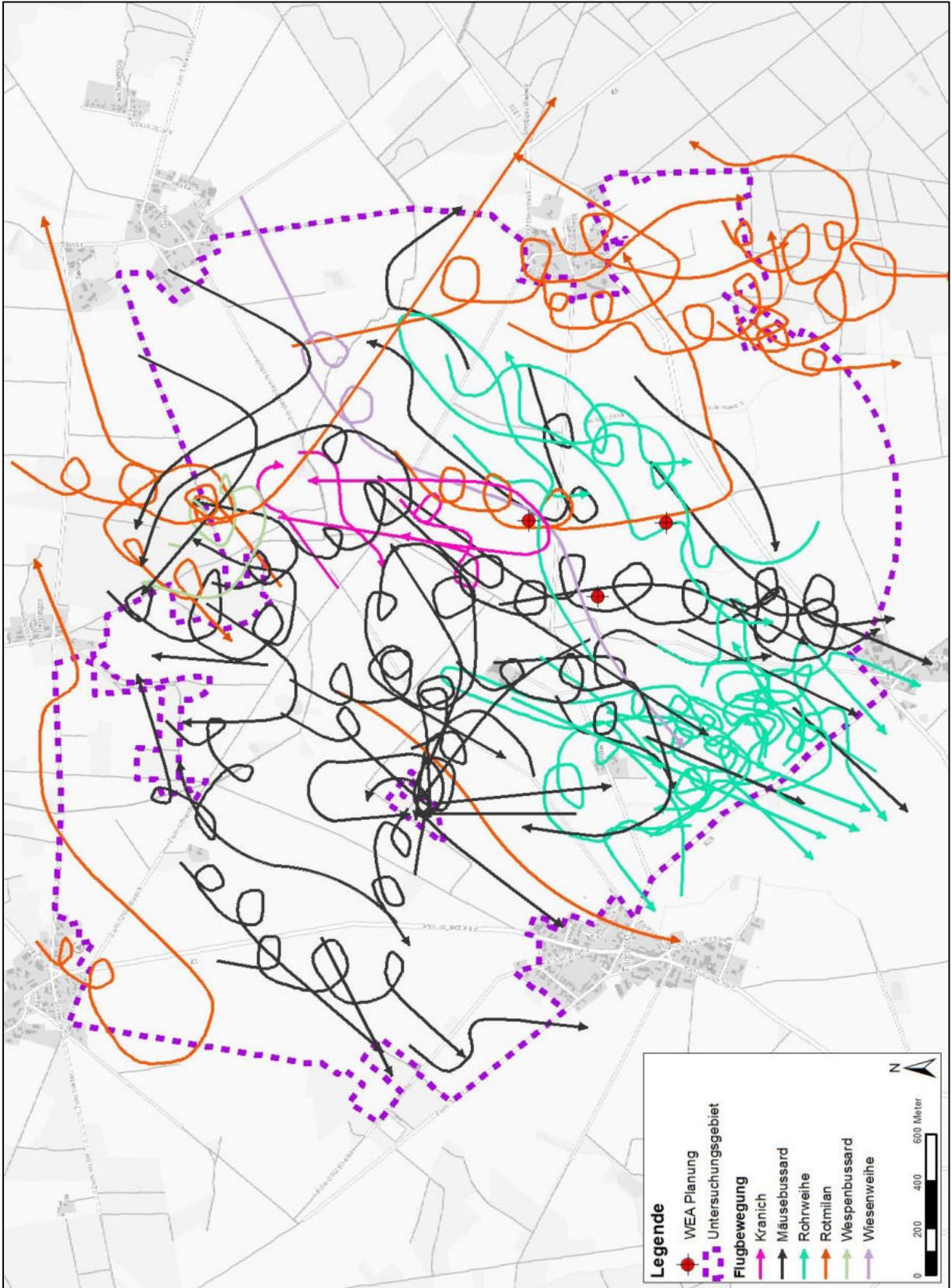


Abbildung 7: Flugbewegungen der Nahrungsgäste und Brutvögel im Untersuchungsgebiet.

3.5.3 Gast- und Zugvögel

Zur Bestandsbewertung des Gast- und Zugvogelvorkommens wurden von Mitte Februar bis Ende April 2015 und von Anfang Juli 2015 bis Anfang Februar 2016 wöchentlich eigene Kartierungen im damaligen Plangebiet sowie einem Radius von ca. 1.000 m durchgeführt (OECOS 2016b). Das Untersuchungsgebiet umfasste sämtliche aktuell geplanten WEA-Standorte. Die Erhebungen basierten auf den methodischen Empfehlungen des Niedersächsischen Landkreistages „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ im Stand von Oktober 2014.

Nach 42 Begehungen wurden die sieben Gastvogelarten Grau-, Bläss- und Saatgans, Kiebitz und Goldregenpfeifer, Kranich sowie Wacholderdrossel im Untersuchungsgebiet beobachtet. Dabei verteilten sich die wenigen Sichtungen sehr inhomogen über die Beobachtungsdauer und es wurde keine konstante Nutzung des Untersuchungsgebietes festgestellt. An lediglich 22 von 42 Terminen traten planungsrelevante Arten auf.

Im Untersuchungsgebiet wurden drei rastende Gänsearten (Bläss-, Grau- und Saatgans) beobachtet. Obwohl Grau- wie auch Blässgans v. a. während des Herbstzuges ihren Maximalbestand bilden (Kruckenberg et al. 2011), überflogen zu diesen Zeiten vergleichsweise wenige Individuen das Untersuchungsgebiet und es wurde kein permanent rastender Bestand beobachtet. Für einen kurzen Zeitraum zwischen dem 17.11. und 08.12. hielten sich etwa 400 Saat- und Blässgänse auf einem abgeernteten Getreideacker über 700 m abseits der geplanten Standorte auf (Abbildung 8). Dagegen rasteten im Frühjahr keine Saat- oder Blässgänse im Untersuchungsgebiet.

Im späten Winter ereignete sich ein leicht verstärkter Zug von Saatgänsen an lediglich einem Termin, am 26.01. wurden Saatganstrupps mit bis zu 200 Individuen in Höhen über 200 m beobachtet, die aufgrund der milden Wetterlage bereits in die skandinavischen Brutgebiete zogen. Während der weiteren Erfassungstage wurden neben sporadisch ortswechselnden Gänsen vor allem diffuse Flugbewegungen von Tauben und Kleinvögeln beobachtet, die der lokalen Population zugeordnet werden.

Von den zwei im Untersuchungsgebiet rastenden Watvogelarten (Goldregenpfeifer und Kiebitz) wurde der Kiebitz am häufigsten beobachtet. Er kam an 8 Tagen über den Februar/März sowie im August und Oktober verteilt im Untersuchungsgebiet vor. Insgesamt wurde er in kleineren Trupps von rund fünf bis 45 Vögeln gesichtet, an einem Termin im März wurde jedoch ein Maximalbestand von 1.083 Vögeln (Tabelle 7) auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche dokumentiert, die sich rund 300 m nördlich der geplanten WEA UKA 04 befand (Abbildung 8). Dabei konzentrierte sich das allgemeine Vorkommen der Art fast ausschließlich auf den östlichen bis südöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Abbildung 8). Hier wurde er im Februar überwiegend im und um das Plangebiet herum aufgenommen. Einzig im Oktober wurden 6 Kiebitze im Nordwesten nahe der Kreisstraße K2 beobachtet. An zwei Terminen im März wurden kleinere Trupps von 15 und 38 Goldregenpfeifern auf Flächen gesichtet, die über 400 m abseits der geplanten Standorte lagen.

Beobachtungen von Kranichen verteilten sich auf Kartiertermine zwischen Februar und April sowie Juli und August 2015. Es erfolgten überwiegend Sichtungen von Kranichen in Trupps zu zweit nahe der Gewässer- und Gehölzstrukturen im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (Abbildung 8). Ende März und an einem Tag im August erfolgten einzelne Beobachtungen von einem und zwei Kranichen nahe Bostelwiebeck.

Der Großteil der gesichteten Wacholderdrosseln wurde zu Beginn der Beobachtungen zwischen Februar und April 2015 dokumentiert. Hierbei verteilten sich die Vögel inhomogen in kleinen bis mittleren Trupps von 5 bis 121 Vögeln über das Untersuchungsgebiet (Abbildung 8).

Dem Untersuchungsgebiet wird durch Anwendung des Bewertungsmodells von Krüger et al. (2013) aufgrund der lediglich kurzzeitigen Überschreitung des Schwellenwerts eine lokale Bedeutung zugesprochen (Abbildung 8).

Tabelle 7: Maximale Abundanz der Gastvögel.

Art	EU VRL	AEWA	Anzahl Beobachtungstage	Max. Individuen im UG	Datum
Blässgans	X	X	3	5	17.11.15
Graugans		X	2	16	17.11.15
Saatgans		X	3	479	04.12.15
Kiebitz		X	8	1.083	01.03.15
Goldregenpfeifer	X	X	2	38	01.03.15
Kranich	X	X	11	3	31.03.15 03.02.16
Wacholderdrossel			10	124	24.03.15

EU VRL = Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04. 1979 zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, 1979 - x: Art aufgeführt in Anhang I; AEWA = Abkommen zur Erhaltung der afrikanisch-eurasischen wandernden Wasservögel (Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds), 1999 - x: Art aufgeführt in Anhang II

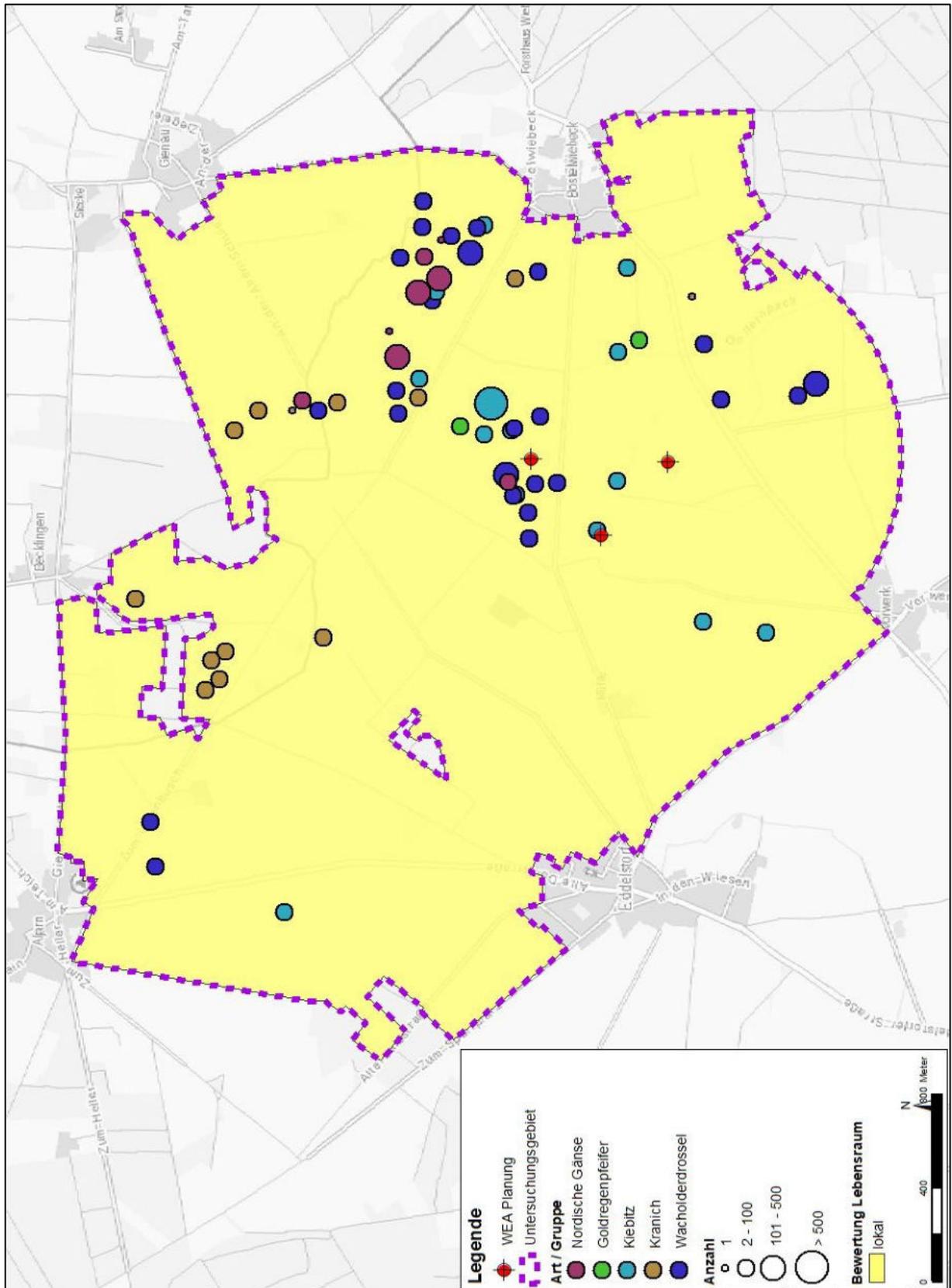


Abbildung 8: Kumulative Darstellung und Bewertung der Gastvögel im Untersuchungsgebiet.

