

**13.1 Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz**

	vorhanden	zukünftig	
1. Betriebsgrundstück:			
1.1 Gesamtgröße	0	1.964	m <sup>2</sup>
1.2 Überbaute Fläche:	0	1.964	m <sup>2</sup>
1.3 Befestigte Verkehrsfläche:	0	6.204	m <sup>2</sup>

Sind Sie Eigentümer   
 oder Nutzungsberechtigter  des Betriebsgrundstückes?

**2. Liegt das Betriebsgrundstück**

- im Bereich eines gültigen Bebauungsplanes, § 8 ff BauGB  
 innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles, für den kein Bebauungsplan aufgestellt ist, § 34 BauGB  
 im Außenbereich, § 35 BauGB

**3. Derzeitige Nutzung der Vorhabensfläche**

- Wiese/Weide  
 Acker  
 Ackerbrache  
 Forst- und Fischereiwirtschaft  
 Ruderalfläche/brachliegende Rohbodenfläche natürlichen oder menschlichen Ursprungs  
 Industriegebiet  
 Gewerbegebiet  
 Siedlungsgebiet  
 Landwirtschaftliche Betriebsfläche  
 Öffentliche Nutzung (z. B. Verkehr, Ver- und Entsorgung):  
 Sonstige Nutzung:

**4. Vegetation auf der Vorhabensfläche**

- Dem Typ nach eher trocken  
 Dem Typ nach eher feucht  
 Geschlossener Baumbestand

**5. Bodenart mit Grundwasserstand auf der Vorhabensfläche**

- Sandboden  
 Lehmboden  
 Moorboden  
 Grundwasserflurabstand: m

**6. Wasserversorgung des Betriebes/der Anlage**

- öffentliches Netz  
 Selbstversorger aus  
 Grundwasser  
 Oberflächenwasser  
 Wasserrechtliche Zulassung vorhanden  
 Nein

Ja  
erteilt am:  
durch:  
Aktenzeichen:

7. Angaben zur früheren Nutzung, durch die Altlasten oder sonstige Boden- oder Grundwasserveränderungen entstanden sein könnten:

8. Ist das Grundstück im Altlastenverzeichnis (§ 6 NBodSchG) aufgeführt?

- Nein  
 Ja  
 teilweise  
Erläuterung:

9. Bestehen auf Grund der Vornutzung Anhaltspunkte dafür, dass eine Altlast im Sinne des § 2 (5) BBodSchG oder schädliche Bodenveränderungen vorliegen?

- Nein  
 Ja  
falls ja  
 Eine Gefährdungsabschätzung fehlt, wird aber vom Antragsteller bereits durchgeführt / ist in Auftrag gegeben.  
 Eine Gefährdungsabschätzung hat aus dem beigelegten/nachzureichenden Gutachten Gefährdungen für die Umwelt aufgezeigt.

10. Qualitätskriterien (Reichtum, Qualität, Regenerationsfähigkeit)

Liegen in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter besondere Merkmale im Einwirkungsbereich der Anlage vor? Zutreffendes bitte ankreuzen und erläutern.

- Wasser:  
 Boden:  
 Natur und Landschaft:

11. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

- Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG  
 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG  
 Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG  
 Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG  
 Biotope nach § 30 BNatSchG  
 Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG  
 Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG  
 Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG  
 Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG  
 Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)  
 Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind  
- Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie  
- Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete  
 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)  
 Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind  
 Sonstige Schutzkriterien

12. Liegt eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung oder Befreiung vor?

Nein

Ja

Erläuterung:

## 13.2 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Allgemeine Angaben

### 1. Allgemeine Angaben

1.1. Bezeichnung des Vorhabens:

Windpark Hollenstedt

1.2. Lage des Vorhabens?

außerhalb von Natura 2000-Gebieten

innerhalb eines oder mehrerer Natura 2000-Gebiete

Rohrleitung innerhalb der Gebiete oder diese querend

Freileitung innerhalb der Gebiete oder diese querend

1.3. Möglicherweise vom Vorhaben betroffene Natura 2000-Gebiete:

	Gebietsnummer	Gebietsname	Melddatum	Erhaltungsziele	Entfernung zum Vorhaben
1.3.1.	FFH36	Este ... Osterbruch			3500m

Füllen Sie bitte für jedes Gebiet das Formular 13.3 aus.

<b>13.4 Formular zum Ausgangszustandsbericht für Anlagen nach der IE-RL</b>
---

Stoffbeschreibung					Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG)						Einsatz und Lagerung			Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV)			Relevanz	
Lfd. Nr.	Art des Stoffes	Bezeichnung des Stoffes / Verwendungs- zweck des Stoffes	CAS-Nr.	Aggreg- ats- zustand	Stoff nach CLP- VO	H- und R- Sätze	Inhaltstof- fe bei Gemi- schen	WGK	Menge in der Anlage [kg/a] oder [l]	Mengen- schwelle nwert- überschr- eitung	Einsat- zort	Lager- ort	Lager- art	Umgang des Stoffs in AwSV- Anlagen / Raum- inhalt bei ober- irdischen AwSV- Anlagen[]	Mengen- schwelle nwert- überschr- eitung Raumin- halt	Umgang des Stoffes außerhalb von AwSV- Anlagen	Releva- nz des Stoffs für AZB	Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

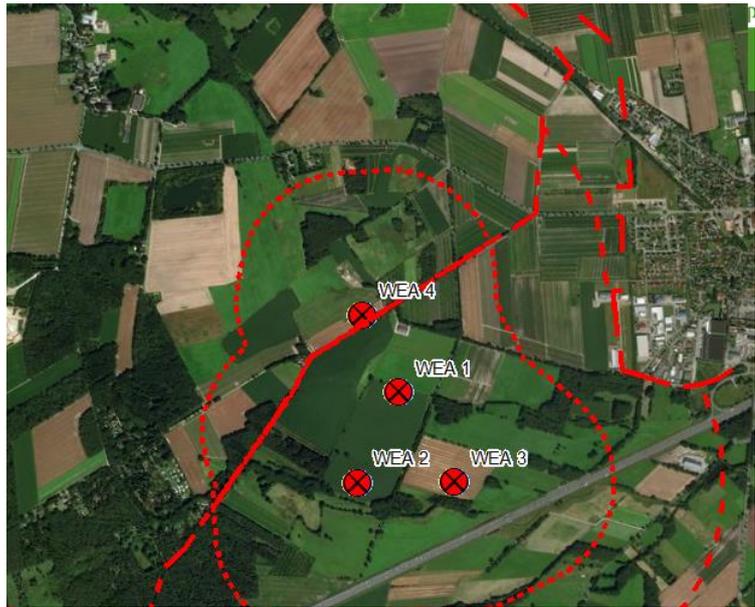
<b>13.5 Sonstiges</b>
-----------------------

Aufgrund des parallel laufenden B-Plan-Verfahrens wurde kein gesonderter LBP erstellt.

Dieser wird inhaltlich vom Umweltbericht und Fachbeitrag zur Eingriffsregelung abgedeckt.

Anlagen:

- 13.5.2 WP\_Hollenstedt\_Artenschutzfachbeitrag\_20190528.pdf
- 13.5.3 WP\_Hollenstedt\_Gastvögel\_20190528.pdf
- 13.5.4 WP\_Hollenstedt\_Avifauna\_2018\_2019.pdf
- 13.5.5 Fachbeitrag zur Eingriffsregelung.pdf
- 13.5.6 \_Bodenkonzept\_Freigabe\_M3\_A1.pdf
- 13.5.7 Bodenschutzkonzept.pdf
- 13.5.8 Kartierung Vögel und Fledermäuse Büro Bülow.pdf



## Auftraggeber

wpd onshore GmbH & Co. KG

## Ort, Datum

Bremen, 18.10.2019

# Windpark Hollenstedt

## Artenschutzfachbeitrag

---

### Auftraggeber

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

### Verfasser

Planungsgruppe Grün GmbH

### Projektleitung

Dipl.-Ing. Gotthard Storz

### Bearbeitung

M.Sc. Landschaftsökologie Paulina Schild  
M.Sc. Ecology Friederike Drückler

### Projektnummer

2818

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>Teil A:</b>	<b>Textteil.....</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>2</b>
1.1	Rechtliche Grundlagen und Begriffe .....	2
1.1.1	Besonders geschützte Arten.....	2
1.1.2	Streng geschützte Arten und europäische Vogelarten .....	3
1.1.3	Verbotstatbestände .....	3
1.1.3.1	Inhalt des § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes .....	3
1.1.3.2	Erläuterungen zu den Verbotstatbeständen.....	5
1.2	Ausnahmen .....	14
1.3	Befreiungen.....	15
1.4	Zusammenfassung .....	15
<b>2</b>	<b>Methodik.....</b>	<b>17</b>
2.1	Artauswahl.....	17
2.1.1	Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	17
2.1.2	Europäische Vogelarten .....	17
2.1.3	Verantwortungsarten .....	19
2.2	Beurteilung des Erhaltungszustandes.....	19
<b>3</b>	<b>Auswahl der relevanten Arten / Relevanzprüfung.....</b>	<b>21</b>
3.1	Datengrundlagen .....	21
3.2	Pflanzen .....	21
3.3	Avifauna .....	21
3.3.1	Brutvögel .....	21
3.3.2	Gastvögel .....	28
3.4	Fledermäuse .....	35
3.5	Weitere Artengruppen.....	35
<b>4</b>	<b>Wirkfaktoren / Wirkungen des Vorhabens .....</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>Schutzmaßnahmen und Maßnahmen zum Ausgleich.....</b>	<b>37</b>
5.1	Allgemeine Hinweise .....	37
5.1.1	Konfliktvermeidende oder -mindernde Maßnahmen .....	37
5.1.2	Ausgleichsmaßnahmen (gem. § 1 a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) .....	37

5.1.3	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (gem. § 44 BNatSchG) (CEF-Maßnahmen).....	38
5.1.4	Kompensatorische Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands (gem. § 45 BNatSchG) (FCS-Maßnahmen).....	40
5.2	Projektbezogene Schutzmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen.....	41
5.2.1	Schutzmaßnahmen.....	41
5.2.1.1	Biotope.....	41
5.2.1.2	Avifauna.....	42
5.2.1.3	Fledermäuse.....	42
5.2.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	43
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände .....</b>	<b>44</b>
<b>Teil B:</b>	<b>Formblätter .....</b>	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>Fledermäuse.....</b>	<b>46</b>
7.1	Braunes Langohr.....	46
7.2	Breitflügelfledermaus.....	49
7.3	Fransenfledermaus .....	52
7.4	Große/Kleine Bartfledermaus .....	55
7.5	Großer Abendsegler.....	58
7.6	Mückenfledermaus.....	61
7.7	Rauhautfledermaus.....	64
7.8	Wasserfledermaus .....	67
7.9	Zwergfledermaus .....	69
<b>8</b>	<b>Avifauna.....</b>	<b>72</b>
8.1	Brutvögel – Artbezogene Betrachtung.....	72
8.1.1	Baumpieper.....	72
8.1.2	Feldlerche .....	75
8.1.3	Goldammer .....	78
8.1.4	Habicht.....	80
8.1.5	Mäusebussard.....	83
8.1.6	Turmfalke.....	87
8.1.7	Waldohreule.....	90
8.2	Brutvögel – Artgruppenbezogene Betrachtung.....	93
8.2.1	Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze.....	93

8.2.2	Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur.....	95
8.2.3	Brutvögel der Gewässer und Steilufer .....	97
8.3	Nahrungs-, Rast- und Gastvögel – Artbezogene Betrachtung.....	99
8.3.1	Bekassine.....	99
8.3.2	Graugans.....	101
8.3.3	Graureiher .....	103
8.3.4	Kranich .....	105
8.3.5	Rotmilan .....	108
8.3.6	Weißstorch .....	111
8.4	Nahrungs-, Gast- und Rastvögel – gruppenbezogene Betrachtung.....	113
8.4.1	Durchzügler und Nahrungsgäste .....	113
8.4.2	Gastvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze .....	115
8.4.3	Gastvögel der offenen bis halboffenen Feldflur.....	116
8.4.4	Gastvögel der Gewässer .....	118
<b>9</b>	<b>Ausnahmeprüfung.....</b>	<b>120</b>
<b>Teil C:</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>121</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Abgrenzung besonders und streng geschützter Arten (aus: LBV-SH 2016 S. 14).....	3
Abbildung 2:	Relevante Arten für die Artenschutzprüfung von Eingriffsvorhaben (aus: LBV-SH 2016, S. 14) .....	5
Abbildung 3:	Prüfschema der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG und der Ausnahme nach § 45 BNatSchG (verändert nach: LBV-SH 2016, S. 13).....	16
Abbildung 4:	Herleiten des Erhaltungszustandes .....	20

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Herleiten des Bestandstrends.....	20
Tabelle 2:	Gesamtartenliste der im Jahr 2018/2019 im UG nachgewiesenen Brutvogelarten.....	22
Tabelle 3:	Übersicht über WEA-empfindliche Brutvogelarten mit Schutzstatus (Auswahl Schritt 1) .....	24
Tabelle 4:	Ökologische Gilden der Brutvogelarten.....	25

Tabelle 5:	Auswahl der Einzelartbetrachtungen der Horstsuche 2018 (hellgrün unterlegt).....	26
Tabelle 6:	Zusammenfassung der Standardraumnutzungskartierung im Jahr 2019. ....	27
Tabelle 7:	Durchzügler, Nahrungsgäste, Gast- und Rastvogelarten der Kartierung 2018/2019. ....	28
Tabelle 8:	WEA empfindliche Gastvogelarten der Kartierung 2016/2017 .....	29
Tabelle 9:	WEA unempfindliche Gastvogelarten der Kartierung 2016/2017 .....	30
Tabelle 10:	Gesamtartenliste der Gastvögel nach der Kartierung 2016/2017. ....	31
Tabelle 11:	Ökologische Gilden der Gastvogelarten. ....	33
Tabelle 12:	Ergebnis der Artauswahl der einzelartbezogenen Betrachtungen. ....	34
Tabelle 13:	Nachgewiesenes Fledermausartenspektrum mit Gesamthäufigkeiten.....	35
Tabelle 14:	Wirkfaktoren.....	36

**TEIL A:      TEXTTEIL**

## 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Mit dem geplanten Bau der vier Windenergieanlagen im Windpark Hollenstedt sind Eingriffe in den Naturhaushalt und auf das Landschaftsbild verbunden. Hiervon betroffen sind möglicherweise Arten, die zu den besonders bzw. streng geschützten Arten gemäß § 7 BNatSchG gehören und für die besondere Schutzvorschriften gelten (§§ 44 und 45 BNatSchG). Diese sind als striktes Recht abwägungsfest zu betrachten, so dass die Behandlung artenschutzrechtlicher Belange im Rahmen des Genehmigungsverfahrens erforderlich ist, um abschätzen zu können, ob Zulassungsrisiken hinsichtlich des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gegeben sind.

Grundsätzlich erfolgt die rechtsverbindliche Prüfung artenschutzrechtlicher Belange auf der Ebene der Projektzulassung. Es ist jedoch sinnvoll, bereits in vorgelagerten Planungsstufen auf der Ebene der Bauleitplanung die Aspekte des Artenschutzes zu berücksichtigen und somit Risiken für die nachfolgende Projektzulassung zu identifizieren bzw. auszuschließen.

*„Die Prüfung, ob Windenergieplanungen gegen artenschutzrechtliche Verbote verstoßen, setzt auch in der Bauleitplanung eine ausreichende Bestandsaufnahme der im Planungsbereich vorhandenen Arten, die in den Anwendungsbereich der Verbote fallen, und ihrer Lebensräume voraus (vgl. etwa: VGH Mannheim, Urteil vom 22.10.2014, 3 S 1505/13; BVerwG, Urt. vom 12.08.2009, 9 A 64.07, Rn. 37 (juris)). Die Bestandsaufnahme muss die planende Gemeinde in die Lage versetzen, die tatbestandlichen Voraussetzungen der Verbotstatbestände zu überprüfen (OVG Münster, Urt. vom 17.02.2011, 2 D 36/09)“ (MLR BADEN-WÜRTTEMBERG 2015).*

### 1.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND BEGRIFFE

Nachfolgend werden die wesentlichen rechtlichen Grundlagen des Artenschutzes entsprechend dem gültigen Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dargestellt.

#### 1.1.1 BESONDERS GESCHÜTZTE ARTEN

Die „besonders geschützten Arten“ sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um:

- a) *Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 318/2008 (ABl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind (EG-Artenschutzverordnung, A + B),*
- b) *nicht unter Buchstabe a fallende*
  - aa) *Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) aufgeführt sind,*
  - bb) *europäische Vogelarten (Arten nach Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie),*

- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind (Bundesartenschutzverordnung, Anlage 1, Spalte 2<sup>1</sup> ).

### 1.1.2 STRENG GESCHÜTZTE ARTEN UND EUROPÄISCHE VOGELARTEN

Die „streng geschützten Arten“ sind in § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG definiert. Es handelt sich um die besonders geschützten Arten, die in

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EG-Artenschutzverordnung, A),  
 b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL),  
 c) einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG (d. h. Bundesartenschutzverordnung, Anlage 1, Spalte 3<sup>2</sup>) aufgeführt sind.

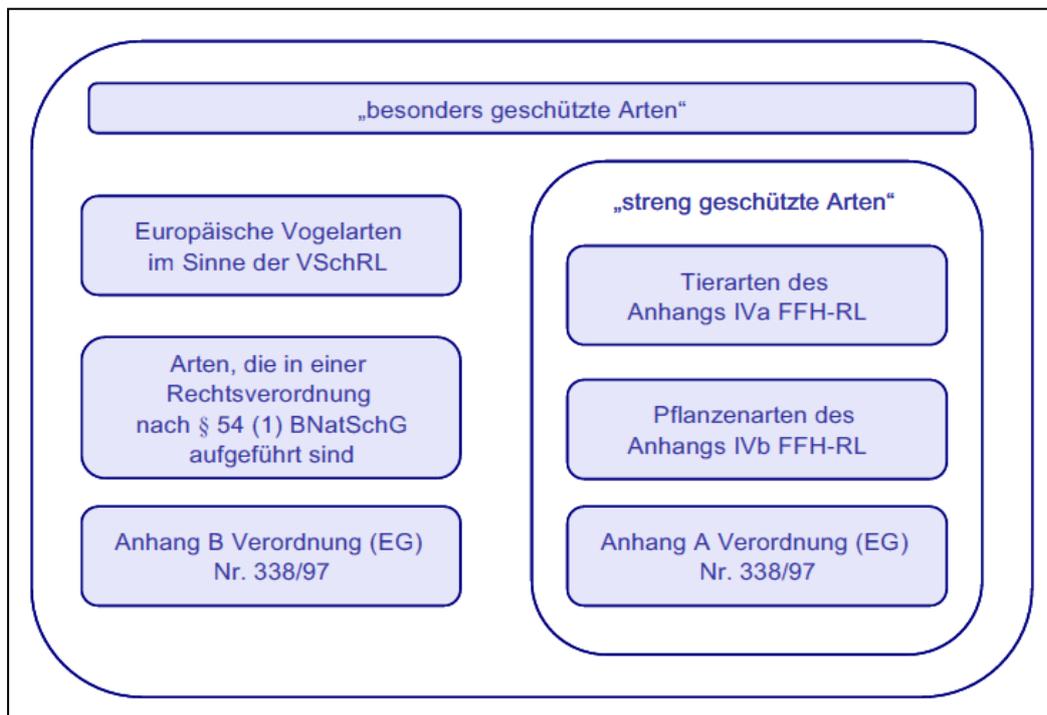


Abbildung 1: Abgrenzung besonders und streng geschützter Arten (aus: LBV-SH 2016 S. 14)

### 1.1.3 VERBOTSTATBESTÄNDE

#### 1.1.3.1 INHALT DES § 44 DES BUNDESNATURSCHUTZGESETZES

Die im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben maßgeblichen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 (Zugriffsverbote) sind folgendermaßen gefasst<sup>3</sup>:

Es ist verboten,

<sup>1</sup> Vgl. FRENZ & MÜGGENBORG (2011)

<sup>2</sup> Vgl. FRENZ & MÜGGENBORG (2011)

<sup>3</sup> Die in § 44 Abs. 2 aufgeführten Vermarktungsverbote spielen im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben keine Rolle

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).*

Diese Verbote werden um den für Vorhaben in Bebauungsplänen und damit auch für das hier geplante Vorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 ergänzt:

Sind bei zulässigen Eingriffen für Vorhaben i.S.d. § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG Tierarten des Anhangs IVa der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL), *europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 betroffen, liegt ein Verstoß gegen*

1. *das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5, Satz 2 Nr. 1),*
2. *das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1) nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5, Satz 2 Nr. 2),*
3. *das Beschädigungs-/Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5, Satz 2 Nr. 3).*

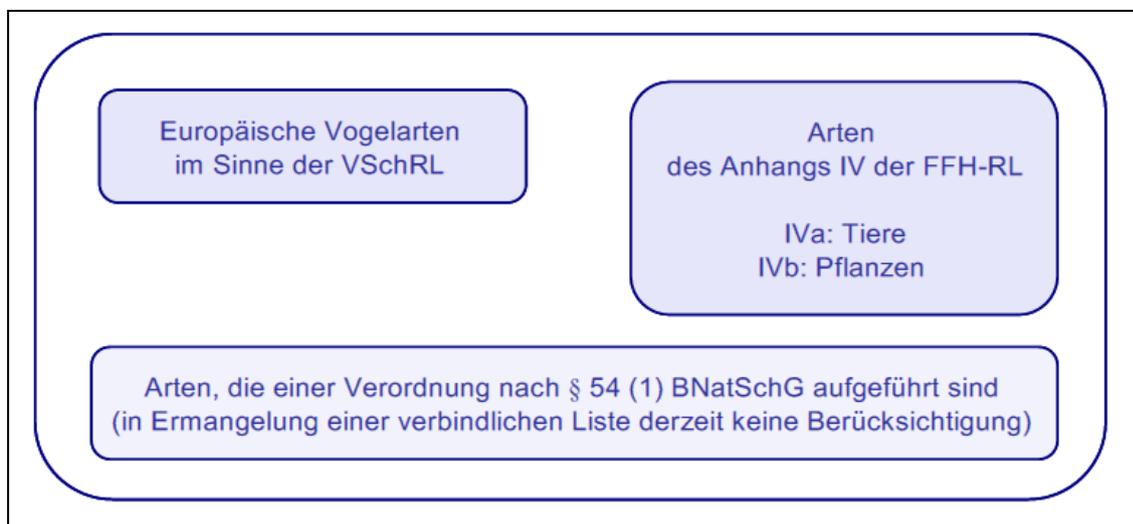
Nach § 44 Abs. 5 Satz 3 können, soweit erforderlich, auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten (sogenannte „CEF – Maßnahmen“<sup>4</sup> bzw. funktionserhaltenden Maßnahmen).