Im Beobachtungsgebiet zeigte sich eine inhomogene Verteilung der Vogelzugintensität (Tabelle 8). Das Maximum des Vogelzuges wurde im Januar 2016 mit 159 Ind./h erreicht, dies lässt sich auf den 26.01. zurückführen, an dem u.a. 762 Saatgänse flogen. Im Oktober 2015 wurde eine weitere erhöhte Flugintensität mit 152 Ind./h festgestellt. Des Weiteren wurde im Vergleich zu den anderen Monaten im April 2015 eine sehr geringe Vogelzugintensität (8 Ind./h) festgestellt (Tabelle 8). In den restlichen Beobachtungsmonaten wurden Intensitäten von 40 – 85 Ind./h aufgenommen. Die Beobachtungstage im Herbst zeigten im Durchschnitt mit 74 Ind./h leicht höhere Vogelzugintensitäten als das Frühjahr mit 70 Ind./h (Tabelle 8). Im Winter wurde mit durchschnittlich 97 Ind./h ein höherer Vogelzug als im Herbst und Frühjahr beobachtet (Tabelle 8). Die höchste Intensität im Frühjahr wurde mit 330 Individuen am 17.03.2015 dokumentiert und im Herbst galt der 9. Oktober als Vogelzug reichster Tag mit 386 Individuen.

Tabelle 8: Zugvogelaufkommen im Untersuchungsgebiet.

Zeitraum	Ind./h	Zeitraum	Ind./h	Zeitraum	Ind./h
Frühjahr	70	Herbst	74	Winter	97
März 2015	80	Juli 2015	0	Februar 2015	54
April 2015	8	August 2015	58	Dezember 2015	69
		September 2015	55	Januar 2016	159
		Oktober 2015	152	Februar 2016	85
		November 2015	40		

Dem Zugvogelaufkommen wird durch Anwendung des Bewertungsmodells von Korn & Stübing (2013) eine unterdurchschnittliche Bedeutung zugesprochen. Es wurde keine räumlich abgrenzbare Verdichtung des Vogelzuges festgestellt, für die mit erhöhtem Konfliktpotential zu rechnen ist.

3.5.4 Fledermäuse

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ($r = 1.000 \text{ m}$) wurden acht Fledermausarten durch die Kartierungen von U-I-N nachgewiesen (Tabelle 9). Sechs Arten (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Braunes Langohr) entfallen dabei auf die Detektor-Begehungen im Gelände, zudem wurden Sichtbeobachtungen und Rufe von Fransenfledermaus und Kleinabendsegler durch das automatische Erfassungsgerät der Dauererfassung aufgenommen.

Tabelle 9: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten.

Art	RL NDS	EZ NDS	RL D	EZ D	Nachweis
Fransenfledermaus	2	FV	*	FV	D, S
Großer Abendsegler	2	U1	V	FV	D, S, B
Kleinabendsegler	1	U1	D	U1	D, S
Breitflügelfledermaus	2	U1	G	U1	D, S, B
Zwergfledermaus	3	FV	*	FV	D, S, B
Mückenfledermaus	n. k.	U2	D	X	D, S, B
Flughautfledermaus	2	FV	*	FV	D, S, B
Braunes Langohr	2	U1	V	FV	D, S, B

RL D / RL NDS = Rote Liste-Status in Deutschland (Meinig et al. 2009) / Niedersachsen (Heckenroth 1993); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, n. k. = nicht klassifiziert, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet; EZ D / EZ NDS = Erhaltungszustand der Arten in der atlantischen Region in Deutschland / Niedersachsen (NLWKN 2010): FV = günstig, U1 = ungünstig – unzureichend, U2 = ungünstig – schlecht, X = unbekannt; Nachweis: D = Feldbegehung mit Detektor; S = Sichtbeobachtung; B = Batcorder.

Im Untersuchungsgebiet entfielen mit 67 % die häufigsten Beobachtungen auf Zwergfledermäuse. Regelmäßig genutzte Jagdhabitats mit mittleren oder hohen Aktivitäten dieser strukturgebundenen Art konzentrierten sich im gesamten Untersuchungsgebiet entlang von Baumreihen und Waldwegen sowie besonders an den Rändern von Wäldern und Siedlungsbereichen. Die automatischen Erfassungssysteme wiesen einen Anstieg der Aktivitäten ab Mitte Juli bis September nach. Es ergaben sich Hinweise auf eine Quartiernutzung durch morgendliches Schwärmen an Gebäuden der Ortschaft Vorwerk sowie an der Mühle und der ehemaligen Ziegelei.

Der im freien Luftraum jagende Große Abendsegler tritt im gesamten Raum Niedersachsen auf und war im Untersuchungsgebiet mit 11 % die zweithäufigste Art. Der Große Abendsegler gehört zu den saisonal wandernden Arten, sein Reproduktionsschwerpunkt liegt in Nordosteuropa. Überwiegend wurden Einzeltiere bei der Nahrungssuche beobachtet. Jagdaktivitäten von mehreren Tieren wurden insbesondere bei der Ortschaft Vorwerk im Süden des Untersuchungsraums über den Bäumen und entlang der Waldränder festgestellt. Ab August stiegen die registrierten Aktivitäten des Großen Abendseglers durch Detektorbegehungen und Hochboxenerfassung an, es ergab sich daraus eine Zunahme von Beobachtungen im Herbst zur Migrationszeit. Quartierbäume dieser Art wurden im Untersuchungsgebiet nicht aufgefunden.

Die Breitflügelfledermaus wurde bei Jagdaktivitäten überwiegend in Waldrandbereichen, entlang von weg begleitenden Baumreihen und in der Nähe zu Ortschaften beobachtet. Dabei

wurden geringe Aktivitäten von ein bis zwei Tieren aufgenommen. Im Rahmen der Dauererfassung wurde eine leichte Tendenz vermehrter Begegnungen im Sommer ermittelt. Hinweise auf ein Quartier an einem Gebäude der aufgegebenen Ziegelei konnten durch Nachkontrollen nicht bestätigt werden. Konkrete Hinweise auf Wochenstuben oder andere Quartiere dieser Art konnten im Untersuchungsgebiet allerdings nicht erbracht werden.

Die Rauhautfledermaus ist als typische Waldfledermaus in Niedersachsen verstreut nachzuweisen und bevorzugt Tümpel und gewässerreiche Wälder (Meschede & Heller 2000). Die fernwandernde Art überquert große Teile Deutschlands auf dem Frühjahrs- und Herbstzug. Dementsprechend wurde die Rauhautfledermaus selten im Gebiet festgestellt. Während der Feldbegehungen erfolgten 34 Aufnahmen der Art an zehn Terminen im Untersuchungsgebiet. Dabei wurden in geringem Umfang Feldgehölze und Wege mit größeren Bäumen als Jagdhabitate genutzt. Für die Art wurden höhere Aktivitäten ab August im Rahmen der Detektorbegehungen sowie Ende April und ab Mitte Juli durch die Dauererfassung ermittelt. Es ist daher davon auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet als Migrationsraum im Frühjahr und Herbst für Rauhautfledermäuse von Bedeutung ist. Konkrete Hinweise auf Paarungsquartiere im Gebiet z. B. durch Anfliegen bestimmter Bäume oder aus Höhlen rufende Männchen wurden nicht ermittelt.

Die Mückenfledermaus besiedelt sowohl im Sommer als auch im Winter spaltenförmige Verstecke an Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen aus Holz oder kleine Hohlräume an der Dachtraufe. Die Art wurde während der Feldbegehungen mit 40 Kontakten insgesamt eher selten registriert. Sowohl bei den Detektorbegehungen als auch im Rahmen der Dauererfassung ergaben sich die meisten Aktivitäten dieser Art in den Monaten Juli und August. Jagdaktivitäten der Mückenfledermaus konnten entlang von Saumstrukturen wie Waldränder und Baumreihen erfasst werden. Auch an dem Batcorder der Dauererfassung sind Aufnahmen von Mückenfledermäusen nur in geringem Umfang angefallen. Neben einer Aufnahme Anfang Juni sind weitere Aktivitäten im August und September registriert worden. Hinweise auf Wochenstuben, Männchenkolonien oder Paarungsquartiere haben sich im Untersuchungsgebiet nicht ergeben. Eine lokale Population mit Reproduktionsquartieren scheint im Untersuchungsraum nicht vorhanden zu sein.

Kleinabendsegler konnten im Verlauf der Untersuchung immer wieder in wenigen Beobachtungen an vereinzelt Stellen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. An den Horchboxen sind im Frühjahr und Sommer überwiegend sehr geringe bis geringe Aktivitäten registriert worden, ab Spätsommer ergibt sich an allen Standorten eine Zunahme der Aktivitäten. Aus den Ergebnissen der Dauererfassung kann aufgrund fehlender Nachweise keine Angabe zur Phänologie der Art abgeleitet werden. Hinweise auf Quartiere des Kleinabendseglers konnten nicht ermittelt werden.

Im Untersuchungsgebiet wurden Aktivitäten der Fransenfledermaus und Braunes Langohr bei Feldbegehungen und im Zuge der Auswertung der Dauererfassung festgestellt. Weitere nicht näher bestimmbare Begegnungen konnten aufgrund der Rufcharakteristik, der sehr kurzen Rufsequenzen und fehlenden Sichtkontakt lediglich der Gruppe „Myotini“ (Gattung *Myotis* oder

Plecotus) zugeordnet werden. Diese Begegnungen ergaben sich vorwiegend entlang wegbegeleitender Gehölzstrukturen im Untersuchungsraum. Hinweise auf Quartierstandorte oder Flugstraßen ergaben sich im Rahmen der Untersuchungen nicht.

Zusammenfassend wurden im Untersuchungsgebiet keine Quartiere von Fledermäusen nachgewiesen. Potentielle Quartiermöglichkeiten ohne eindeutigen Nachweis für Zwerg- und Breitflügelfledermaus wurden an ca. 500 m entfernt gelegenen verlassenen Gebäuden der Ziegelei ausgemacht. Eine Wochenstube von Zwergfledermäusen an einer Scheune bei Vorwerk wurde im Verlauf des Sommers 2015 durch Renovierungsarbeiten zerstört. Es kann angenommen werden, dass es weitere Wochenstubenquartiere in den umliegenden Ortschaften gibt.

Der überwiegende Anteil des Untersuchungsgebietes ist aufgrund fehlender oder unwesentlicher Nutzung als Quartierstandort, Nahrungsquelle oder Leitstruktur ohne bedeutende Funktion für Fledermäuse. Dagegen werden den Saum- und Grenzstrukturen an den mit Baumhecken bestandenen Wegen sowie Gehölzbeständen aufgrund der hier strukturgebunden jagenden Fledermausarten als gering bis mittel bewertet. Teilweise sind hohe Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus festgestellt worden und weitere Bereiche wurden von mindestens drei Arten als Jagdhabitat genutzt. Die Standorte der Windenergieanlagen befindet sich abseits der Aktivitätsschwerpunkte für kollisionsgefährdete Fledermausarten.