Nach § 44 Abs. 5 Satz 4 gelten Satz 2 und 3 auch für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

---

<sup>4</sup> Measures that ensure the continued ecological functionality

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsgebote bei Handlung zur Durchführung eines Eingriffs- oder Vorhabens nicht vor (§ 44 Abs. 5 Satz 5). Entsprechend gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft für Vorhaben i.S.d. § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in **Anhang IVa und IVb der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten**. Darüber hinaus sind im Inland natürlich vorkommende Arten zu prüfen, die in einer noch zu erlassenden Rechtsverordnung des Bundes gem. **§ 54 Abs. 1 Nr. 2** enthalten sind und dort als Arten für die Deutschland **besondere Verantwortung** trägt aufgeführt werden. Diese Rechtsverordnung existiert derzeit noch nicht. Eine artenschutzrechtliche Prüfung der anderen besonders geschützten Arten, nämlich Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338/97) oder nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) geschützt sind (vgl. § 7 Abs.2 Nr. 13 BNatSchG), entfällt demnach bei für Vorhaben i.S.d. § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG (§ 44 (5) BNatSchG in Verb. mit § 15 BNatSchG).



**Abbildung 2: Relevante Arten für die Artenschutzprüfung von Eingriffsvorhaben (aus: LBV-SH 2016, S. 14)**

Zusammenfassend ergeben sich bezüglich der artenschutzrechtlich relevanten **Tierarten** (siehe oben) für Vorhaben i.S.d. § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG folgende Verbote:

- Tötungsverbot (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)
- Störungsverbot (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)
- Schädigungsverbot bzw. Beschädigungs-/ Zerstörungsverbot (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Bezüglich der artenschutzrechtlich relevanten **Pflanzenarten** (siehe oben) ergibt sich für Vorhaben i.S.d. § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG folgendes Verbot:

- Schädigungsverbot (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

### 1.1.3.2 ERLÄUTERUNGEN ZU DEN VERBOTSTATBESTÄNDEN

Nachfolgend werden die einzelnen Verbotstatbestände näher erläutert. Grundlage hierfür ist u. a. die aktuelle Rechtsprechung sowie weitere aktuelle Quellen.

## **TÖTUNGSVERBOT (§ 44 ABS. 1 NR. 1 BNATSchG)**

Grundsätzlich ist lt. LBV-SH (2016) die Tötung aller artenschutzrechtlich relevanten Arten verboten. Das Tötungsverbot umfasst alle Phasen eines Vorhabens.

Der Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen führt ausführlich aus, unter welchen Voraussetzungen das Tötungsverbot erfüllt ist (MU NIEDERSACHSEN 2016, S. 218): *„Bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen ist zu prüfen, ob die Möglichkeit einer Tötung oder Verletzung aufgrund der Kollision mit Rotoren oder Masten und/oder - bei Fledermäusen – vergleichbar kausaler Unfälle („Barotrauma“) nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG dem Vorhaben entgegenstehen. Nach der Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte und der ständigen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist der Tatbestand des Tötungsverbots auf Grund der bei einem Bauvorhaben nie völlig auszuschließenden Gefahr von Kollisionen geschützter Tiere erst dann erfüllt, wenn das Vorhaben dieses Risiko in einer für die betroffene Tierart signifikanten Weise erhöht. Dabei sind Maßnahmen, mit denen solche Kollisionen vermieden werden können, in die Betrachtung einzubeziehen (grundlegend BVerwG, U. v. 9.Juli 2008, – 9 A 14.07 –; BVerwG, U. v. 28.03.2013 – 9 A 22/11 – m.w.N.). Die Rechtsprechung des BVerwG zum Tötungsverbot gilt nicht nur für das Risiko von Kollisionen im Straßenverkehr, sondern auch für Kollisionen durch den Bau von WEA (BVerwG U. v. 8.1.2014 - 9 A 4/13 - Rn. 99).*

*Hiernach ist das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG individuenbezogen zu verstehen. Es ist schon dann erfüllt, wenn die Tötung eines Exemplars der besonders geschützten Arten nicht im engeren Sinne absichtlich erfolgt, sondern sich als unausweichliche Konsequenz eines im Übrigen rechtmäßigen Verwaltungshandelns erweist. Da bei lebensnaher Betrachtung aber nie völlig auszuschließen ist, dass einzelne Individuen besonders geschützter Arten durch Kollisionen mit Windenergieanlagen zu Schaden kommen können, muss dies nach Auffassung des BVerwG als unvermeidlich ebenso hingenommen werden wie Verluste im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens. Daher bedarf es einer einschränkenden Auslegung der Vorschrift dahingehend, dass der Tötungstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nur erfüllt ist, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten durch das Vorhaben in signifikanter Weise erhöht (vgl. BVerwG, U. v. 12.03.2008 – 9 A 3.06 –; U. v. 09.07.2008 – 9 A 14.07 –; U. v. 18.03.2009 – 9 A 39.07 ; U. v. 14.07.2011 – 9 A 12.10 –; ebenso OVG Lüneburg, B. v. 18.04.2011 – 12 ME 274/10 –; B. v. 25.07.2011 – 4 ME 175/11 –; VG Hannover, U. v. 22.11.2012 – 12 A 2305/11 – ).*

*Das Tötungsverbot ist dann verletzt, wenn das Tötungsrisiko durch das Vorhaben „signifikant“, d.h. in qualitativ »deutlicher«, »bezeichnender« bzw. »bedeutsamer« Weise erhöht wird (OVG Lüneburg, Urt. v. 10.11.2008, 7 KS 1/05 - juris Rz. 88). Ein nur theoretisches Tötungsrisiko ist unbeachtlich. Das BVerwG stellt in seinem Urteil zur Erläuterung des allgemeinen Lebensrisikos als Rahmen auf das allgemeine Naturgeschehen ab, zum Beispiel Opfer einer anderen Art zu werden.*

*Der Umstand, ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vorliegt, ist im Einzelfall im Bezug auf die Lage der geplanten Maßnahme, die jeweiligen Vorkommen und die Biologie der Arten zu*

betrachten (Prüfung der Tötungswahrscheinlichkeit im Einzelfall). Als unvermeidbar sind solche Tierverluste anzusehen, die trotz geeigneter Vermeidungsmaßnahmen, welche das Tötungsrisiko unter die Signifikanzgrenze bringen, auftreten. Die „Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos“ wird vom BVerwG als „Bagatellgrenze“ verstanden (BVerwG Beschluss vom 06.03.2014 9 C 6.12 Rn. 58). Hält sich das bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Tötungsrisiko innerhalb des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der jeweiligen Art ohnehin unterliegen, oder wird es durch Vermeidungsmaßnahmen unter diese Schwelle gesenkt, kann nach „dem Maßstab der praktischen Vernunft keine weitere artenschutzrechtliche Verantwortlichkeit bestehen“ (BVerwG, U. v. 8.1.2014 – 9 A 4/13 – Rn. 99; BVerwG v. 6.3.2014 – 9 C 6/12 – Rn. 58). Bei der Sachverhaltsermittlung muss daher auch geprüft werden, wie hoch die Verletzungs- und Tötungsrate der betroffenen Art „normalerweise“ ist und ob die Bagatellgrenze des allgemeinen Lebensrisikos – trotz möglicher Vermeidungsmaßnahmen – mit hinreichender Wahrscheinlichkeit überschritten wird (VG Arnsberg, U. v. 22. 11. 2012 – 7 K 2633/10 – Rn.103 ff.).

Der Signifikanzansatz des Bundesverwaltungsgerichts ist inzwischen flächendeckend von der obergerichtlichen Rechtsprechung übernommen worden. Es handelt sich bei dem Begriff der „Signifikanz“ um einen unbestimmten Rechtsbegriff, der der juristischen Auslegung bedarf und dessen Konturen bislang noch unscharf sind. Das gilt insbesondere für die Frage, nach welchen Kriterien zu beurteilen ist, ob die Signifikanzschwelle überschritten wird. Dies ist nicht schon dann der Fall, wenn überhaupt Tiere der besonders geschützten Arten im Eingriffsbereich vorkommen. Erforderlich ist vielmehr, dass am jeweiligen Standort Bedingungen vorherrschen, die das Risiko der Tötung von Individuen der Arten, die ihrer Verhaltensweisen wegen durch den Betrieb von Windenergieanlagen besonders gefährdet sind in einer deutlich spürbaren Weise erhöhen.

Für die Beurteilung der Frage, ob im konkreten Einzelfall von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen werden muss, kommt es auf die Ergebnisse der den konkreten Standort betreffenden naturschutzfachlichen Erhebungen einerseits und das allgemeine Gefährdungspotenzial solcher Anlagen mit Blick auf die spezifischen Arten andererseits (vgl. BVerwG 9 A 12.10 v. 14.07.2011, Rn. 99) und damit auf die Umstände des Einzelfalls und die jeweilige Tierart an.

Zwei grundsätzliche mögliche Fallgruppen müssen dabei unterschieden werden:

- a) durch die zeitgleiche Anwesenheit zahlreicher Individuen erhöht sich das Risiko, dass ein einzelnes geschütztes Individuum einer der Windenergieanlagen gegenüber sensiblen Art getötet wird oder
- b) wegen regelmäßiger oder häufiger Nutzung am Anlagenstandort erhöht sich das Tötungsrisiko.<sup>5</sup>

Die Anwesenheit solcher Arten macht zwangsläufig vertiefte, artenschutzrechtliche Untersuchungen im Eingriffsbereich erforderlich, auf deren Basis eine Risikobewertung des Vorhabens zu erfolgen hat. Anhaltspunkte für eine mögliche Konfliktlage können sich aus dem Unterschreiten fachlich vorgeschlagener Schutzabstände ergeben (Hinsch ZUR 2011, 191, 193f).

<sup>5</sup> SCHREIBER (2014) ergänzt in diesem Zusammenhang den Hinweis auf ein arttypisches Verhalten (vgl. Kapitel 2.1.2).

*Soweit der fachlich empfohlene Abstand unterschritten wird ist dies ein Anhalt dafür, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos vorliegen könnte. Das Einhalten der empfohlenen Abstände indiziert das Fehlen eines relevanten Tötungsrisikos.*

*Gegen das Tötungsverbot wird dann nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelindividuen verursacht, also unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleibt, der im Naturraum immer gegeben ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Individuen einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008, Az.: 9 A 14.07, Rn. 91 (ergänzende Anmerkung aus LBV-SH 2016<sup>6</sup>). Ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG scheidet nicht deshalb aus, weil der Verlust an Einzelindividuen möglicherweise durch eine „Populationsreserve“ wieder ausgeglichen werden kann (vergl. VG Kassel, Beschl. v. 08.05.2012 – 4 K 749/11.KS, bestät. Hess. VGH, Beschl. V. 17.12.2013 – 9 A 1540/12.Z). Im Unterschied zum Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist die Populationsrelevanz bzw. Populationswirksamkeit beim Tötungs- und Verletzungsverbot nicht Tatbestandsmerkmal.*

*Dies bedeutet, dass das Tötungs- und Verletzungsverbot auch dann verletzt sein kann, wenn sich durch die Tötung einzelner Individuen der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Art nicht verschlechtert (OVG Magdeburg, U. v. 26.10.2011 – 2 L 6/09).*

*Umstände, die für die Beurteilung der „Signifikanz“ eine Rolle spielen, sind insbes. Artspezifische Verhaltensweisen, häufige Frequentierung des Gefahrenbereichs der WEA und die Wirksamkeit der vorgesehenen Schutzmaßnahmen (BVerwG, U. v. 14.7.2011 – 9 A 12.10 – Rn.99 ). Eine deutliche Steigerung des Tötungsrisikos kann nur angenommen werden, wenn es sich um Tiere solcher Arten handelt, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen gerade im Bereich der Anlagen ungewöhnlich stark von deren Risiken betroffen sind, und die Risiken sich nicht durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen beherrschen lassen (OVG Lüneburg, B. v. 25.7.2011 – 4 ME 175/11 – Rn. 6). Bei der Auswertung statistischer Totfund-Zahlen ist zu berücksichtigen, dass die Häufigkeit von Kollisionen bei einzelnen Vogelarten auf die weite Verbreitung dieser Vogelarten zurückzuführen sein kann und daher nicht grundsätzlich ein Indiz für eine besonders erhöhte Kollisionsgefährdung dieser Arten im Verhältnis zu anderen Vogelarten darstellen muss (vergl. VG Köln, U. v. 25.10.2012 – 13 K 4740/09 – Rn. 58 ff., 61). Gleichwohl entbindet diese Aussage die Genehmigungsbehörde nicht von der Prüfung des individuellen Tötungsverbots.*

Aus der aktuellen Rechtsprechung ergibt sich folgendes in Bezug auf das allgemeine Lebensrisiko von Arten auch im Zusammenhang mit der Windenergienutzung (BVerwG 9 A 14.15, Urteil vom 28.04.2016, S. 63 f.):

---

<sup>6</sup> „Weder das EU-Recht noch die Rechtsprechung in Deutschland verlangen die Prüfung auf ein Null-Risiko auszurichten. Die Wirksamkeit einer Vermeidungsmaßnahme muss allerdings jeden vernünftigen Zweifel ausräumen, dass sich eine Tötungsgefahr über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ergeben könnte. Dieser Nachweis wird erbracht, indem die Maßnahme dem Stand der Technik entspricht [...] und gezeigt wird dass die Maßnahme im konkreten Fall ihre standardmäßige Wirksamkeit erreicht bzw. dass sie – wenn erforderlich – den örtlichen Gegebenheiten angepasst bzw. optimiert ist“ (LBV SH 2013, S. 29)

„aa) Nach der ständigen Rechtsprechung des Senats ist der Tatbestand des Tötungsverbot ( § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) mit Blick auf die bei einem Bauvorhaben nie völlig auszuschließende Gefahr von Kollisionen geschützter Tiere mit Kraftfahrzeugen erst dann erfüllt, wenn das Vorhaben dieses Risiko in einer für die betroffene Tierart signifikanten Weise erhöht (vgl. nur BVerwG, Urteile vom 9. Juli 2008 - 9 A 14.07 - BVerwGE 131, 274 Rn. 91 und vom 14. Juli 2011 - 9 A 12.10 - BVerwGE 140, 149 Rn. 99). Dabei sind Maßnahmen, mittels derer solche Kollisionen vermieden werden können, in die Betrachtung einzubeziehen. Der Tatbestand ist nur erfüllt, wenn das Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren einen Risikobereich übersteigt, der mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist (BVerwG, Urteil vom 12. August 2009 - 9 A 64.07 - BVerwGE 134, 308 Rn. 56). Das ist bei Fledermäusen regelmäßig nur dann der Fall, wenn Hauptflugrouten oder bevorzugte Jagdgebiete betroffen sind (BVerwG, Urteil vom 12. März 2008 - 9 A 3.06 - BVerwGE 130, 299 Rn. 219). Dies folgt aus der Überlegung, dass es sich bei den Lebensräumen der gefährdeten Tierarten nicht um 'unberührte Natur' handelt, sondern um von Menschenhand gestaltete Naturräume, die aufgrund ihrer Nutzung durch den Menschen ein spezifisches Grundrisiko bergen, das nicht nur mit dem Bau neuer Verkehrswege, sondern z.B. auch mit dem Bau von Windkraftanlagen, Windparks und Hochspannungsleitungen verbunden ist. Es ist daher bei der Frage, ob sich für das einzelne Individuum das Risiko signifikant erhöht, Opfer einer Kollision durch einen neuen Verkehrsweg zu werden, nicht außer Acht zu lassen, dass Verkehrswege zur Ausstattung des natürlichen Lebensraums der Tiere gehören und daher besondere Umstände hinzutreten müssen, damit von einer signifikanten Gefährdung durch einen neu hinzukommenden Verkehrsweg gesprochen werden kann. Ein Nullrisiko ist daher nicht zu fordern, weswegen die Forderung, die planfestgestellten Schutzmaßnahmen müssten für sich genommen mit nahezu 100%-iger Sicherheit Kollisionen vermeiden, zu weitgehend ist (in diese Richtung tendierend OVG Lüneburg, Urteil vom 22. April 2016 - 7 KS 27/15 - juris Rn. 339)“.

### **STÖRUNGSVERBOT (§ 44 ABS. 1 NR. 2 BNATSCHG)**

Der Störungstatbestand umfasst die Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten und damit fast den gesamten Lebenszyklus der Tiere. Die Zeiträume sind in BMVBS (2009, S. 116 f.)<sup>7</sup> näher erläutert:

- Die Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit umfasst die Zeit der Werbung, der Paarung, der Nestwahl und des Nestbaus sowie der Eiablage bzw. Reproduktion sowie die Aufzucht der Jungen.
- Die Mauserzeit ist die Zeit des Gefiederwechsels bei Vögeln (artspezifisch ein- bis mehrmalig im Jahr). Sie ist i.d.R. getrennt von der Balz-, Paarungs- und Brutzeit.
- Die Überwinterungszeit umfasst die Phase der Inaktivität gewöhnlich – aber nicht nur – im Winter (z.B. Fledermäuse, Nagetiere, Amphibien, Reptilien).
- Die Wanderungszeiten sind gekennzeichnet durch periodische Bewegung zwischen Gebieten als Teil des Lebenszyklus, gewöhnlich in Abhängigkeit von Jahreszeit oder veränderter Nahrungsgrundlage.

<sup>7</sup> Vgl. auch BMVBS (2009) MB 15 bzw. Leitfaden der KOMMISSION 2007, II. 3.2.b, Rn 42-44, KOMMISSION 2004 zu Art. 7 VSchRL

MU NIEDERSACHSEN (2016, S. 219) gibt weitere Hinweise zum Störungsverbot: *„Der Tatbestand setzt voraus, dass eine Störung wildlebender Tiere der streng geschützten Arten vorliegt und dass diese Störung erheblich ist. Die Erheblichkeit wird in der Vorschrift definiert. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Es muss vor der Zulassung der Anlage zunächst festgestellt werden, ob eine Störung durch den Bau oder Betrieb der Windenergieanlagen der WEA zu erwarten ist. Ist das der Fall, muss geklärt werden, ob die Störung eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population bewirkt.*

*„Störung“ ist jede unmittelbare Einwirkung auf ein Tier, die eine Verhaltensänderung des Tieres bewirkt. Sie kann durch Vergrämung (z. B. durch Schall, Licht, Wärme oder sonstige Beunruhigungen und Scheuchwirkungen) aber auch durch vorhabenbedingte Zerschneidungs- und Trennwirkungen ausgelöst werden“.*

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört, kann dies lt. NLSTBV (2011) zur Folge haben, dass diese Bereiche für sie nicht mehr nutzbar sind, was einem Beschädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG entspricht. Es ergeben sich also zwischen dem Störungstatbestand und dem Tatbestand der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Überschneidungen. LBV-SH (2016) aber auch NLStBV (2011) verweisen in diesem Zusammenhang darauf, dass bei einem aus Störungen resultierenden dauerhaften Verlust der Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte artenschutzrechtlich von einem Eintreten des Schädigungsverbots gem. § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 auszugehen ist.

Hierzu finden sich in MU NIEDERSACHSEN (2016, S. 219) weitere Hinweise:

*„Das BVerwG geht von einem eng begrenzten Begriff der geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus. Damit ist es nicht vereinbar, den Fall, dass sich vielleicht irgendwann keine neuen Brutpaare mehr ansiedeln, als tatbestandsmäßig i. S. einer Zerstörung oder Beschädigung der Fortpflanzungsstätte anzusehen.*

*Daher behandelt das OVG Münster in seiner Entscheidung v. 6.11.2012 (8 B 441/12) den ihm vorgelegten Fall nicht unter dem Gesichtspunkt der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungsstätten, sondern – zutreffend – unter dem Gesichtspunkt des Störungsverbots.*

*Im Guidance Document der EU-Kommission (2007, Kap. II.3.4.c) wird zwar eine „weitere“ Definition der Fortpflanzungs- und Ruhestätten befürwortet. Der weitere Ansatz wird aber mit der Einschränkung vertreten, dass er sich eher für Arten mit einem kleinen Aktionsradius eigne. Bei Arten, die größere Lebensräume beanspruchen, vertritt auch die EU-Kommission die Auffassung, die Fortpflanzungs- und Ruhestätte müsse sich auf „einen klar abgegrenzten Raum“ beschränken. In diesem Rahmen kann nach Auffassung der Kommission der Tatbestand der „Beschädigung“ als materielle Verschlechterung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte verstanden werden, die auch schleichend erfolgen könne (Beispiel: wiederholtes Verfüllen von Teilen der Laichgewässer des Kammolches, wodurch insgesamt die Funktion als Fortpflanzungsstätte beeinträchtigt wird). Zwingende Voraussetzung für die Annahme einer (schleichenden) Beschädigung ist aber nach Auffassung der Kommission, dass sich der Ursachenzusammenhang zwischen der menschlichen Aktivität und der Beschädigung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte „klar herstellen lässt“.*