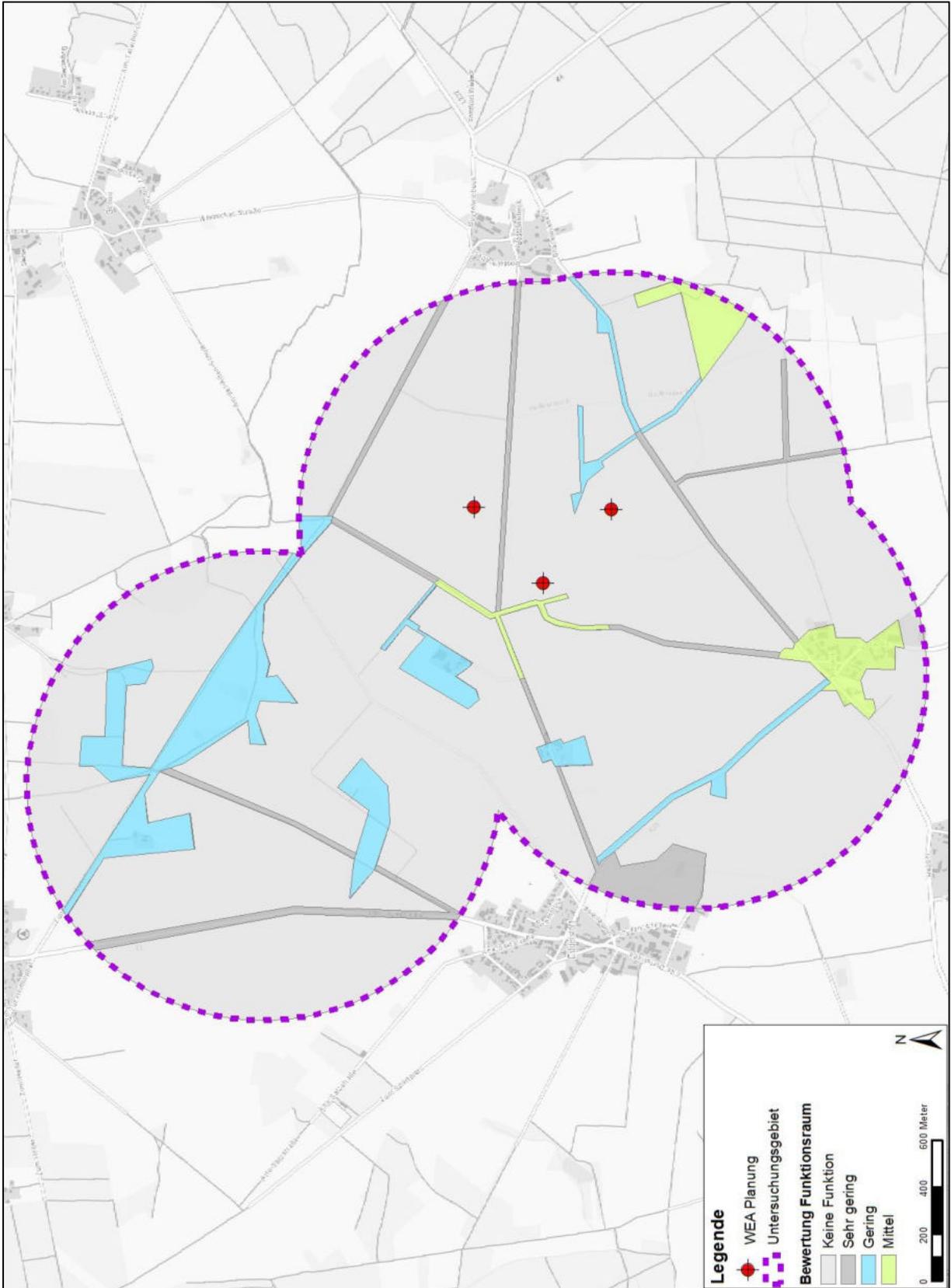


Abbildung 9: Bewertung von Fledermausfunktionsräumen im Untersuchungsgebiet.

Anhand der aufgezeichneten Rufsequenzen der automatischen Erfassungsgeräte (Horchboxen) ließen sich deutlich gesteigerte Zahlen aufgenommener Fledermausrufe ab Mitte Juli bis Ende August nachweisen (Tabelle 10). Am Standort der Dauererfassung zeigten sich gesteigerte Aktivitäten von Juli bis Mitte September sowie gegen Ende April. Dem Untersuchungsgebiet wird demnach eine hohe Bedeutung während der Migrationszeiten im Frühjahr und Herbst zugesprochen.

Tabelle 10: Anzahl registrierter Rufsequenzen durch Horchboxen an fünf Standorten.

Gerät	23.04.	07.05.	15.05.	08.06.	24.06.	10.07.	21.07.	09.08.	20.08.	31.08.	09.09.	20.09.	02.10.	17.10.
HB 1	1	9	14	8	17	8	106	166	145	258	24	15	14	15
HB 2	13	3	3	7	23	1	30	481	38	101	48	26	25	8
HB 3	0	0	0	5	15	1	24	166	20	53	4	3	30	9
HB 4	0	0	2	12	48	6	107	133	67	83	31	22	0	11
HB 5	0	0	1	1	18	1	28	32	52	46	29	4	21	43

3.6 Landschaftsbild

Nach § 1 Abs. 1 BNatSchG und dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung sind laut Gesetz Natur und Landschaft vor Beeinträchtigungen zu bewahren. WEA stellen eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Sie beanspruchen nicht nur Flächen, sondern verändern die Landschaft aufgrund ihrer Größe, Gestalt, der Rotorbewegung und -reflexen in beträchtlichem Ausmaß (Köhler und Preiß 2000).

Der Raum, in dem Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild angenommen werden, umfasst eine Fläche, die dem Radius des 15fachen der Anlagengesamthöhe entspricht. Was im vorliegenden Fall bei einer geplanten Gesamthöhe der WEA von 250 m eine Beeinträchtigung von 3,75 km um die geplanten Anlagen und einer Fläche von ca. 4.968 ha entspricht.

Die Landschaftsbildanalyse dient

- der Abgrenzung des Bereichs, in dem mit erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben zu rechnen ist,
- der Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes im Betrachtungsraum,
- der Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens für das Landschaftsbild sowie
- der Ermittlung des mit den Landschaftsbildbeeinträchtigungen einhergehenden Kompensationsbedarfs.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf Grundlage der Arbeitshilfe „Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen“ (NLT 2018).

Die Wahrnehmung der Landschaft umfasst neben der visuellen Ebene auch Einflussfaktoren wie Lärm oder Gerüche. Das Landschaftserleben wird als synästhetisches Ergebnis aller Sinnesempfindungen aufgefasst.

Zur Darstellung des Landschaftsbildes wurde das betroffene Gebiet in den Landkreisen Uelzen und Lüneburg in homogene Einheiten eingeteilt. Die Räume der Einheiten, die sogenannten Landschaftsbildeinheiten, zeichnen sich dadurch aus, dass in ihnen ein homogenes Landschaftserleben möglich ist, das sich vom Landschaftserleben in den anderen Landschaftsbildräumen deutlich unterscheidet. In einem zweiten Schritt erfolgt die Bewertung der ermittelten Landschaftsbildeinheiten. Dabei kommen die drei Kriterien „Historische Kontinuität“, „Natürlichkeit“ und „Vielfalt“ zum Tragen. Zusammen drücken die Kriterien die Eigenart einer Landschaftsbildeinheit aus. Pro Landschaftsbildeinheit wird die Ausprägung der drei Kriterien anhand der drei Bewertungsstufen hoch, mittel, gering bewertet.

Die Kriterien werden wie folgt operationalisiert:

Historische Kontinuität

- Ungestörtheit der Landschaftsgestalt in ihren historisch gewachsenen Dimensionen und Maßstäblichkeiten,
- harmonische Wirkung der Landschaftsbildeinheit, ohne untypische Kontraste,
- Vorhandensein einzelner herausragender historischer Kulturlandschaftselemente sowie
- Zugehörigkeit der Landschaftsbildeinheit zu einer großräumigeren historischen Kulturlandschaft.

Natürlichkeit

- Prägung der natürlichen Standorte mit natürlichen Lebensgemeinschaften,
- Erlebbarkeit natürlicher Dynamik, freien Wuchses, Spontanität der Vegetation und natürlicher Lebenszyklen,
- Wahrnehmbarkeit wildlebender Tiere und ihrer Lebensäußerungen in natürlicher Dichte sowie
- Erlebbarkeit von Ruhe.

Vielfalt

- naturraumtypische Vielfalt der unterschiedlichen Flächennutzungen,
- räumliche Struktur und Gliederung,
- Relief der Landschaft sowie
- Erlebbarkeit der naturraum- und standorttypischen Arten.

Mittels Aggregation werden die drei Bewertungskriterien zu einer Gesamtbewertung des Landschaftsbildes in einer Landschaftsbildeinheit zusammengeführt. Die Aggregation folgt untenstehender Matrix (Tabelle 11). Es ergeben sich insgesamt fünf unterschiedliche Wertstufen.

Tabelle 11: Matrix zur Ermittlung der Gesamtbewertung mittels Aggregation der Teilkriterien. Die Tabelle zeigt hierbei nur einen Auszug der möglichen Kombinationen der Teilkriterien auf.

Teilkriterien der Bewertung			Gesamtbewertung
Historische Kontinuität	Natürlichkeit	Vielfalt	
Hoch	Hoch	Hoch	Sehr hoch
Hoch	Hoch	Mittel	Hoch
Hoch	Hoch	Gering	Mittel
Hoch	Mittel	Gering	
Hoch	Gering	Gering	
Hoch	Mittel	Mittel	
Mittel	Mittel	Mittel	
Mittel	Mittel	Gering	
Mittel	Gering	Gering	Gering
Gering	Gering	Gering	Sehr gering

Der Betrachtungsraum umschließt nördliche Gebiete des Landkreises Uelzen und südliche des Landkreises Lüneburg. Er liegt somit im nordöstlichen Gebiet der naturräumlichen Region „Lüneburger Heide“ und gehört dort zur Landschaftseinheit „Ostheide“.

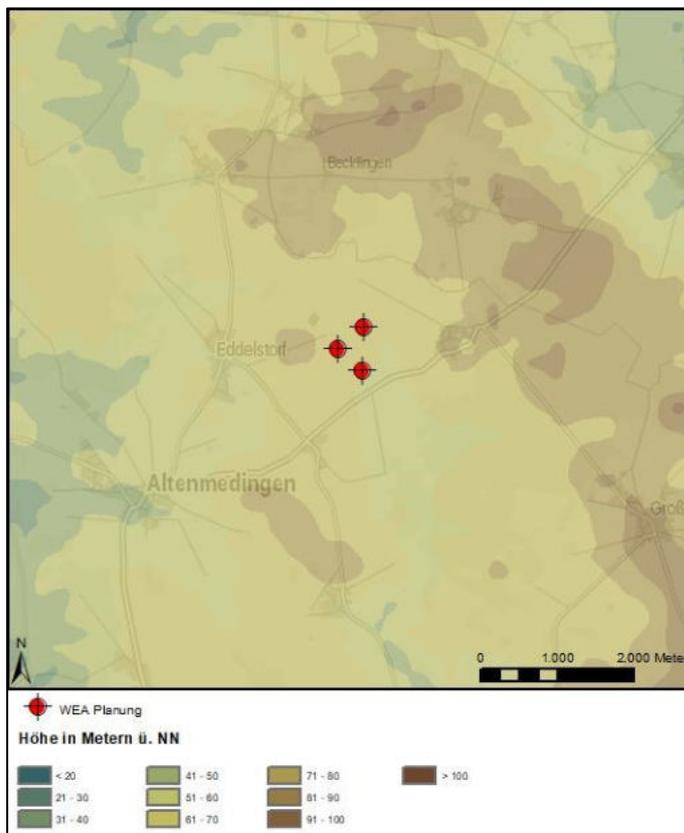


Abbildung 10: Relief im Betrachtungsraum.

Die namensgebenden, ehemals großflächigen Heidegebiete wurden in diesem Gebiet frühzeitig in Äcker umgewandelt. Als potenziell natürliche Vegetation bedingen die überwiegend trockenen Sandstandorte verschiedene Mischwälder, beispielsweise Kiefern- und Birken-Eichen-Buchenwälder. Waldumwandlungen zugunsten des Ackerbaus im 20. Jahrhundert ließen allerdings oft lediglich verstreut liegende, kleinere Waldreste zurück.

In der Ostheide entspringende Bäche, wie der Gollernbach und der Wohbeck, sind mittlerweile größtenteils begradigt und entwässert (LRP 2012). Der Betrachtungsraum weist Erhebungen von 50 m bis 100 m ü. NN auf. Dabei ist eine leichte Höhenabnahme von den nördlichen Gebieten (meist 70 –

80 m ü. NN) hin zu den südlichen (50 – 60 m ü. NN) zu beobachten. Die höchsten Erhebungen finden sich in den häufig auf Anhöhen gelegenen Waldgebieten (Abbildung 10).

Nachfolgend sind die Ergebnisse der durchgeführten Landschaftsbilderfassung und -bewertung für die Flächen des Betrachtungsraumes dargestellt. Die Abbildung wurde um die Darstellung von Bereichen mit Sichtverschattungen ergänzt. Der Untersuchungsraum beinhaltet Flächen von insgesamt sieben Raumeinheiten (Abbildung 11), die im Folgenden kurz charakterisiert werden.