Weiter heißt es bei MU NIEDERSACHSEN (2016, S. 219): *„Nicht erfasst sind alle von einer unmittelbaren Einwirkung auf die betroffenen Tiere verursachten nachteiligen Auswirkungen, wie das etwa bei der Inanspruchnahme von Flächen in Jagd- oder sonstigen Nahrungshabitaten der Fall ist (Lau in: Frenz/Müggenborg (Hrsg), BNatSchG, § 44, Rn. 11; insoweit ist die Eingriffsregelung einschlägig).“*

*Die Erheblichkeitsschwelle ist überschritten, wenn die Beeinträchtigung durch Scheuchwirkung eine derart ins Gewicht fallende Störung bedeutet, dass nicht genügend Raum für ungestörte Brutplätze der geschützten Art verbleibt (Hinsch, ZUR 2001, 191 ff., S. 195 mit Hinweis auf OVG Lüneburg, U. v. 10.01.2008 – 12 LB 22/07 –).“*

In Bezug auf ein mögliches Ausweichen der Arten führt MU Niedersachsen (2016, S. 219) folgendes aus: *„Die Vergrämung, Verbreitung oder Verdrängung einzelner Tiere aus ihren bislang genutzten Bereichen ist nicht populationsrelevant, solange die Tiere ohne weiteres in für sie nutzbare störungsarme Räume ausweichen können<sup>8</sup> (Gellermann in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Band 2, § 44 BNatSchG Rn. 12). Stehen solche Ausweichräume nicht zur Verfügung, kann nach der Rechtsprechung durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen<sup>9</sup> Sorge dafür getragen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert und damit die Störung unter der Erheblichkeitsschwelle bleibt. Für Rastvögel wird eine Störung außerhalb von bedeutenden Rastvogellebensräumen in der Regel nicht gegeben sein.“*

Es sind also insgesamt nur solche Störungen als erheblich und den Verbotstatbestand auslösend zu werten, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population verursachen, wenn also die Störung die Größe oder den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert (vgl. LBV-SH 2016, NLStBV 2011). Laut MU NIEDERSACHSEN (2016) entspricht nach der Rechtsprechung des BVerwGs der Begriff der lokalen Population dem Begriff des lokalen Vorkommens (16.03.2006, 4 A 1075.04). Eine Definition des Begriffs „lokale Population“ lässt sich LBV-SH (2016, S. 36) entnehmen: *„Eine lokale Population kann als eine Gruppe von Individuen einer Art definiert werden, die eine Fortpflanzungs- und Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen.“* Die Abgrenzung ist in der Praxis häufig mit Schwierigkeiten verbunden. Eine Definition erfolgt immer artspezifisch und abhängig von den örtlichen Gegebenheiten. Die genannte Quelle sowie NLStBV (2011) geben folgende Hinweise zu verschiedenen Typen:

- Arten mit erkennbaren räumlichen Vorkommensschwerpunkten
  - Konzentration auf bestimmte, räumliche abgrenzbare Gebiete (z. B. Waldgebiet, Grünlandkomplexe, Bachläufe)
  - Lokale Dichtezentren / Populationszentren = lokale Population (z. B. Steinkauz, Mittelspecht, Feldlerche)
  - Häufung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

<sup>8</sup> Lt. LBV SH (2013) müssen mögliche Ausweichräume störungsarm, erreichbar und verfügbar sein. Andere Artgenossen oder Feinde dürfen diesen Raum nicht schon besetzen.

<sup>9</sup> Gemeint sind Maßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung

- Z. B. Laichgemeinschaften von Amphibien; Fledermäuse einer Wochenstube, eines Wochenstubenverbundes oder eines Winterquartiers; Brutkolonien von Vögeln (z. B. Graureiher), Rastkolonien (z. B. Kranich), Reptilien eines Moores
- Arten mit großen Aktionsräumen / Raumansprüchen
  - Orientierung am Verbreitungsmuster der Art an größeren lebensraumbezogenen, naturräumlichen Einheiten
  - Bei seltenen Arten u. U. vorsorglich einzelne Brutpaare oder der Familienverband annehmen
  - (z. B. Schwarzstorch, Wolf, Wildkatze)
- großräumig und weitgehend homogen verbreitete Arten
  - Abgrenzung aufgrund des flächigen Vorkommens schwierig
  - Orientierung an naturräumlichen Einheiten, hilfsweise auch administrativen Einheiten

In Anlehnung an LBV-SH (2016, S. 38) gilt für Rastvogelbestände folgendes: *„Für Rastvögel, die biologisch keine „Population“ darstellen, wird der betroffene Rastbestand als „lokale Population“ im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG definiert. Da kleinere Rastvogelbestände meistens eine hohe Flexibilität aufweisen, kann sich die Behandlung im Regelfall auf die mindestens landesweit bedeutsamen Vorkommen beschränken (vgl. S. 62ff). Ab dieser Schwelle kann nicht mehr unterstellt werden, dass ein Ausweichen in andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ohne weiteres problemlos möglich ist.“*

Bei flächig vorkommenden und ungefährdeten Vogelarten sieht LBV-SH (2016, S. 39) ein Eintreten des Störungstatbestandes in der Regel als ausgeschlossen an. *„Die geringe Spezialisierung dieser Arten sowie der hohe Anteil an geeigneten Habitatstrukturen führen dazu, dass räumlich zusammenhängende lokale Populationen sehr großflächig abzugrenzen sind und in der Regel sehr hohe Individuenzahlen aufweisen. Vorhabensbedingte Störungen betreffen daher nur geringe Anteile der betroffenen Population. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestands der erheblichen Störung kann unter diesen Voraussetzungen in der Regel ausgeschlossen werden [...] (vgl. Runge et al. 2010)“* (vgl. auch Urteil des BVerwG 9 A 3.06 vom 12.03.2008 (A 44 Lichtenauer Hochland) Rn. 249, Rn. 258).

### **BESCHÄDIGUNGS-/ZERSTÖRUNGSVERBOT VON FORTPFLANZUNGS-/ RUHESTÄTTEN (§ 44 ABS. 1 NR. 3 BNATSchG)**

Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind als Funktion, die sie für eine Art aufweisen zu betrachten. Relevant sind die Bestandteile eines Verbunds, die für den Fortpflanzungserfolg und die Nutzung als Ruhestätte von Bedeutung sind (LBV-SH 2016). Es sind alle Orte im Gesamtlebensraum einer Art, die im Laufe des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden als Fortpflanzungsstätte zu bezeichnen (ebd.). Eine weitere Definition des Begriffs und eine Beschreibung der rechtlichen Auslegung ist in MU NIEDERSACHSEN (2016, S. 219.) enthalten: *„Nach ständiger Rechtsprechung des BVerwG (s. U. v. 28. März 2013 – 9 A 22/11) ist der Begriff der „Fortpflanzungsstätte“ in § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG restriktiv auszulegen. Dies folgt zum einen aus der scharfen systematischen Trennung zwischen der Teilregelung des Beschädigungs- und Zerstörungstatbestandes in § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, der die eingriffsbetroffenen*

*Lebensstätten nennt, und der ergänzenden Regelung in § 44 Abs. 5 BNatSchG, die im Rahmen einer funktionalen Betrachtung den räumlichen Zusammenhang einbezieht.*

*Geschützt ist daher nur der als Ort der Fortpflanzung oder Ruhe dienende Gegenstand, wie etwa Nester, Höhlenbäume u. Ä., und die diesen unmittelbar zugrunde liegende Struktur, wie etwa Horstbäume, Bruffelsen, Sandflächen, Dachrinnen u. Ä., nicht jedoch auch das weitere räumliche Umfeld (Lau in: Frenz/Müggenborg (Hrsg.), BNatSchG, § 44 Rn. 17). Es muss unterschieden werden zwischen Fortpflanzungsstätten und Brutgebiet.“*

Zu den Ruhestätten zählen nach LBV-SH (2016) alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen nutzt oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht. Regelmäßig genutzte Rastflächen von Zugvögeln gehören demnach auch zu den Ruhestätten<sup>10</sup>. Ruhestätten von Rastvögeln (Schlafplätze, meist am Wasser oder an abgeschiedenen Orten) werden häufig traditionell genutzt und stellen räumlich begrenzte Bereiche dar. Bedeutende Schlafplätze haben oft sehr große Einzugsgebiete. Dort eintretende Beeinträchtigungen können negative Folgen für Rastvögel aus einem sehr weiten Umkreis haben. Bei der Wahl ihrer Nahrungsgebiete zeigen sich Rastvogeltrupps meistens flexibel und nutzen abwechselnd größere Landstriche. Einzelne Nahrungsflächen können jedoch auch als Bestandteile der Ruhestätte von essenzieller Bedeutung für die Funktion des Rastgebietes sein (z.B. aufgrund einer speziellen Landschaftsstruktur oder ihrer Seltenheit im Raum).

*„Potenzielle Lebensstätten fallen nicht unter den Verbotstatbestand (KRATSCH in: Schumacher/Fischer-Hüftle, BNatSchG, 2. Aufl., § 44 Rn. 35). Auch Nahrungs- und Jagdbereiche unterliegen als solche nicht dem Beeinträchtungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ausnahmsweise kann ihre Beschädigung tatbestandsmäßig sein, wenn dadurch die Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte vollständig entfällt, etwa weil die Vernichtung der Nahrungsstätte zum Verhungern der Nachkommenschaft führt (Schütte/Gerbig in: Schlacke, GK-BNatSchG, § 44 Rn. 30).“ (MU NIEDERSACHSEN 2016, S.219).*

Die unter das Verbot fallenden Landschaftsbestandteile werden entweder durchgängig oder zeitweilig genutzt. Für die artenschutzrechtliche Beurteilung ist es demnach wichtig artspezifisch festzustellen, wie und wann die Nutzung tatsächlich stattfindet und inwieweit der Funktionsverlust zu beurteilen ist. Partielle Funktionseinbußen müssen nicht zwangsläufig zu einem Eintreten des Verbotstatbestands führen (LBV-SH 2016). Im Hinblick auf die zeitliche Nutzung gibt MU Niedersachsen (2016, S. 219) folgende Hinweise: *„In zeitlicher Hinsicht betrifft die Verbotsnorm primär die Phase aktueller Nutzung der Lebensstätte; der Schutz ist zusätzlich auszudehnen auf Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Tiere einer Art, wenn nach den Lebensgewohnheiten der Art eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung der Art zu erwarten ist (BVerwG, U. v. 28.03.2013, Rn. 118). Bei Tierarten, die die Fortpflanzungsstätte nicht erneut nutzen, erfüllt also die Zerstörung außerhalb der Nutzungszeiten nicht den Verbotstatbestand. Es ist unproblematisch, wenn*