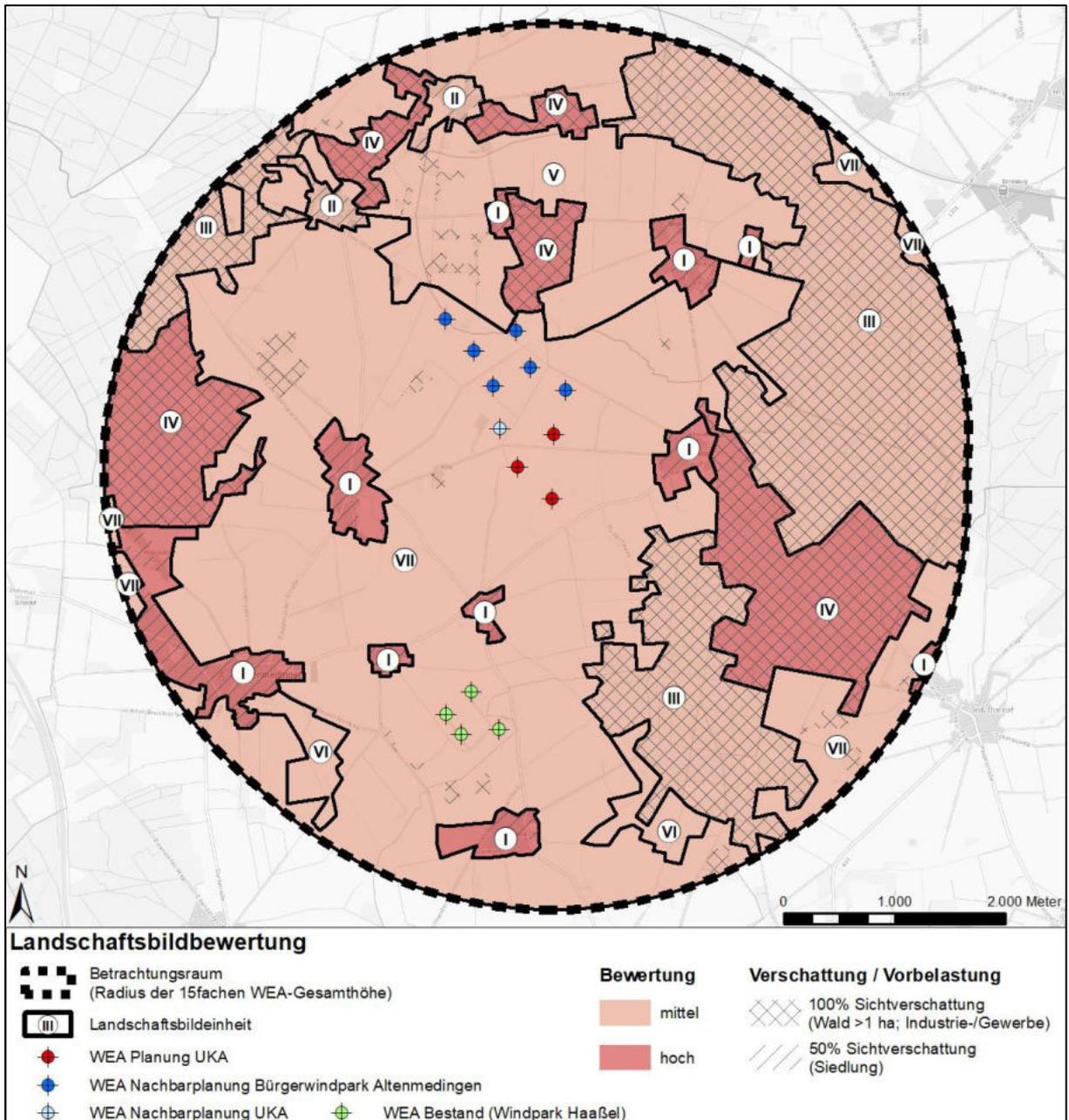


Abbildung 11: Ermittelte Landschaftsbildeinheiten und deren Bewertung im 15fachen Radius der Gesamtanlagenhöhe um den geplanten WEA-Standort.

Raumeinheit I: Zusammenhängende Siedlungsbereiche mit alten Fachwerkhäusern und angrenzenden kleinen Grünländern (ca. 252,88 ha)

Raumeinheit I umfasst die Siedlungsgebiete der Ortschaften Bostelwiebeck, Eddelstorf, Vorwerk, Niendorf, Haaßel, Altenmedingen, Reisenmoor, Beckling, Siecke, Gienau, Groß Thondorf und Am Steckelberg. Erste urkundliche Erwähnungen einiger dieser Ortschaften reichen bis in das 12. Jahrhundert zurück. Heute sind sie noch durch viele alte Fachwerkhäuser geprägt und bestehen sowohl aus landwirtschaftlichen Gehöften als auch einzeln stehenden Wohnhäusern (Abbildung 12). An die Siedlungsbereiche grenzen häufig kleinere Wiesen und Weideflächen. Westlich von Niendorf befindet sich auf einer Wiese eine Swingolfanlage. Durch einen hohen Anteil an alten Gehölzen, alten die Gehöfte umschließenden Steinmauern und teils leerstehenden und alten Gebäuden strahlen die Ortschaften insgesamt eine sehr idyllische Atmosphäre aus.



Abbildung 12: Idyllische kleine Siedlung mit alten Fachwerkhäusern und Steinmauern am südöstlichen Ortsausgang von Haaßel.

Aufgrund der vielen alten Strukturen, die das Dorfbild prägen, verfügt diese RE über eine hohe historische Kontinuität. Die abwechslungsreiche und harmonische Mischung von Natur und menschlichem Einfluss führt auch hinsichtlich der Vielfalt zu einer hohen Bewertung. Die Natürlichkeit wird durch den trotz allem spürbaren anthropogenen Einfluss als mittel eingestuft.

Insgesamt wird die Wertigkeit dieser RE somit als **hoch** eingestuft.

Raumeinheit II: Zusammenhängende Siedlungsbereiche mit Neubauten und angrenzenden kleinen Grünländern (ca. 45,32 ha)

Die Ortschaften Aljarn und Bohndorf (Abbildung 13) weisen neben einigen alten Fachwerkhäusern vermehrt Neubauten auf und sind touristisch durch beispielsweise den Reiterhof in Aljarn (Abbildung 14) oder auch einen mittelgroßen Ferienhauskomplex erschlossen, ohne dass hierdurch der dörfliche Charakter verloren geht. An die beiden Siedlungen grenzen kleine Wiesen und Weideflächen. Bohndorf liegt auf einer Anhöhe und teilt sich in zwei kleine Dorfteile auf, die durch eine große Brachfläche voneinander getrennt sind.

Da sowohl alte Fachwerkhäuser als auch viele Neubauten nebeneinander auftreten, wird die historische Kontinuität als mittel eingestuft. Viele Grünflächen und Gehölze sorgen für eine Bewertung der Natürlichkeit als mittel. Die Vielfalt wird ebenfalls als mittel bewertet. Da in dieser RE der menschliche Einfluss deutlich ausgeprägter ist, wird ihr ein **mittlerer** Landschaftsbildwert zugeteilt.



Abbildung 13: Ortsteil von Bohndorf mit Brachfläche im Westen.



Abbildung 14: Blick auf den Reiterhof in Aljarn.

Raumeinheit III: Geschlossene Nadelwälder (ca. 1.070,96 ha)

Die Raumeinheit setzt sich aus drei größeren zusammenhängenden Nadelwaldgebieten zusammen. Diese bestehen zumeist aus Fichten und Kiefern. Der Waldrand wird häufig durch Laubbäume begrenzt. Der Nadelwald im Südosten (südlich von Bostelwiebeck) in der Nähe des Gollernbaches liegt auf einer Anhöhe und weist, wie auch das Gebiet östlich von Bostelwiebeck eine hohe Deckung mit Unterbewuchs auf (Abbildung 15). Das Waldgebiet westlich von Aljarn ist durch teilweise mannshohes Unterholz bereits auf kurze Entfernung blickdicht (Abbildung 16). In allen drei Nadelwaldgebieten sind alte Grabstätten und teils auch Opfersteine zu finden. Der Nadelwald im Osten des Betrachtungsraumes ist durch die dort entlangführende L 232 (ca. 1.000 Pkw/ Tag) vorbelastet.

Die archäologischen Funde erhöhen die Bewertung der historischen Kontinuität. Da sich die Wälder größtenteils aus Fichten und Kiefern zusammensetzen, wird ihre Vielfalt und als gering und die Natürlichkeit als mittel bewertet.

Die eher arten- und strukturarmen Nadelwaldgebiete erhalten folglich einen **mittleren** Landschaftsbildwert.



Abbildung 15: Nadelwald mit hohem Fichtenanteil und Unterwuchs, nördlich von Groß Thondorf.



Abbildung 16: Nadelwald mit hohem Kiefernbestand und dichtem Unterholz.

Raumeinheit IV: Mischwaldlandschaft (ca. 572,12 ha)

Mischwälder (Abbildung 17) sind im Norden, Südosten und Westen des Betrachtungsraumes zu finden. Sie setzen sich vor allem aus Buchen, Eichen, Kiefern und Fichten zusammen und weisen eine hohe Anzahl an Unterwuchs und Totholz auf. Der im Westen gelegene Mischwald liegt auf einem Hügel und ist durch sehr viel Unterholz geprägt. Der Mischwald östlich von Becklingen ist Teilgebiet des Landschaftsschutzgebietes LG 1 Lüneburg. Er enthält größere Nadelgehölzbereiche. In allen drei Mischwaldgebieten sind archäologische Fundstätten in Form von Gräbern aus der Bronzezeit oder Opfersteinen zu finden. Das Mischwaldgebiet im Südosten wird durch einen kurzen Abschnitt der L 232 vorbelastet (ca. 1.000 Pkw/ Tag).

Die historische Kontinuität der Mischwälder wird aufgrund der archäologischen Stätten und alten Kopfsteinpflaster als hoch bewertet. Die abwechslungsreiche Zusammensetzung der Mischwälder mit meist viel Totholz und dem hügligen Relief führt zu einer ebenfalls hohen Bewertung der Vielfalt. Obwohl sich einige Gebiete der Wälder durch eine größtenteils ruhige und ungestörte Lage auszeichnen, werden andere durch die sie teilenden Straßen deutlich beeinträchtigt. Die Natürlichkeit wird daher als mittel eingestuft.

Diese RE bekommt somit eine insgesamt **hohe** Bewertung des Landschaftsbildes.

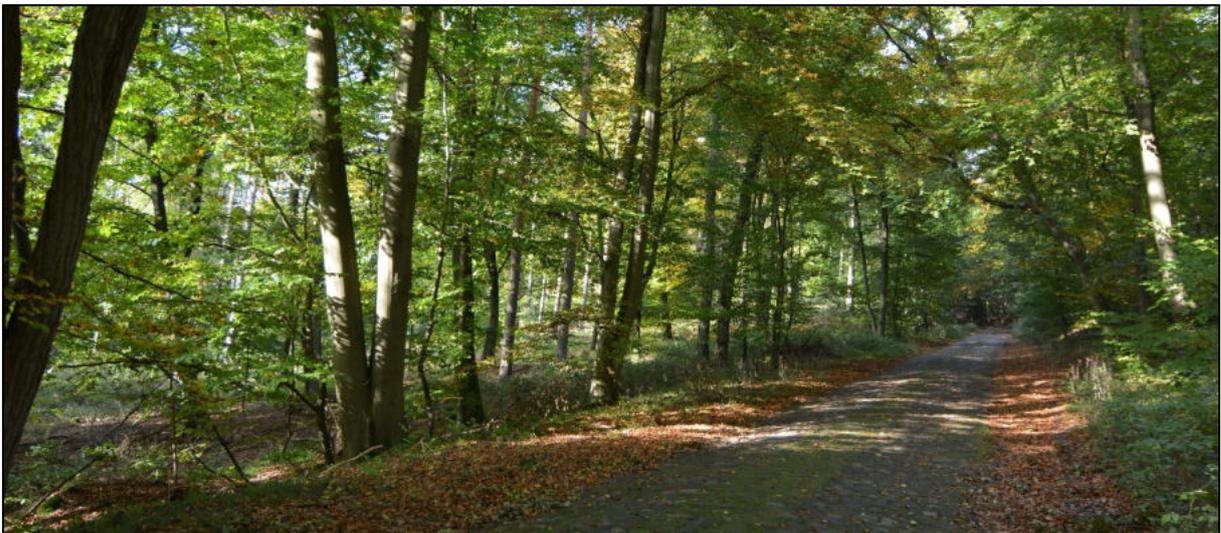


Abbildung 17: Mischwald mit Kopfsteinpflaster nördlich von Altenmedingen.

Raumeinheit V: Kleinstrukturierte, strukturreiche Grünländer und Äcker der offenen Geest (ca. 600,73 ha)

Raumeinheit V liegt im nördlichen Teil des Betrachtungsraums und setzt sich im Vergleich zur RE VII aus kleineren Parzellen zusammen. Diese werden sowohl zum Ackeranbau als auch als Grünland, Wiesen und Weiden verwendet. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind häufig durch kleine, etwas höher gelegene Waldgebiete oder ausgiebige Feldgehölze begrenzt und weisen ein welliges Relief in der großflächigen Geestlandschaft auf (Abbildung 18). Dadurch wirkt diese RE abwechslungsreich und durch die höhere Reliefenergie dynamisch. In einem der kleinen Waldgebiete südlich von Bohndorf befindet sich ein altes Hügelgrab.

Die historische Kontinuität der überwiegend kleinstrukturierten Nutzungsform der Parzellen wird mit mittel bewertet. Durch den häufigen Wechsel zwischen Wiesen, Weide, Wäldern und Äckern und das hügelige Relief wird die Vielfalt als hoch eingestuft. Die Natürlichkeit wird als mittel bewertet, da durch einige Äcker und die die RE passierenden Straßen der menschliche Einfluss trotz allem präsent ist.

Die Wertigkeit des Landschaftsbilds wird somit insgesamt als **mittel** eingestuft.



Abbildung 18: Hügeliges Grünland mit hohem Anteil an Feldgehölzen bei Bohndorf.

Raumeinheit VI: Kleinstrukturierte Feuchtgrünländer mit Bächen (ca 89,73 ha)

Im Süden des Betrachtungsraums liegen zwei Feuchtgrünländer, die teils als Wiese teils als Weide für Rinder genutzt werden (Abbildung 19, Abbildung 20). Die östlich von Niendorf gelegene Wiese wird vom Gollernbach durchflossen, die Grünländer südöstlich von Altenmedingen vom Wohbeck. Beide Flächen liegen auf einem leicht hügeligen Terrain und weisen eine hohe Anzahl von Feldgehölzen an den Parzellengrenzen auf. Das südöstliche Gebiet grenzt an ausgiebige Nadelwälder der RE III an.

Die historische Kontinuität ist trotz der kleinen, eher extensiv bewirtschafteten Weiden und Wiesen als Mittel zu bewerten, da das harmonische Landschaftsbild u.a. durch die mit Kunststoff verschweißten und auf den Flächen lagernden Silageballen beeinträchtigt wird. Das hügelige Terrain, zahlreiche Feldgehölze und die das Gebiet durchfließende Bäche führen zu einer hohen Bewertung der Vielfalt. Der anthropogene Einfluss ist durch die Bewirtschaftung und die angrenzenden Straßen deutlich ersichtlich und führt zu einer mittleren Bewertung der Natürlichkeit.

Der RE wird insgesamt ein **mittlerer** Landschaftsbildwert zugeteilt.



Abbildung 19: Viehweide mit Weiher und Feldgehölzen östlich von Altenmedingen.



Abbildung 20: Feuchte, an den Nadelwald der RE III angrenzende Wiese, östlich von Niendorf.

Raumeinheit VII: Halboffene Agrarlandschaft mit mittelgroßen bis großen Ackerschlägen (ca. 2.336,08 ha)

Ein großer Teil des Betrachtungsraums wird der Raumeinheit VII „Halboffene Agrarlandschaft mit mittelgroßen bis großen Ackerschlägen“ zugeordnet. Diese Raumeinheit befindet sich vor allem im zentralen und südlichen Teil des Betrachtungsraums und ist durch landwirtschaftliche Parzellen, mit überwiegender ackerbaulichen Nutzung gekennzeichnet (Abbildung 21, Abbildung 22).

Die Parzellen im südlichen Betrachtungsraum fallen dabei etwas kleiner aus als die im zentralen Gebiet. Die Parzellen im nordwestlichen und südwestlichen Bereich weisen eine etwas höhere Anzahl an Feldgehölzen und kleineren Waldbereichen als die zentraler gelegenen und östlichen Ackerschläge auf. Insgesamt wird hier im Gegensatz zu anderen Raumeinheiten wie den Nadel- und Mischwäldern eine geringe Reliefenergie angetroffen. Östlich von Eddelstorf befindet sich eine seit 1961 stillstehende und als Baudenkmal geschützte alte Mühle. Der Betrachtungsraum ist schon seit geraumer Zeit bevorzugter Siedlungsplatz gewesen. Dies zeigen zum Beispiel die etwas südlich von Haaßel gelegenen „Königsgräber“, Überreste einer aus der Jungsteinzeit stammenden Totenstadt (ca. 3.500 v. Chr.). Die RE ist durch vier westlich der Verbindungsstraße zwischen den Ortschaften Vorwerk und Niendorf stehende WEA bereits vorbelastet. Diese wurden jedoch als nicht raumbedeutsam eingestuft (RROP 4 Anhang Begründung). Außerdem wird die RE in von einer relativ stark befahrenen Landstraße (L232 mit 1.000 Pkw/ Tag) durchschnitten (verlaufend von Nordosten nach Südwesten).

Einige archäologisch bedeutende Stätten und Elementen der historischen Kulturlandschaft wie mit Baumreihen gesäumten Feldwegen führen zu einer mittleren Bewertung der historischen Kontinuität. Aufgrund der Feldgehölze und einiger Bäche wird auch die Vielfalt als mittel eingestuft. Die intensive Bewirtschaftung großer und planer Ackerschläge resultiert in einer geringen Bewertung der Natürlichkeit dieser RE.

Die geplanten WEA-Standorte befinden sich innerhalb dieser Raumeinheit.

Trotz des deutlich zu spürendem anthropogenem Einfluss wird dieser RE ein **mittlerer** Landschaftsbildwert zugeordnet.



Abbildung 21: Ackerschlag im südlichen Betrachtungsraum, abgegrenzt durch Feldgehölze.



Abbildung 22: Acker mit Zwischenfrüchten westlich von Bostelwiebeck.

4 Eingriffsermittlung und Belange des Artenschutzes

4.1 Boden

Während der Bauphase kommt es zu temporären Beeinträchtigungen des Bodens im Bereich des jeweiligen Baufelds (Montagefläche, Lagerfläche) und der Nutzfläche von Kranauslegern. Die für die Bauphase anzulegenden Zuwegungen werden nach Beendigung des Aufbaus der Anlagen wieder zurückgebaut. Durch die Erdarbeiten und den Fahrzeugeinsatz ist zudem mit einer baubedingten Veränderung der Bodenstruktur und Verdichtung zu rechnen. Ein Eintrag von Schadstoffen aus dem Baustellenbereich in den Boden kann bei fachgerechtem Baustellenbetrieb ausgeschlossen werden. Arbeiten mit boden- und wassergefährdenden Stoffen erfolgen in abgedeckten Bereichen. Nach Beendigung der Arbeiten wird der Ausgangszustand wiederhergestellt, sodass baubedingte Beeinträchtigungen als nicht erheblich einzustufen sind.

Die temporär beanspruchten Montageflächen oder erforderlichen Kurvenradien werden entweder geschottert oder durch geeignete Bodenplatten abgedeckt. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die ggf. entstandenen Bodenverdichtungen i. S. d. § 2 Abs. 4 BBodSchG durch eine tiefgründige Auflockerung aufgehoben. Die entsprechenden Flächen werden ihrer ursprünglichen Nutzung zurückgeführt.

Baubedingt anfallender Aushub an Ober-, Unterboden oder Untergrundmaterial wird in separaten Bodenmieten fach- und situationsgerecht zwischengelagert und nach Beendigung der Baumaßnahme entweder wieder eingebaut oder abgefahren.

In den Bereichen, in denen der Boden dauerhaft (teil)versiegelt wird, kommt es zu Beeinträchtigungen bzw. einem Verlust von Bodenfunktionen für den Naturhaushalt. In diesen Bereichen kommt es entsprechend zu (sehr) hohen Beeinträchtigungsintensitäten. Dauerhaft beeinträchtigte Bereiche bedingen sich durch die Vollversiegelung der Betonfundamente der jeweiligen WEA. Teilversiegelungen sind im Bereich der geschotterten Kranstellflächen für mögliche spätere Wartungsaufgaben sowie für die Stichwege abgehend vom vorhandenen asphaltierten Wegenetz geplant.

Die geplanten Neuversiegelungen betreffen im Vergleich zur Größe des Gesamtvorhabengebietes eine vergleichsweise geringe Fläche. Die von Versiegelung betroffenen Böden sind fast ausschließlich Ackerböden und zu einem geringen Anteil Bereichen des vorhandenen Wegenetzes zuzuordnen. Aufgrund der intensiven agrarischen Nutzung der Ackerflächen ist von einer anthropogenen Überprägung und daher starken Vorbelastung dieser Flächen auszugehen.

Erhebliche anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen für die Böden durch das Vorhaben werden mit gering bewertet.

4.2 Wasser

Bau- und anlagebedingte Einträge von Schadstoffen aus dem Baustellenbereich in das Grund- und Oberflächenwasser kann bei fachgerecht durchgeführten Arbeiten ausgeschlossen werden. Während des Betriebs ist nicht von einem erhöhten Eintrag von Schadstoffen in die Umgebung auszugehen.

Neuversiegelungen betreffen eine vergleichsweise kleine Fläche. Da das anfallende Niederschlagswasser sowohl auf den Schotterflächen als auch auf den angrenzenden Flächen versickern kann und von keiner Erhöhung des Oberflächenabfluss auszugehen ist, sind keine höheren Beeinträchtigungsintensitäten auf das Grundwasser durch eine Abnahme der Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

Bau-, anlagebedingte oder betriebsbedingte erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar.

Die Auswirkungen für den Wasserhaushalt durch das Vorhaben werden mit gering bewertet.

4.3 Klima und Luft

Während des Baus der Zuwegung, der Kranstellflächen und des Fundaments sowie der WEA selbst ändert sich im Bereich versiegelten Bauflächen geringfügig das Mikroklima. Dies ist jedoch aufgrund der Kleinflächigkeit als gering, nicht quantifizierbar und als nicht erheblich und nachhaltig beeinträchtigt zu werten. Auch der Schadstoffgehalt in der Luft wird sich durch die Emissionen der Baumaschinen kaum spürbar erhöhen. Die hier zeitlich begrenzten zu erwartenden Emissionen durch zu- und abfahrende Lkws und deren Ladetätigkeiten sind mit einer geringen Eingriffsrelevanz zu bewerten und nicht fassbar.

Während dem Betrieb gehen von Windenergieanlagen keine Schadstoffemissionen aus. Vielmehr wird durch die Nutzung von Windenergieanlagen zur Energieproduktion der Ausstoß von CO₂ in die Atmosphäre reduziert, was positive Auswirkungen auf Luft und Klima hat und dem Klimawandel entgegenwirkt.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

4.4 Pflanzen und Biotope

Auf Grund der im Zuge des Vorhabens durchzuführenden Bauarbeiten kommt es zu einer Beeinträchtigung von Biototypen. Während der Bauphase entsteht eine allgemeine Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, Zufahrten und Baufelder (bei der Baustelleneinrichtung insbesondere Montage-, Ablage- und Rüstflächen). Für die Anlieferung ist eine

Teilentnahme von 25 m Heckenstruktur im Bereich der temporär genutzten Zufahrtswege notwendig.

Zusätzlich ist die Neuanlage von dauerhaften geschotterten Stichwege und die Herstellung von Kranstellfläche aus Schotter mit einer Stellfläche von ca. 9.234 m² geplant. Des Weiteren ist für das Einbringen der Betonfundamente mit einem Durchmesser von jeweils 32 m mit einer Vollversiegelung von insgesamt ca. 2.412 m² zu rechnen. Die aufgeführten Flächeninanspruchnahmen führen zu einem dauerhaften Verlust der (teil)versiegelten Flächen als Lebensraum für Pflanzen.

Die geplanten Eingriffe finden in als Sandacker klassifizierte Biotopstrukturen statt, die hinsichtlich ihres Biotoptyps mit der Wertstufe I bewertet werden. Für den Arten- und Biotopschutz sind sie von geringer Bedeutung.

Die Beeinträchtigungen werden für das Schutzgut Biotope für das Vorhaben mit gering bewertet.

4.5 Tierarten

4.5.1 Brutvögel

Baubedingt kann es zu befristeten Störungen der Fauna oder zu Funktionsverlusten von Flächen kommen, die durch das Baugeschehen in Anspruch genommen oder beeinflusst werden. Unter anlagebedingten Beeinträchtigungen werden hinsichtlich der Fauna solche Beeinträchtigungen verstanden, die durch Überbauung zum Verlust von Habitatflächen und Lebensstätten oder durch das Vorhandensein der Windenergieanlagen zur Aufgabe von Brutplätzen oder Revieren von Vogelarten führen. Betriebsbedingt sind vor allem Kollisionsgefahren an WEA relevant.

Gemäß der Bestandsaufnahme handelt es sich im Bereich der Anlagenstandorte um eine artenarme Offenlandavifauna. Abseits des Vorhabens finden sich im Bereich der randlichen Saumstrukturen vereinzelt Arten mit besonderen Habitatansprüchen. Brutstandorte oder häufig frequentierte Nahrungsflächen von Groß- und Greifvögeln sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen.

Die ermittelten Reviermittelpunkte der Brutvogelarten befinden sich außerhalb des geplanten Vorhabens. Bruthabitate können sich hingegen im Bereich der zur Errichtung der WEA angelegten Bauflächen befinden, da Bodenbrüter ihre Nester jährlich neu anlegen und es u.a. durch landwirtschaftliche Einflüsse zu einer Verschiebung der Brutplätze kommt. Darüber hinaus ist ein Vorkommen ungefährdeter Brutvogelarten der Saum- und Gehölzstrukturen im Bereich der temporär einzurichtenden Zuwegungen potentiell möglich. Unter Berücksichtigung von Bauzeitenregelungen ist schließlich von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Die vom Vorhaben betroffenen Ackerflächen stellen für die nachgewiesenen Greif- und Großvögeln kein Nahrungshabitat von hervorgehobener Bedeutung dar. Betriebsbedingt ist insofern von keiner signifikant erhöhten Gefährdung auszugehen. Die Inanspruchnahme des geringwertigen Ackerlandes stellt keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Insgesamt werden Beeinträchtigungen von den beobachteten Vogelarten aufgrund der allgemein geringen Frequentierung und der unkritischen Abstände der nachgewiesenen Brutplätze als gering bewertet. Aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung sind unter Vollzug von Bauzeitenregelungen bzw. der Einsatz einer Ökologischen Baubegleitung vor Baubeginn (s. Kapitel 5) keine erheblichen Beeinträchtigungen der Brutvogelbestände zu erwarten.