<sup>10</sup> LBV-SH (2016) nennt weitere Beispiele (S. 19 f.): *Nester einschließlich ihres während der Aufzuchtzeit der Jungen zur Nistplatznahen Nahrungsbeschaffung notwendigen Umfelds; regelmäßig genutzte Rastgebiete der Zugvögel: Schlafplätze, schlaf- bzw. ruheplatznahe Nahrungsflächen; Mauserplätze von Vögeln; Wochenstuben von Fledermäusen, Balzplätze, -höhlen (die vom Nistplatz verschieden sein können); Laichgewässer; Überwinterungsquartiere (Baum-/Erddhöhlen, Kobel, Gebäude (Keller, Dachboden usw.) ggf. Brückenbauwerke, Bunker usw.); regelmäßig genutzte Sonnplätze von Reptilien.*

*z.B. Nester des Kiebitz oder der Feldlerche während der herbstlichen Feldbestellung zerstört werden, da diese Arten jedes Jahr eine neue Nistmulde anlegen (GELLERMANN in: LANDMANN/ROHMER, Umweltrecht, Band 2, § 44 BNatSchG Rn. 15 ff., 17).“*

Neben der physischen Beschädigung bzw. der vollständigen Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte streicht LBV-SH (2016) heraus, dass auch graduelle und mittelbare Beeinträchtigungen eine relevante Beschädigung der genannten Lebensstätten auslösen kann (Funktionsbezug<sup>11</sup>). An dieser Stelle ergeben sich Überschneidungen mit dem Störungsverbot (siehe oben). Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass eine Störwirkung erst dann zu einer Beschädigung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 führt, wenn ein dauerhafter Verlust vorliegt. Dies betrifft insbesondere betriebs- und anlagebedingte Störungen, in Einzelfällen aber auch temporäre bzw. baubedingte Störwirkungen. Hierzu gibt MU NIEDERSACHSEN (2016, S. 219) weitere für die Windenergienutzung spezifische Hinweise: *„Nach herrschender Auffassung in der rechtswissenschaftlichen Literatur setzen die Tatbestandsmerkmale „Beschädigung“ und „Zerstörung“ eine Verletzung der Substanz der Lebensstätte voraus (Louis, NuR 2009, 91 ff., 95). Der Betrieb der WEA stellt keine Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensstätten dar, weil beide Tatbestandsmerkmale neben der Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit eine körperliche Einwirkung auf die geschützten Stätten voraussetzen, die sich nachteilig auf deren Funktion auswirkt. Bei den optischen und akustischen Wirkungen von WEA, die eine Scheuchwirkung auf die Vögel haben können, ist eine solche unmittelbare Einwirkung auf die Fortpflanzungsstätten nicht gegeben, weil eine physische Einwirkung auf die Lebensstätte nicht stattfindet (Gatz, Windenergieanlagen in der Verwaltungs- und Gerichtspraxis, 2. Aufl. 2013, Rn. 288; Hinsch, ZUR 2001, 191 ff., 195; Louis, a.a.O., S. 95; Lau in: Frenz/Müggenborg, a.a.O., § 44 Rn. 18). Das Beschädigungs- und Zerstörungsverbot spielt daher nur bei der Errichtung von WEA eine Rolle, nicht jedoch beim Betrieb der WEA (Gatz, a.a.O. Rn. 288).*

*Soweit das Zugriffsverbot in der Bauphase einschlägig ist, kann die Verwirklichung des Tatbestandes durch Bauzeitenbeschränkungen oder durch eine ökologische Baubegleitung vermieden werden. Der Verbotstatbestand ist nicht erfüllt, wenn z. B. einem Vogelpaar weitere geeignete Nistplätze in seinem Brutrevier zur Verfügung stehen oder durch Ausgleichsmaßnahmen ohne zeitlichen Bruch bereitgestellt werden (BVerwG, U. v. 18.03.2009 – 9 A 39.07 – und VGH Baden-Württemberg, U. v. 23.09.2013 – 3 S 284/11–).*

*Im Sinne einer Regelfallvermutung ist bei allen Arten davon auszugehen, dass der Betrieb von WEA grundsätzlich zu keiner Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führt. Diese Regelfallvermutung kann bei neuen Erkenntnissen und mit entsprechender Begründung im Einzelfall widerlegt werden.“*

## 1.2 AUSNAHMEN

Die nach Landesrecht zuständigen Behörden können im nachgelagerten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG).

<sup>11</sup> Vgl. hierzu auch MKULNV & LANUV (2013)

Eine Ausnahme darf jedoch nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL)<sup>12</sup> weitergehende Anforderungen enthält.

Als für Vorhaben zur Errichtung von Windenergieanlagen einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden, dass:

- zumutbare Alternativen [die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen] nicht gegeben sind,
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen oder im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

### 1.3 BEFREIUNGEN

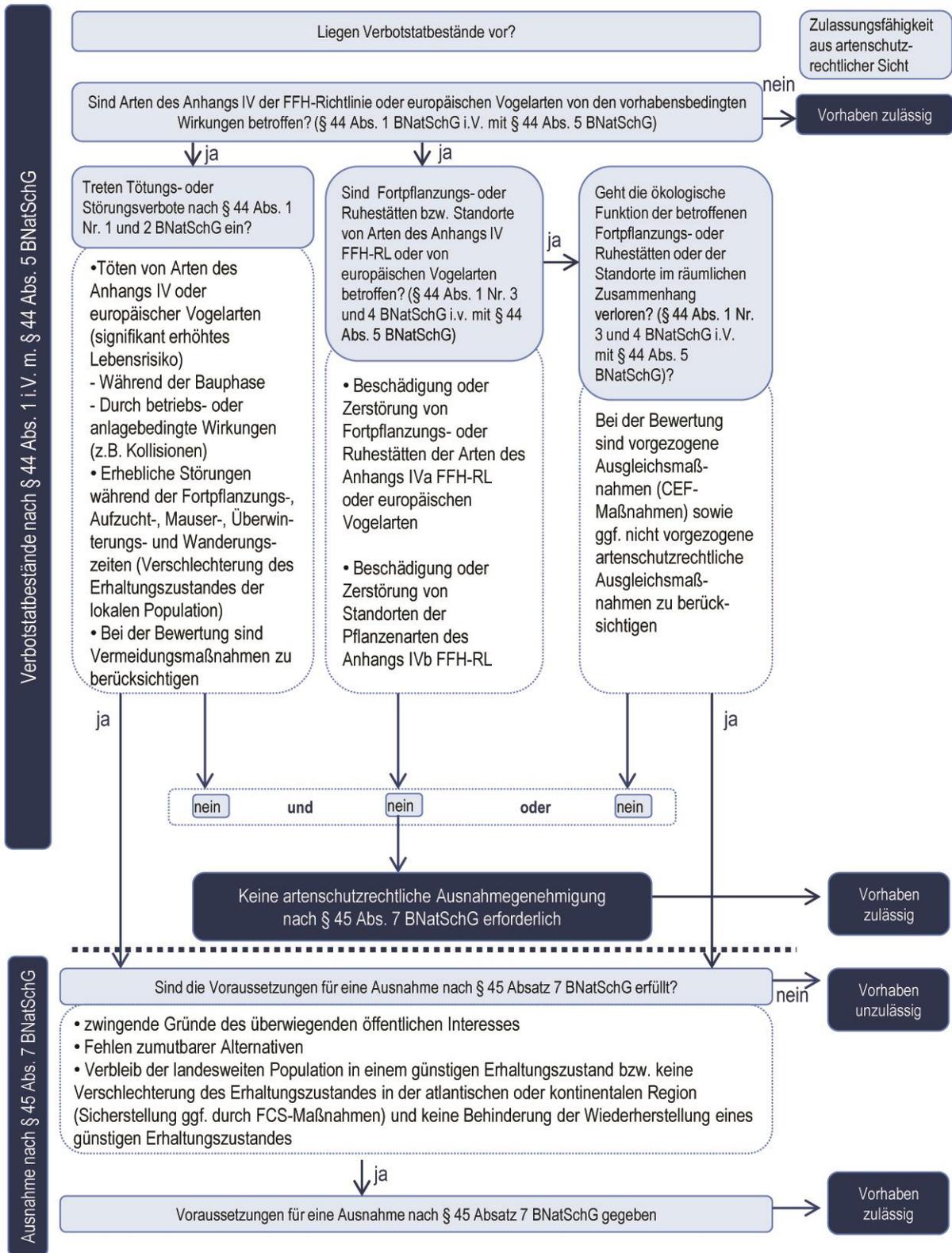
Für die im öffentlichen Interesse liegenden Ausnahmefälle entfällt die Notwendigkeit, die Voraussetzungen für die Erteilung einer Befreiung gemäß § 67 BNatSchG prüfen zu müssen. Lediglich für den Fall, in dem die Durchführung der Vorschriften nach § 44 zu einer unzumutbaren Belastung führen würde, verbleibt es auf Antrag bei der Befreiungsmöglichkeit. Die Befreiung kann darüber hinaus mit Nebenbestimmungen versehen werden.

### 1.4 ZUSAMMENFASSUNG

Inwieweit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben eintreten, wird im vorliegenden Artenschutzbeitrag überprüft. Folgendes Schema gibt den Prüfprozess, der für die artenschutzrechtlich relevanten Arten (siehe Kap. 1.1.3.1) durchgeführt wird, zusammenfassend wider.

---

<sup>12</sup> Art. 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL): „... unter der Bedingung, dass die Population der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen, ...“



**Abbildung 3: Prüfschema der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG und der Ausnahme nach § 45 BNatSchG (verändert nach: LBV-SH 2016, S. 13)**

## 2 METHODIK

### 2.1 ARTAUSWAHL

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird der Anwendungsbereich der Verbotstatbestände für nach zulässige Eingriffe für Vorhaben i.S.d. § 18 Absatz 2 Satz 1 BNatSchG im Wesentlichen auf europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-RL begrenzt.

Eine Prüfung der Verbotstatbestände für weitere Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, ist für das geplante Vorhaben nicht vorgesehen, da die entsprechende Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG noch nicht erlassen wurde. Die Bearbeitung weiterer Arten erfolgt im Zuge des Umweltberichtes und des Grünordnungsplanes zum Bebauungsplan.

Für die Artauswahl der Einzelart- bzw. gruppenbezogenen Prüfung wurden alle bekannten Kartierergebnisse aus den Jahren 2014, 2016-2018 sowie der Nachkartierung 2019 herangezogen, um somit ein allumfassendes Artenspektrum des Gebietes berücksichtigen zu können (siehe Kapitel 3.3).

#### 2.1.1 ARTEN DES ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE

Die Arten des Anhangs IV der FFH-RL sind grundsätzlich einer vertieften artenschutzrechtlichen Beurteilung zu unterziehen, soweit sie im vom Vorhaben betroffenen Bereich vorkommen und eine Beeinträchtigung nicht auszuschließen ist.