4.5.2 Gast- und Zugvögel

Gemäß den Kartierungen zwischen 2015 und 2016 stellt sowohl Vorhaben- als auch Untersuchungsgebiet keinen Schwerpunktraum für Gastvögel dar. Anhand der sporadischen Nutzung ist im Gebiet überwiegend eine mäßige Nutzung festzustellen. Größere Rastbestände von Kiebitz und Saatgans wurden lediglich kurzzeitig abseits des Vorhabens ermittelt. Kleinere Rastvogelbestände weisen eine hohe Flexibilität auf und können auf andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ausweichen (LBV-SH 2016). Die jeweiligen Gastvogelbestände liegen unterhalb eines 2 %-Kriteriums des landesweiten Rastbestandes der Arten. Somit ist von keiner landesweiten Bedeutung des Vorhabengebietes für Gastvögel auszugehen. Aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Gastvogelbestände zu erwarten. Nach vorliegenden Daten ergibt sich aufgrund der schwachen Flugintensitäten und fehlender Leitlinienfunktion zum Frühjahrs- und Herbstzug eine lediglich geringe Bedeutung des Planungsgebietes für den Vogelzug. Es wurde keine räumlich abgrenzbare Verdichtung des Vogelzuges festgestellt, für die mit erhöhtem Konfliktpotential zu rechnen ist. Es ist davon auszugehen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand der ziehenden Vogelarten entstehen.

4.5.3 Fledermäuse

Aufgrund von bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen durch die Errichtung von WEA kann es allgemein zur Zerstörung oder Störung von Quartieren kommen. So besteht die Möglichkeit der Auslösung eines Meideverhaltens durch Licht- und Lärmemissionen der Baustelle, sodass Habitate oder Quartiere zeitweise nicht mehr erreichbar sind. Es können sich baubedingte Verluste oder eine Entwertung von Jagdhabitaten als auch eine Zerschneidung oder ein Verlust von Flugstraßen an linearen Landschaftselementen infolge der Errichtung von Baustraßen und Zufahrtswegen ergeben, die für die betroffenen Fledermauspopulationen eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen.

Nach der Errichtung von WEA besteht betriebsbedingt insbesondere für Fledermausarten eine Kollisionsgefahr, deren Teilhabitate teilweise oder ganz im freien Luftraum liegen. Ebenso überwinden alle einheimischen Fledermausarten im Frühjahr und im Herbst eine mehr oder weniger große Distanz zwischen ihren Sommerlebensräumen und den Winterquartieren. Hier ergibt sich eine direkte Gefährdung durch Kollision mit den sich mit hoher Geschwindigkeit bewegenden Rotorblättern. Diese können aufgrund ihrer hohen Geschwindigkeit vom Ortungssystem der Fledermäuse offenbar nicht immer ausreichend erfasst werden, sodass ein rechtzeitiges Ausweichen nicht immer gegeben ist. Die Tiere können hierbei nicht nur durch eine Kollision, sondern auch durch Verwirbelungen und Druckeinwirkungen zu Schaden kommen.

Es ergibt sich eine geringfügige Überschneidung eines Jagd- und Funktionsraums mittlerer Bedeutung mit dem Wirkradius der WEA UKA 02. Dieses Jagd- und Balzhabitat wurde v.a. von lokal vorkommenden Zwergfledermäusen genutzt. Darüber hinaus deutet ein Anstieg der durch die Dauererfassung registrierten Aktivitäten ab Mitte Juli auf eine zunehmende Anzahl auch ortsfremder Individuen. Die Ergebnisse der Horchboxenerfassung belegen, dass Arten der Rufgruppe „Pipistrelloid“ ab Mitte Juli in erhöhten Anzahlen auch in Bereichen des Offenlandes aktiv sind. Die Aktivitätszunahme ist insbesondere durch die sich auflösenden Wochenstuben der Zwergfledermaus begründet.

Im Rahmen der Konfliktanalyse ergeben sich zudem für die Migrationspopulationen der Arten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler und Rauhautfledermaus erhebliche Beeinträchtigungen durch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko möglicher Kollisionen mit Rotoren der WEA. Aus den Ergebnissen der Untersuchungen kann ein saisonaler Anstieg der Aktivitäten des Großen Abendseglers im Gebiet ab Spätsommer festgestellt werden, der sich sowohl an drei Horchboxenstandorten als auch durch die Erfassung von Aktivitäten durch die Dauererfassung durch stetigere und mindestens mittlere Aktivitätsdichten dieser Art bzw. Rufgruppe im Gebiet zeigt. Es ergibt sich daher eine erhöhte Nutzung des Untersuchungsraumes ab Mitte Juli. Bei drei Horchboxenstandorten sowie der Dauererfassung sind durch stetige und mindestens mittlere Aktivitätsdichten der Rufgruppe „Nyctaloid“ im Gebiet möglicherweise auch Kleinabendsegler betroffen. Es muss daher vorsorglich davon ausgegangen werden, dass sich auch Individuen dieser Art ab dem Spätsommer im Untersuchungsraum während der Migration zeitweilig im Gebiet aufhalten. Ab Mitte August wurden neben erhöhten Aktivitätszahlen der Gruppe „Pipistrelloid“ an den automatischen Erfassungsgeräten auch häufiger Begegnungen mit der Rauhautfledermaus bei den Detektorbegehungen im Untersuchungsraum festgestellt.

Es sind Vermeidungsmaßnahmen in Form von Abschaltzeiten erforderlich (s. Kapitel 5). Bei Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Fledermausarten zu erwarten.

4.6 Landschaftsbild

Visuelle Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild während der Bauarbeiten, wie das Stellen eines Krans, der LKW-Verkehr und die Bauaktivitäten, sind aufgrund der relativ kurzen Bau-phase als gering einzustufen. Landschaftsbildprägende Gehölze sind vom Bau nicht betroffen. Mit einer Gesamthöhe von 250 m und in einem im Vergleich zur unmittelbaren Umgebung leicht exponierten Gelände geht von den WEA des Vorhabens eine höhere visuelle Beeinträchtigung aus als von den vier WEA des bestehenden Windparks südlich der geplanten WEA-Standorte, deren Gesamthöhen etwa 100 m betragen. Vor allem im Nahbereich des Vorhabens (Bereich, der dem Radius der achtfachen GH entspricht) ist mit hohen Beeinträchtigungsintensitäten zu rechnen. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden jedoch durch die Standortwahl in einem durch 11 WEA (4 Bestands-WEA und 7 geplante WEA) technisch vorbelasteten Raum sowie durch großflächig wirkende Sichtverschattungen des näheren und weiteren Umfelds (Siedlungs- und Waldflächen) abgemildert.

Der Betrachtungsraum mit zu den erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen besteht aus Landschaftsbildräumen mit mittleren (83 % Flächenanteil) und hohen (17 % Flächenanteil) Wertigkeiten (Abbildung 11). Ein Anteil von 36 % des Betrachtungsraumes (Abbildung 11) ist jedoch aufgrund von Wald- und Siedlungsflächen und den daraus resultierenden Sichtverschattungen einer visuellen Beeinträchtigung durch WEA nicht zugänglich. Dies trifft u.a. auch auf die Mischwaldflächen zu, die eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild besitzen. Durch die Sichtverschattungen im Umfeld des Vorhabens werden die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes abgemildert.

Naturgemäß treten die höchsten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Nahbereich von WEA auf. Im vorliegenden Fall betrifft die Standortwahl des Vorhabens ein landwirtschaftlich intensiv genutztes Gebiet (überwiegend Acker) mit weniger Struktureichtum als angrenzende RE und damit einen Bereich mit mittlerer Wertigkeit des Landschaftsbildes (Abbildung 11). Im Nahumfeld der WEA befinden sich kaum sichtverschattende Bereiche. In einiger Distanz nach Osten und Westen hin wird das Vorhabengebiet jedoch durch kleinere geschlossene Waldgebiete begrenzt. Die angrenzenden Waldbereiche sind größtenteils unempfindlich gegenüber visuellen Beeinträchtigungen und liegen im Vergleich zum Standort der geplanten WEA oftmals leicht erhöht. Dadurch wird die Fernwirkung der WEA etwas abgemildert.

4.7 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten

Besondere Bedeutung kommt den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und den europäischen Vogelarten zu. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung, erheblichen Störung und Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, sowie Verbot der Beschädigung geschützter Pflanzen und ihrer Standorte) betroffen sind. Das Vorhaben ist unzulässig, sollte

ggf. trotz berücksichtigten artenschutzrechtlichen Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen, ein Verstoß gegen die Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG vorliegen. Es kann dann nur mittels einer Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen durch die zuständige Fachbehörde zugelassen werden.

Für das geplante Vorhaben liegt eine gesonderte artenschutzrechtliche Untersuchung vor (OECOS 2019), dessen Aussagen im Folgenden zusammengefasst werden:

Durch das Vorhaben sind sechs Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus) des Anhangs IV der FFH-Richtlinie potentiell betroffen. Des Weiteren sind europäische Vogelarten potentiell betroffen. Im Zuge der Kartierungen wurden 64 europäische Brut-, sieben Rast- und 44 Zugvogelarten beobachtet. Im Rahmen der Relevanzprüfung sind die Brutvorkommen von Feldlerche, Ortolan, Kranich, Rohrweihe, Wiesenweihe und Rotmilan sowie der bodenbrütenden Arten potentiell betroffen. Darüber hinaus ist die Artgruppe der Nahrungsgäste und Durchzügler auf das Eintreten von Verbotstatbeständen zu prüfen. Für die festgestellten Gast- und Zugvögel werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgeschlossen. Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie werden ebenfalls ausgeschlossen.

Quartiere von Fledermausarten wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Durch den Bau der WEA und der Zuwegung ergeben sich daher keine direkten Verluste von Quartierstandorten der nachgewiesenen Fledermausarten. Eine baubedingte Tötung von Fledermäusen kann daher ausgeschlossen werden. Der Betrieb der geplanten WEA ergibt hingegen relevante Auswirkungen für Fledermäuse, da diese mit den drehenden Rotoren kollidieren können. Für die Arten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus ergibt sich aufgrund der erhöhten Aktivitätsdichten und der Raumnutzung durch den Betrieb der geplanten WEA eine Beeinträchtigung durch ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit den Rotoren.

Wochenstuben- oder Winterquartiere von Fledermäusen sind im störungsrelevanten Bereich des geplanten Vorhabengebiets nicht vorhanden. Fledermäuse gelten überwiegend als nicht stör anfällig gegenüber WEA. Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können daher ausgeschlossen werden.

Um eine baubedingte Tötung von Feldlerchen und anderen bodenbrütenden Vögeln sowie gehölzbrütenden Arten zu vermeiden ist eine Bauzeitenregelung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit einzuhalten oder der Einsatz einer Ökologischen Baubegleitung vorzusehen (s. Kapitel 5). Für Gehölzbrüter und Offenlandarten sind aufgrund zahlreicher Studien zur Wirkung von Windenergieanlagen keine negativen betriebs- oder anlagebedingten Auswirkungen bekannt. Das Kollisionsrisiko für diese Arten ist als gering einzustufen. Die ermittelten Reviermittelpunkte dieser Arten befinden sich, bei einer insgesamt nicht hohen Brutdichte, außerhalb der geplanten Baumaßnahmen. Ein erhöhtes Schlagrisiko durch den Betrieb der WEA, welches über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinausgeht, kann derzeit nicht herausgestellt werden.

Eine baubedingte Tötung immobiler Brut- und Jungvögel der Großvogelarten kann aufgrund der entfernt gelegenen Nisthabitate ausgeschlossen werden. Ein betrieb- oder anlagenbedingt erhöhtes Risiko ist v.a. durch Einhalten von Mindestabständen zwischen Brutplatz und WEA-Standorten nicht herauszustellen. Es liegen keine Hinweise auf Jagdstöße oder Konzentrationsbereiche am Vorhabenstandort vor. Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der Beobachtungen und der durchschnittlich und wenig strukturiert ausgeprägten Ackerflur sich keine Nahrungshabitate von hervorgehobener Bedeutung im Bereich des geplanten Vorhabens befinden. Zusammenfassend ergeben sich aus der Anzahl und der Dauer von Flugbewegungen keine hinreichenden Anhaltspunkte für eine intensive Nutzung der Gefahrenbereiche der geplanten WEA-Standorte, mit der sich ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko begründen ließe.

Es sind weder bau-, anlagen oder betriebsbedingte Tötungen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Nahrungsgäste bzw. Durchzügler aufzuweisen. Es lassen sich insbesondere aufgrund der sporadischen Nutzung keine signifikant erhöhten Tötungsrisiken dieser Artgruppe herausstellen.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Störungen von Brut-, Rast- oder Zugvögeln i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG in Form von Scheuch- und Barrierewirkung durch die geplanten WEA sind aufgrund der intensiv landwirtschaftlich genutzten Planungsgebiets, der überwiegend großen Entfernung zu den Nistplätzen sowie des fehlenden Meideverhaltens vieler Arten gegenüber WEA nicht zu erwarten.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt nicht vor, da im direkten Vorhabengebiet keine Brutplätze für die beobachteten Arten nachgewiesen wurden und das Vorhabengebiet keinen Ruhe- oder Schlafplatz für die beobachteten Rastvogelarten darstellt.

Bei Umsetzung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 5) liegt durch das Vorhaben bezogen auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten kein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vor.

5 Darstellung der Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Im Folgenden werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen aufgezeigt. Sie wurden bei der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Umweltgüter berücksichtigt.

5.1 Boden

V_{LBP} 1: Vorsorgender Bodenschutz

Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Schadstoffeinträgen sind die Bauarbeiten entsprechend der rechtlichen Vorgaben und nach dem neuesten Stand der Technik durchzuführen.

Die temporär beanspruchten Montageflächen oder erforderlichen Kurvenradien sind durch geeignete Bodenplatten abzudecken bzw. zu schottern. Nach der Beanspruchung sind die ggf. entstandenen Bodenverdichtungen nach Ausführung der Bodenarbeiten durch eine tiefgründige Auflockerung aufzuheben.

Wenn schädliche Bodenverdichtungen i. S. d. § 2 Abs. 3 des BBodSchG außerhalb der teilversiegelten und versiegelten Flächen stattgefunden haben, sind die betroffenen Stellen vor Begrünung/Bepflanzung über eine Tiefenlockerung wiederherzustellen.

Bei sämtlichen Bodenarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) zu berücksichtigen. Demnach werden Abtrag und Auftrag von Oberboden gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchgeführt.

Baubedingt anfallender Ober-, Unterboden und Untergrundmaterial sind fachgerecht zu trennen und auf Mieten aufzusetzen (DIN 18915) und nach Beendigung der Baumaßnahme entweder lageweise entsprechend der natürlichen Schichtung wieder einzubauen oder abzufahren.

5.2 Wasser

Versiegelungen finden in dem Vorhabengebiet nur kleinräumig statt. Das hier anfallende Niederschlagswasser kann auf angrenzenden Flächen versickern. Zusätzlich bewirkt die wasserdurchlässige Schotterbefestigung beim Wegebau und beim Bau der Kranaufstellfläche durch den Verzicht auf eine Asphalt- oder Betondecke eine Reduzierung des Ausmaßes der Versiegelung. Schadstoffeinträge durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln oder durch

Havarien können durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden werden.

5.3 Klima und Luft

Durch das Vorhaben entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Demnach sind keine Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorzusehen.

5.4 Pflanzen und Biotope

Die Standorte der Anlagen wurden so gewählt, dass überwiegend Biotoptypen der niedrigsten Wertstufe I beeinträchtigt werden. Die Erschließung der WEA wird größtenteils auf bestehenden Wegen durchgeführt. Eine Entnahme von mittelwertigen Heckenstrukturen beschränkt sich auf kleinflächige Bereiche. Es werden keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen.

5.5 Tierarten

5.5.1 Fledermäuse

V_{AR} 1: Betriebszeitenregulierung

Als Vermeidungsmaßnahme können nächtliche Abschaltzeiten an der Anlage vom 20. April bis 20. Mai und vom 15. Juli bis 15. Oktober ein Kollisionsrisiko entscheidend vermindern. Bei folgenden Parametern wird durch eine Abschaltung der Anlagen nach gegenwärtigen Erkenntnissen das Tötungsrisiko von Fledermäusen an den Rotorblättern der WEA entscheidend reduziert, sodass eine verbleibende Beeinträchtigung als nicht erheblich einzustufen ist (alle Werte gemessen im Gondelbereich).

- bei einem Unterschreiten der Windgeschwindigkeit von 6 m/s
- und Temperaturen von über 10 °C
- und Niederschlag von weniger als 0,1 mm/min
- im Zeitraum von 0,5 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang

Das bedeutet, dass Betriebsbeschränkungen nur bei einer Kombination der o. g. Parameter notwendig werden. Wird eine Voraussetzung nicht erfüllt – also: Wind > 6 m/s oder Temperaturen < 10 °C oder Niederschlag > 0,1 mm/min – wäre das Abschalten der Anlage nicht erforderlich, da die betroffenen Fledermausarten ihre Aktivitäten im freien Luftraum dann bereits weitgehend einstellen.

Um den Fledermäusen zu ermöglichen, auf die geänderten Witterungsbedingungen in einem angemessenen Zeitraum zu reagieren, ist das Wiederauffahren der Rotoren erst zuzulassen, wenn ein Überschreiten einer der o. g. Parameter über einen Zeitraum von wenigstens 30 Minuten vorliegt.

Eine zweijähriges Gondelmonitoring in den Zeiträumen April bis Ende Oktober könnte genauere Erkenntnisse zu Nutzungszeiträumen und -intensitäten im Gefährdungsbereich der WEA geben, sodass ggf. eine Verringerung von Abschaltzeiten möglich wird, ohne dass sich das in den ermittelten kritischen Zeiträumen festgestellte systematische Tötungsrisiko für Fledermäuse erhöht.

Es wird empfohlen diese automatisierte Messung durch kalibrierte Mikrofone in Gondelhöhe an der Windenergieanlage UKA 02 durchzuführen, da diese WEA den potenziell für Fledermäuse geeigneten Strukturen am nächsten gelegen ist. Die Ergebnisse des Gondelmonitorings an dieser WEA sind aus fachgutachterlicher Sicht für alle typgleichen Anlagen in einem 500 m Abstand zur WEA UKA 02 uneingeschränkt übertragbar. Dies betrifft demnach die WEA UKA 03 und WEA UKA 04 des WEP Bostelwiebeck II sowie die WEA UKA 01 des WEP Bostelwiebeck I.

5.5.2 Europäische Vogelarten

V_{AR} 2: Bauzeitenbeschränkung Offenland

Die für die Umsetzung des Vorhabens erforderlichen Baufeldräumungen und Bauarbeiten sollten in dem Zeitraum 16. August bis 28. Februar außerhalb der Brutzeit der Vogelarten des Offenlandes (01. März bis 15. August) erfolgen.

Alternativ sind die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit zu beginnen und innerhalb der Brutzeit kontinuierlich und ohne größere Unterbrechungen durchzuführen. Mit einem kontinuierlichen Baubetrieb in die Brutsaison hinein soll verhindert werden, dass sich störungsempfindliche Brutvögel im unmittelbaren Umfeld der Vorhabenfläche ansiedeln. Alternativ bzw. ergänzend können gezielte Vergrämungsmaßnahmen wie Flutterbänder eingesetzt werden.

Falls innerhalb der Brutzeiten gebaut werden soll, muss die Baufläche direkt vor Beginn der Arbeiten durch eine für Vögel sachverständige Person abgesucht werden (ökologische Baubegleitung). Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Wenn keine genutzten Nester vorhanden sind, kann die Baufeldfreimachung beginnen.

Falls genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind und mit den Arbeiten vor dem Ende der Nutzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten begonnen werden soll, ist ein Ausnahmeantrag an die zuständige Naturschutzbehörde zu stellen und dessen Bescheidung dann für das weitere Vorgehen maßgeblich.

V_{AR} 3: Bauzeitenbeschränkung Gehölze

Zur Vermeidung von Individuenverlusten (flugunfähige Jungvögel, Eier) werden Gehölzrodungen und -schnittarbeiten in dem Zeitraum 01.10. bis 28.02. außerhalb der Brutzeit von gehölzbrütenden Vogelarten durchgeführt (vgl. § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG)

Falls innerhalb der Brutzeiten gerodet oder beschnitten werden soll, muss die betreffende Gehölzfläche direkt vor Beginn der Arbeiten durch eine für Vögel sachverständige Person abgesehen werden (ökologische Baubegleitung). Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Wenn keine genutzten Nester vorhanden sind, kann die Baufeldfreimachung beginnen.

Falls genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind und mit den Arbeiten vor dem Ende der Nutzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten begonnen werden soll, ist ein Ausnahmeantrag an die zuständige Naturschutzbehörde zu stellen, dessen Bescheidung dann für das weitere Vorgehen maßgeblich ist.

5.6 Landschaftsbild

V_{LBP} 2: Landschaftsverträglichere Gestaltung der Anlagen

Die Farbgestaltung des Mastes sowie der Rotoren soll landschaftsverträglich sein. Sehr helle, reflektierende Farben werden vermieden.

Sämtliche elektrischen Anschlüsse werden unterirdisch verlegt und sind somit nicht sichtbar.

Aufgrund der geplanten maximalen Gesamthöhe von über 100 m ist aus Flugsicherheitsgründen eine Tages- und Nachtkennzeichnung entsprechend der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ (AVV) notwendig. Windenergieanlagen sind ab dem 1. Juli 2020 entsprechend der Vorgaben des EEG mit technischen Einrichtungen zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung auszustatten. Von der Pflicht kann die Bundesnetzagentur auf Antrag im Einzelfall insbesondere für kleine Windparks Ausnahmen zulassen, sofern die Erfüllung der Pflicht wirtschaftlich unzumutbar ist.

6 Darstellung der Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen

6.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind für keine Art erforderlich.

6.2 Kompensationsmaßnahmen

Für die Kompensation der bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen ist der Antragsteller bestrebt, in Abstimmung mit zuständigen Behörden und Gemeinden entsprechende regionale Maßnahmen umzusetzen. Sofern solche Möglichkeiten nicht zur Verfügung stehen, wird eine Kompensation in der naturräumlichen Region „Lüneburger Heide“ bzw. der Landschaftseinheit „Ostheide“ geprüft.

Eine Möglichkeit der Kompensation für die geplanten (Teil)versiegelungen bestände beispielsweise in einem Rückbau von versiegelten Flächen oder der Entnahme von Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und diese entsprechend zu entwickeln.

Ergeben sich keine funktional sinnvollen Ausgleichsmaßnahmen im gleichen Naturraum, wird gemäß § 15 (6) BNatSchG empfohlen die Kompensation in Form einer Ersatzzahlung an die zuständige Behörde zu entrichten.

7 Abschließende Bilanzierung von Eingriff und Kompensation

Die Bilanzierung des zu kompensierenden Eingriffs erfolgt ausschließlich für das Landschaftsbild und das Schutzgut Boden sowie für Biotope, da aufgrund der geplanten Errichtung nur mit geringen Auswirkungen und keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf die weiteren Schutzgüter Wasser, Klima und Luft sowie Tieren zu rechnen ist.

7.1 Boden

Die aufgrund der Planungen dauerhaft beeinträchtigten Flächen umfassen eine Größe von 11.646 m². Etwa 2.412 m² an Ackerböden werden durch die WEA-Fundamente vollversiegelt, 9.234 m² der Ackerflächen erfahren durch die anzulegenden Kranstellflächen und Zuwegungen eine dauerhafte Teilversiegelung durch Schotter.

In der nachfolgenden Tabelle sind die zu kompensierenden Flächen berechnet. Für die landwirtschaftlich intensiv genutzten Böden wird nach NLT (2014) bei einer Vollversiegelung ein Verhältnis von 1:0,5 und für die Teilversiegelung 1:0,25 angesetzt.

Tabelle 12: Berechnung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden.

Eingriff	Boden	Ausmaß	Berücksichtigung der Bedeutung	Kompensationsbedarf
Vollversiegelung durch Betonfundament der WEA auf Braunerde	Allg. Bedeutung	2.412 m ²	1:0,5	1.206 m ²
Teilversiegelung durch Schotterflächen der WEA auf Braunerde	Allg. Bedeutung	9.234 m ²	1:0,25	2.309 m ²
Summe	-	11.646 m²	-	3.515 m²

Es ergibt sich rechnerisch für die Eingriffe in das Schutzgut Boden ein auszugleichender Kompensationsbedarf von rund 3.515 m².