#### 2.1.2 EUROPÄISCHE VOGELARTEN

##### INZELARTBEZOGENE PRÜFUNG

Bei den europäischen Vogelarten werden in einem **1. Schritt** die Arten des Anhangs I der VS-RL, die nach § 7 BNatSchG streng geschützten Arten, die Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL und Brutvogelarten der Roten Liste Niedersachsens und Deutschlands mit Status 1, 2, 3, G und V sowie Koloniebrüter mit mehr als 5 Paaren ausgewählt, die mit einem Brutverdacht oder einem Brutnachweis erfasst wurden (eine Brutzeitfeststellung wird i. d. R. nicht berücksichtigt, da es sich um einmalige Sichtungen im Gebiet handelt). Gemäß Südbeck et al. (2005) und nach den EOAC-Kriterien ermittelte Brutreviere sind als Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung nur bedingt geeignet. Zu berücksichtigen ist, dass der Fachstandard nach Südbeck et al. (2005) ursprünglich zur Einschätzung einer ökologischen Wertigkeit von Lebensräumen entwickelt wurde. Der Brutbestand der Vögel kann dabei als Indikator herangezogen werden. Um eine Aussage zur Lebensraumwertigkeit treffen zu können, ist es unerheblich, ob ein Reviermittelpunkt in Form des Brutplatzes ermittelt werden kann oder nur ein Brutverdacht registriert wird. Beides weist auf die grundsätzliche Eignung des Gebiets als Bruthabitat hin. Um allerdings projektspezifisch ein Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu prüfen, ist der sichere Nachweis eines Brutplatzes dringend erforderlich, da die Abstände zum Brutplatz und somit zum Aktivitätsschwerpunkt des einzelnen Brutpaars für die Bewertung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos entscheidungserheblich sind. Unabhängig hiervon werden im vorliegenden Artenschutzfachbeitrag die Brutverdachte vollständig berücksichtigt.

Eine erhöhte Aktivität um Brutplätze wird dabei v.a. durch die Nahrungsflüge zur Versorgung der Jungen bedingt. Die alleinige Anwesenheit von Einzeltieren zur Brutzeit, die nach Südbeck et al. (2005) bereits als Brutverdacht eingestuft werden kann und in der Praxis häufig auch z.B. von jungen Nichtbrütern ausgelöst wird, ist als artenschutzrechtliche Bewertungsgrundlage ungeeignet, da bei fehlender Brut o.g. Bewertungskonzept nicht greift.

Darüber hinaus werden diejenigen Vogelarten betrachtet, die zwar keinen Rote Liste Status haben, aber gemäß § 54 Abs.2 BNatSchG (Bundesartenschutzverordnung) streng geschützt sind. Auch hier werden vor allem Brutverdachte und -nachweise herangezogen. In Einzelfällen kann es sinnvoll sein, auch Brutzeitfeststellungen von kollisionsgefährdeten Arten (siehe Schritt 2 unten, z.B. Greifvögel) oder von schwer erfassbaren Arten (z.B. Wachtel, Waldschnefpe) weiter zu untersuchen.

Als Gast-/Rastvögel werden Wintergäste, nichtbrütende Übersommerer, Nahrungsgäste<sup>13</sup> und nur kurzfristig rastende Durchzügler zusammengefasst. Nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann für bestimmte Gastvögel und Durchzügler der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1. Insofern müssen all jene Gast-/Rastvogelarten artbezogen in Bezug auf ein standortspezifisch und signifikant erhöhtes Tötungsrisiko abgeprüft werden, die nach § 7 BNatSchG als streng geschützt und/oder als kollisionsgefährdet gelten und regelmäßig im Vorhabengebiet gesichtet wurden. Dies ist anzunehmen, wenn das Gebiet mindestens eine landesweite bzw. besondere Bedeutung für die Art aufweist. Eine Prüfung von Nahrungsgästen ist dann angebracht, wenn es sich um kollisionsgefährdete Arten handelt (vgl. Schritt 2) und der Brutbestand bei einer Kollision gefährdet wäre.

In einem **2. Schritt** werden die formal als „Einzelart“ abzurückenden Arten aus Schritt 1 auf ihre a) unmittelbare Betroffenheit (durch Zuwegung, Logistikflächen und Gehölzentfernung) und b) auf ihre Sensibilität gegenüber Windenergieanlagen geprüft. Wird a) oder b) positiv bewertet, so wird für diese Art eine einzelartbezogene Prüfung durchgeführt, andernfalls erfolgt für die entsprechende Art wie bei den übrigen europäischen Vogelarten eine Prüfung in ökologischen Gilden (siehe unten). Das heißt also, geschützte Arten (siehe Schritt 1), die aber keine Windkraftsensibilität oder direkte Betroffenheit aufweisen, werden nicht einzelartbezogen sondern in Gilden geprüft.

In Bezug auf das Tötungsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) auch von häufigen, weit verbreiteten Arten gilt es anhand folgender Fragen zu prüfen, inwieweit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen sind (vgl. SCHREIBER 2014):

- Kommen Arten vor, die im Rahmen typischer Verhaltensweisen in den Gefahrenbereich des Rotors geraten?
- Treten solche Arten in einer mehr als durchschnittlichen Dichte oder Häufigkeit auf?

Um eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko anzunehmen, müssen beide Prüffragen bejaht werden.

<sup>13</sup> Bei Nahrungsgästen handelt es sich um Vögel, die außerhalb des Untersuchungsgebiets brüten und es zur Nahrungssuche aufsuchen. Nahrungsgäste werden also grundsätzlich während der Brutperiode in einem Gebiet auftreten. Fließende Übergänge zur Zugperiode sind je nach Witterung und räumlicher Ausstattung eines Gebiets nicht auszuschließen. Einige Vogelarten treten im Untersuchungsgebiet sowohl als Gast- als auch als Brutvögel auf.

## **PRÜFUNG IN ÖKOLOGISCHEN GRUPPEN („GILDEN“)**

Die übrigen europäischen Vogelarten, die nicht einer einzelartbezogenen Prüfung unterzogen werden, sind ökologischen Gruppen (oder auch „Gilden“) zuzuordnen, die in Bezug zu den Wirkfaktoren des Vorhabens gleichartige Betroffenheiten vermuten lassen. Für diese häufigen, ubiquitären Vogelarten (wie z.B. Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen) kann davon ausgegangen werden, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände i.d.R. nicht erfüllt sind.

Baubedingte Tötungsrisiken (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) werden durch entsprechende Bauzeitenregelungen vermieden.

Bezüglich des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist davon auszugehen, dass räumlich zusammenhängende lokale Populationen für diese Arten großflächig abzugrenzen sind und i. d. R. sehr hohe Individuenzahlen aufweisen. Vorhabenbedingte Störungen betreffen daher nur Bruchteile der lokalen Population. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestands der erheblichen Störung, kann unter diesen Voraussetzungen ausgeschlossen werden.

Im Zusammenhang mit dem Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) wird davon ausgegangen, dass ubiquitäre Vogelarten keine besonderen Habitatanforderungen stellen, und dass die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zur Bewahrung des Status-quo von Natur und Landschaft ausreichend sind, um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten. Der räumliche Zusammenhang ist für diese Arten so weit zu fassen, dass bis zur vollen Wirksamkeit der Kompensationsmaßnahmen möglicherweise auftretende, vorübergehende Verluste an Brutrevieren nicht zu einer Einschränkung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang führen.

### **2.1.3 VERANTWORTUNGSARTEN**

Eine entsprechende Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wurde noch nicht erlassen. Die Prüfung dieser Arten entfällt daher.

## **2.2 BEURTEILUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES**

Im Zusammenhang mit der Beurteilung des Verbotstatbestandes nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) ist es erforderlich eine Aussage darüber zu treffen, ob sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Da nicht für alle artenschutzrechtlich relevanten Arten Vollzugshinweise (NLWKN) vorliegen (insbesondere der Brutvogelarten), in denen Angaben zum Erhaltungszustand enthalten sind, wurde der Erhaltungszustand der Arten unter Berücksichtigung des Gefährdungsstatus und des Bestandstrends entsprechend nachfolgender Matrix bewertet und in die Formblätter (s. Anlage) übernommen. Für die Fledermäuse wurden die Angaben dem „Nationalen Bericht 2003“ (BFN 2013) entnommen.

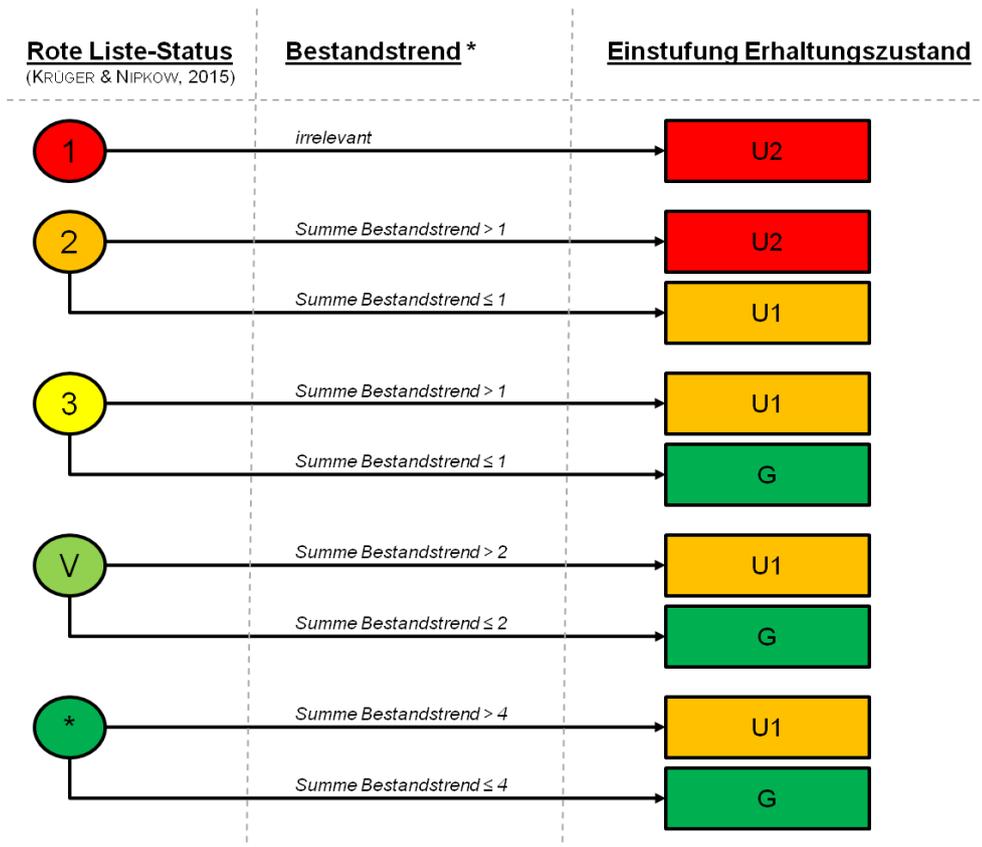


Abbildung 4: Herleiten des Erhaltungszustandes

Tabelle 1: Herleiten des Bestandstrends

Symbol	Bezeichnung	Wert
<b>langfristiger Trend</b>		
∇	Langfristiger Rückgang	2
=	Langfristig stabil	1
Δ	Langfristige Zunahme	0
<b>kurzfristiger Trend</b>		
↓↓↓	Sehr starke Bestandsabnahme seit 1990 (> 50 %)	3
↓↓	Starke Bestandsabnahme seit 1990 (> 20 %)	2
=	Stabiler bzw. leicht schwankender Bestand (Veränderung < 20 %)	1
↑	Zunehmender Bestand seit 1990 (> 20 %)	0

### **3 AUSWAHL DER RELEVANTEN ARTEN / RELEVANZPRÜFUNG**

#### **3.1 DATENGRUNDLAGEN**

Die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange findet auf Grundlage der vorhabenbedingten Kartierungen von Brutvögeln (EGL 2014, PGG 2018/2019), Gastvögel (Bülow 2016/2017) und Fledermäusen (BÜLOW 2016) statt. Die Erfassung der Biotoptypen und geschützten Biotope wurde im Frühjahr/Sommer 2017 durch die Planungsgruppe Landschaft durchgeführt.