7.2 Pflanzen und Biotope

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: Insgesamt werden ca. 2.412 m² für die beantragten Windenergieanlagen in Form der unterirdischen Fundamente in Anspruch genommen.
- die Anlage der Kranaufstellflächen, Einmündungstrichter und Wegeneubau: Insgesamt werden ca. 9.234 m² in teilversiegelter Form (Schotterdecke) überbaut, so dass die Biotopfunktionen nicht vollständig zerstört werden.
- die temporären Anlagen für die Baumaßnahme notwendiger Ausbuchtungen, Montage- und Kranstellflächen. Die Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen vollständig dem Ursprungszustand rückgeführt. Es handelt sich um keine erhebliche Beeinträchtigung.
- die Teilentnahme von Baum-Strauchhecken auf ca. 25 m Länge im Bereich der temporär genutzten Zufahrtswege.

Der wesentliche Eingriff (Bau von Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen) findet ausschließlich auf intensiv genutzten Ackerflächen mit der Biotopwertstufe I (Drachenfels 2018) statt. Ein möglicher Rückschnitt einzelner Gebüsche im Zuge der Anlieferung ist als nicht erheblich anzusehen.

Laut „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2014) ist der Eingriff in Biotoptypen folgendermaßen zu bewerten und zu kompensieren:

- Sollten Biotoptypen der Wertstufen V und IV überbaut werden, ist die Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Ausprägung (Naturnähestufe) und auf gleicher Flächengröße erforderlich. Hierfür sind möglichst Flächen mit Biotoptypen der Wertstufen I oder II zu verwenden.
- Sind Biotoptypen der Wertstufe V und IV im vom Eingriff betroffenen Raum in der entsprechenden Ausprägung mittelfristig (bis 25 Jahre) nicht wiederherstellbar, vergrößert sich der Flächenbedarf im Verhältnis 1:2 bei schwer regenerierbaren Biotopen, im Verhältnis 1:3 bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotopen.
- Werden Biotoptypen der Wertstufe III zerstört oder sonst erheblich beeinträchtigt, genügt die Entwicklung des betroffenen Biototyps auf gleicher Flächengröße auf Biotoptypen der Wertstufe I und II. Nach Möglichkeit sollte eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden.

Demnach sind Biotoptypen < Wertstufe III nicht weiter zu berücksichtigen.

Tabelle 13: Berechnung des Kompensationsbedarfs Pflanzen und Biotope.

Eingriff	Biototyp	Wertstufe	Ausmaß	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
Vollversiegelung durch Betonfundament	ASg	I	1.608 m ²	0	0 m ²
	ASm	I	804 m ²	0	0 m ²
Teilversiegelung durch Schotterflächen	ASg	I	4.673 m ²	0	0 m ²
	ASm	I	3.349 m ²	0	0 m ²
	ASr	I	1.212 m ²	0	0 m ²
Entnahme durch Zufahrtswege	HFM	III	25 m	1	25 m
Summe	-	-	11.646 m² 25 m	-	0 m² 25 m

Durch das Vorhaben werden hauptsächlich flächige Biototypen der Wertstufe I beansprucht. Nach NLT-Papier ergibt sich daher kein Kompensationsbedarf für diesen Eingriff. Für die erhebliche Beeinträchtigung von Gehölzstrukturen hat eine Anpflanzung von 25 m Heckenstruktur zu erfolgen.

7.3 Landschaftsbild

Die Errichtung von WEA stellt einen Eingriff in die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert von Natur und Landschaft dar. Laut § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind vorrangig durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Der Niedersächsische Landkreistag (NLT 2018) geht davon aus, dass eine Wiederherstellung des Landschaftsbildes nach Errichtung von WEA aufgrund ihrer optischen Wirkung in der Regel nicht erreicht werden kann. Auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ist laut NLT zu meist nicht möglich. Scheiden Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung aus, ist eine Ersatzzahlung festzulegen (§ 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG).

Im Folgenden erfolgt für das Vorhaben die Ermittlung einer Ersatzzahlung in Abhängigkeit von den vorhabenbedingten Investitionskosten. Methodik und Berechnungsgrößen stammen aus dem aktuellen NLT-Dokument (2018).

Zunächst werden die Flächengröße einzelner Wirkräume anhand der Gesamtbewertung der festgestellten Raumeinheiten ermittelt.

Tabelle 14: Darstellung der wertstufenbezogenen Flächengröße des Wirkraums.

Wertstufe Landschaftsbild	Raumeinheiten	Summe Wirkraum
Sehr gering	---	0 ha
Gering	---	0 ha
Mittel	II, III, V, VI, VII	4.142,82 ha
Hoch	I, IV	825,00 ha
Sehr hoch	---	0 ha

Unter Abzug von vorbelasteten, sichtverschatteten und sichtverstellten Bereichen erfolgt eine Berechnung der beeinträchtigten Fläche. Die zusammenhängenden Siedlungen fließen entsprechend NLT (2018) zu 50 % als sichtverschattete bzw. sichtverstellte Bereiche in die Berechnung ein. Die Sichtverschattung bzw. Sichtverstellung durch Wald wurde pauschal und unabhängig von Baumartenzusammensetzung oder -höhe anhand der identifizierten Gehölzflächen über einem Hektar Größe ermittelt.

Tabelle 15: Berechnung der beeinträchtigten Wirkraum-Anteile.

	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Wirkraum in ha	0,00	825,00	4.142,82	0,00	0,00
Sichtverstellt / sichtverschattet / vorbelasteter Raum in ha	0,00	660,98	1.150,06	0,00	0,00
Beeinträchtigte Fläche in ha	0,00	1.614,02	2.992,75	0,00	0,00
Anteil am Wirkraum	0 %	3,30 %	60,24 %	0 %	0 %

Für Anlagen über 200 m Gesamthöhe und entsprechend der Wertstufe des erheblich beeinträchtigten Raumes (hier: hoch bis mittel) gelten bei der Bemessung der Ersatzzahlung die untenstehenden Richtwerte (Prozentsätze). Die Richtwerte orientieren sich dabei an Anlagenhöhe und der Bewertung der betroffenen Flächen. Dabei ist zu beachten, dass Bestandsanlagen bei der Berechnung der Ersatzzahlung einfließen müssen, da sie bei der Bewertung der betroffenen Landschaftsbildeinheiten im Umkreis der 15fachen Anlagenhöhe nicht berücksichtigt wurden. Dazu heißt es im NLT-Papier: „Der mit den bestehenden Anlagen vorhandenen Vorbelastung tragen die mit fortlaufender Anlagenzahl sinkenden Richtwerte Rechnung“ (NLT 2018). Wird mehr als eine Anlage errichtet, reduziert sich der Ausgangswert für jede weitere Anlage um 0,1 Prozentpunkte. Bei 12 und mehr Anlagen ist für die 12. und alle folgenden Anlagen keine weitere Absenkung möglich, sie liegt für diese also bei 1,0 Prozentpunkten. Da sich im Umkreis der 15fachen Anlagenhöhe vier Bestandsanlagen und sieben geplante Anlagen befinden, muss bei Berechnung der Ersatzzahlungen demnach für jede Anlage 1,0 Prozentpunkt von den Ausgangswerten abgezogen werden.

Tabelle 16: Darstellung der anzusetzenden Bemessungsrichtwerte unter Berücksichtigung von 11 WEA.

	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Ausgangswert für WEA mit Gesamthöhen über 200 m (%)	7,00 %	6,50 %	5,00 %	2,50 %	1,00 %
UKA 02	6,00 %	5,50 %	4,00 %	1,50 %	0,00 %
UKA 03	6,00 %	5,50 %	4,00 %	1,50 %	0,00 %
UKA 04	6,00 %	5,50 %	4,00 %	1,50 %	0,00 %

Die zu leistende Ersatzzahlung ergibt sich unter Anwendung der zugrunde gelegten Bemessungsrichtwerte für die einzelnen Wertseinheiten. Die anteiligen Kosten spiegeln die Anteile der jeweiligen Wirkräume am Gesamtwirkraum wider. Die Ersatzgeldforderung einer jeweiligen

Wertstufe ergibt sich demnach aus der Multiplikation dieser anteiligen Kosten mit dem jeweiligen Bemessungsrichtwert. Die Summe aller Prozentsätze der anteiligen Ersatzgeldforderungen stellt den Prozentsatz der zu leistenden Ersatzzahlung in Prozent der Investitionssumme dar.

Tabelle 17: Berechnung der zu leistenden Ersatzzahlung.

	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Anteilige Kosten	0 %	3,30 %	60,24 %	0 %	0 %
Bemessungsrichtwert	6,00 %	5,50 %	4,00 %	1,50 %	0 %
Ersatzgeldforderung	0 %	0,18 %	2,41 %	0 %	0
Summe	2,59%				

Es ergibt sich rechnerisch eine zu leistende Ersatzzahlung in Höhe von 2,59 % der Investitionssumme.

8 Anlage

Anlage 1: Bestand und Planung, Maßstab 1:2.500, DIN A3

Anlage 2: Maßnahmenplan, Maßstab 1:2.500, DIN A3

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

- Albrecht, R., Götsche, M. & M. Götsche (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 89 S.
- Behm, K., Krüger, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 33. Jg., Nr. 2, S. 55-69. Hannover 2013.
- Brinkmann, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 18 (4): 57-128.
- Drachenfels, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs.
- Drachenfels, O. v. (2018): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60. Korrekturfassung vom 20.09.2018.
- Flade, M (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- Gassner, E.; Winkelbrandt, A. & D. Bernotat (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltplanung. C.F. Müller Verlag, Heidelberg.
- Köhler, B. & A. Preiß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20. Jg., Nr. 1, S. 1-60.
- Korn M., & S. Stübing (2013) Vom Leitfaden in die Praxis: Untersuchungsrahmen und Ergebnisinterpretation bei vogelkundlichen Gutachten. AG fachliche Standards der VSW. 9. Mittelhessisches Klimaschutzforum. Gießen, 29. Mai 2013.
- Kruckenberg H., Mooij, J. H., Südbeck, P., Heinicke T. (2011): Deutschlands Verantwortung für Wildgänse: Bewertung und Schutz, NuL 43 (12): 371-378.
- Krüger, T., Ludwig, J., Südbeck, P., Blew, J., Oltmanns, B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 2 (2/03): 70-87.
- Landes-Raumordnungsprogramm von Niedersachsen (LROP) (2008): Landesraumordnungsplan für das Land Niedersachsen, einschließlich der Änderungen vom 3. Oktober 2012, Hannover.
- Landes-Raumordnungsprogramm von Niedersachsen (LROP) (2017): Landesraumordnungsplan für das Land Niedersachsen in der Fassung vom 26. September 2017, Hannover.

- Landkreis Uelzen (Hrsg. 2012): Landschaftsrahmenplan - Endfassung der Fortschreibung -
- Landkreis Uelzen (Hrsg. 2019): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Uelzen 2019
- LBV-SH – Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- Meschede, A. & K.-G. Heller (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, Bonn (Bundesamt für Naturschutz).
- Mosimann, Th., T. Frey, P. Trute & V. Wickenkamp (1999): Karten der klima- und immissionsökologischen Funktionen. Instrumente zur prozeßorientierten Betrachtung von Klima und Luft in der Umweltplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 31(4): 101-108.
- MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Nds. MBl. Nr. 7/2016.
- NLT – Niedersächsischer Landkreistag e.V. (2014): Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen.
- NLT – Niedersächsischer Landkreistag e.V. (2018): Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen.
- OECOS GmbH (2016a): Fachgutachten Brutvögel zum Windparkvorhaben Bostelwiebeck.
- OECOS GmbH (2016b): Fachgutachten Gast- und Zugvögel zum Windparkvorhaben Bostelwiebeck.
- Starrach, M. & B. Meier-Lammering (2008): Erfassung von Fledermausaktivitäten mittels Horchkisten in der Landschafts- und Eingriffsplanung. – Nyctalus (N.F) 13 (1): 48-60.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- U-I-N – Umweltkartierung-Informationsverarbeitung-Naturbewertung (2016): Windpark Bostelwiebeck. Ergebnis der Fledermauserfassung. Im Auftrag der OECOS GmbH.

Landschaftspflegerischer Begleitplan "WEP Bostelwiebeck II"

Anlage 1: Bestand und Planung

Bestand

Biotope

- Acker
- ASg - Sandacker mit Getreide
- ASr - Sandacker mit Zuckerrüben
- ASm - Sandacker mit Mais
- ASn - Sandacker in Grünbrache

- Gebäude- und Verkehrsflächen
- OVW - Befestigter Weg
- OVS - Straße
- ONS - Gebäude im Außenbereich

- Gebüsch- und Gehölzbestände
- HN - Naturnahes Feldgehölz

- Gebüsch- und Kleingehölze
- HFM - Strauch-Baumhecke
- HFB - Baumhecke

- Einzelbaum

Planung

- WEA Standort
- Fundament (Dauerhafte Nutzung)
- Zuwegung / Stellfläche (Dauerhafte Nutzung)
- Baufläche (Temporäre Nutzung)



Kartengrundlage: Esri Basemap Imagery
 Maßstab: 1:3.500
 Datum: 30.08.2019



OECOS GmbH
 Bellmannstraße 36
 22607 Hamburg
 Tel.: 040 / 89070622
 Fax: 040 / 85500812
 info@oecos.com