Aufgrund der Wirkung des geplanten Vorhabens sind Vögel und Fledermäuse als relevant für die artenschutzrechtliche Prüfung anzusehen. Eine Erfassung sonstiger Artengruppen wie z. B. Amphibien erfolgte nicht.

#### **3.2 PFLANZEN**

Der Landkreis weist mit Stand vom 25.02.2009 an der nördlichen Grenze des UG einen Wiesentümpel mit Flutrasen sowie einen nährstoffreichen Sumpf als nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop aus. Im südlichen UG befinden sich Erlen-Sumpfwälder mit teilweise Waldtümpel und naturnahe nährstoffreiche Kleingewässer. Im Rahmen der Biotoptypenerfassung 2017 wurden diese Bereiche ähnlich kartiert. Beeinträchtigungen dieser Bereiche können ausgeschlossen werden.

Zudem können die im Untersuchungsgebiet befindlichen Feldhecken und naturnahen Feldgehölze den nach § 29 BNatSchG bzw. § 22 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteilen zugeordnet werden. Durch den Wegeausbau und den notwendigen Rückschnitt/auf-den-Stock-Setzen der Gehölze bis auf höchstens 80 cm Höhe, um ein Überschwenken der Bauteile und Rotorblätter außerhalb der auszubauenden Wege zu ermöglichen, führen an verschiedenen Stellen zu einer Beeinträchtigung dieser geschützten Landschaftsbestandteile. Die zu fällenden Bäume haben überwiegend einen eher geringen Stammdurchmesser. Die Gehölze können am Ort der Fällung wieder ersetzt werden, sodass der Eingriff kompensiert werden kann (siehe Umweltbericht und Grünordnungsplan zum Bebauungsplan).

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL wurden nicht kartiert. Es ist jedoch aufgrund der Vegetationstypen nicht davon auszugehen, dass diese von der Planung betroffen sind.

#### **3.3 AVIFAUNA**

##### **3.3.1 BRUTVÖGEL**

#### **Artauswahl einzelartbezogene Prüfung**

##### Kartierung 2018 / 2019

An insgesamt 16 Terminen wurden innerhalb des 500m-Radius der geplanten WEA alle Vorkommen von Brutvögeln erfasst (SÜDBECK ET. al. 2005). Dabei wurde an vier Terminen das Gebiet zur Dämmerung nach Sonnenuntergang besucht, um dämmerungs- und nachtaktive Arten

wie Eulen (ein gezielter Termin Anfang März) oder Waldschneppen zu erfassen. Alle übrigen Termine fanden in den frühen Morgenstunden statt (PGG 2018b).

Insgesamt wurden 2018/2019 im Rahmen der Brutvogelkartierung 74 Vogelarten der oben genannten Zielarten im UG beobachtet (Tabelle 2). Von den 73 Arten sind 14 Arten in der niedersächsischen und/oder bundesdeutschen Roten Liste (Kategorie 1 bis 3) aufgeführt, wobei fünf Arten nur als Nahrungsgäste oder Durchzügler registriert wurden. 12 weitere Arten sind in die Vorwarnlisten eingestuft. 5 Vogelarten sind in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt. Zudem sind zwei Arten streng geschützt (vgl. Tabelle 2).

**Tabelle 2: Gesamtartenliste der im Jahr 2018/2019 im UG nachgewiesenen Brutvogelarten.**

Nr	Deutscher Name	Wissensch. Name	Brutstatus	Rote Liste Status			Schutzstatus	
				RL Nds 15	TL O 15	RL D 15	BNat schG	VS RL
1	Amsel	<i>Turdus [m.] merula</i>	BV	*	*	*	§	
2	Bachstelze	<i>Motacilla [a.] alba</i>	BV	*	*	*	§	
3	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV	V	V	3	§	
4	Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	DZ				§	
5	Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	DZ	*	*	*	§	
6	Blaumeise	<i>Parus [c.] caeruleus</i>	BV	*	*	*	§	
7	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	3	3	3	§	
8	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	*	§	
9	Buntspecht	<i>Dendrocopos [m.] major</i>	BV	*	*	*	§	
10	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*	*	§	
11	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	*	*	*	§	
12	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	DZ	*	*	*	§	
13	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3	3	§	
14	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BV	V	V	V	§	
15	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	*	*	*	§	
16	Flußregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	BZF	3	3	*	§	
17	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	*	*	*	§	
18	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	V	V	*	§	
19	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	V	3	V	§	
20	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	BZF	*	*	*	§	
21	Gelbspötter	<i>Hippolais [i.] icterina</i>	B	V	V	*	§	
22	Gimpel	<i>Pyrrhula [p.] pyrrhula</i>	BV	*	*	*	§	
23	Goldammer	<i>Emberiza [c.] citrinella</i>	BV	V	V	V	§	
24	Graugans	<i>Anser anser</i>	BV/NG/DZ	*	*	*	§	
25	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	V	V	*	§	
26	Grauschnäpper	<i>Muscipapa striatus</i>	BV	3	3	V	§	
27	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	*	*	*	§	
28	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	*	*	*	§	
29	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	BZF/DZ	V	V	*	§§	
30	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	BV	*	*	*	§	
31	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*	*	§	
32	Heckenbraunelle	<i>Prunella [m.] modularis</i>	BV	*	*	*	§	

Nr	Deutscher Name	Wissensch. Name	Brutstatus	Rote Liste Status			Schutzstatus	
				RL Nds 15	TL O 15	RL D 15	BNat schG	VS RL
33	Heidelerche	<i>Alauda arborea</i>	BV	V	*	V	§	Anh. I
34	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	NG	*	*	*	§	
35	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BV	V	V	*	§	
36	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	BZF/DZ	3	3	2	§§	
37	Kleiber	<i>Sitta [e.] europaea</i>	BV	*	*	*	§	
38	Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	BV	V	V	V	§	
39	Kohlmeise	<i>Parus [m.] major</i>	BV	*	*	*	§	
40	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	DZ	*	*	*	§	
41	Kranich	<i>Grus grus</i>	BZF/NG/DZ	*	*	*	§§	Anh. I
42	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	*	*	*	§§	
43	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV	*	*	*	§	
44	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	*	§	
45	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	3	3	*	§	Anh. I
46	Pirol	<i>Oriolus [o.] oriolus</i>	BZF	3	3	V	§	
47	Rabenkrähe	<i>Corvus [c.] corone</i>	B/NG	*	*	*	§	
48	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustico</i>	B/NG	3	3	3	§	
49	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	*	§	
50	Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	DZ					
51	Rotkehlchen	<i>Erithacus [r.] rubecula</i>	BV	*	*	*	§	
52	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	DZ	2	2	V	§§	Anh. I
53	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola [torquatus] rubicola</i>	B	*	*	*	§	
54	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BV	*	*	*	§§	Anh. I
55	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*	*	§	
56	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus [i.] ignicapilla</i>	BV	*	*	*	§	
57	Sperber	<i>Accipiter [n.] nisus</i>	BZF	*	*	*	§§	
58	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV/DZ	3	3	3	§	
59	Stieglitz	<i>Carduelis [c.] carduelis</i>	BV	V	V	*	§	
60	Stockente	<i>Anas [p.] platyrhynchos</i>	BV	*	*	*	§	
61	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	BV	*	*	*	§	
62	Tannenmeise	<i>Parus [a.] ater</i>	BV	*	*	*	§	
63	Trauerschnäpper	<i>Ficedula [h.] hypoleuca</i>	BV	3	3	3	§	
64	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B/NG	V	V	*	§§	
65	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	DZ	*	*	*	§	
66	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	BV	*	*	*	§	
67	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	BV	3	3	*	§	
68	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	BV	V	V	V	§	
69	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	BV	*	*	*	§	
70	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	NG/DZ	3	3	2	§	
71	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla [f.] flava</i>	BV	*	*	*	§	
72	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BV	*	*	*	§	
73	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*	*	§	
74	Zilpzalp	<i>Phylloscopus [c.] collybita</i>	BV	*	*	*	§	

**Legende:**

**Brutstatus** = Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005)

B = Brutnachweis

BV = Brutverdacht

BZF = Brutzeitfeststellung

NG = (Nahrungs-)Gast- / Rastvogel

Dz = Durchzügler

**Rote Liste Status**

Nds, TLO = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015) für Gesamt-Niedersachsen und Region Tiefland Ost

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

\* = nicht gefährdet

kein Status = kein Brutvogel in Niedersachsen oder Neozoon

BRD = Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (GRÜNEBERG et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

\* = nicht gefährdet

kein Status = Neozoon

BNatSchG = Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz

§§ = streng geschützte Art

§ = besonders geschützte Art

VS RL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie

Anh. I = in Anhang I geführte Art

Die einzelartbezogenen Betrachtungen werden in zwei Schritten ausgewählt (siehe Kapitel 2.1.2). Aus der Gesamtartenliste wurden zunächst diejenigen Arten mit Schutzstatus und Brutstatus Brutverdacht oder Brutnachweis ausgewählt. Ob diese Arten einzelartbezogenen oder innerhalb einer Gilde abgeprüft werden, entscheidet sich durch das räumliche Vorkommen und/oder durch die generelle Empfindlichkeit der Arten gegenüber WEA. Tabelle 3 führt die in Schritt 1 und 2 ausgewählten Arten auf. Die hellgrün unterlegten Arten werden einer Einzelartbetrachtung unterzogen, alle übrigen Arten in Gilden. Somit werden die Brutvogelarten Baumpieper, Feldlerche, Goldammer, Mäusebussard und Turmfalke einzelartbezogen vertieft betrachtet (Tabelle 3).

**Tabelle 3: Übersicht über WEA-empfindliche Brutvogelarten mit Schutzstatus (Auswahl Schritt 1)**

hellgrün unterlegt sind diejenigen Arten, die einer Einzelprüfung zu unterziehen sind (Auswahlschritt 2).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	WEA empfindlich	Unmittelbare Betroffenheit	Prüfung	Brutstatus	Rote Liste Status			Schutzstatus	
						RL Nds 15	TL O 15	RL D 15	BNat SchG	VS RL
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Nein	Ja, Gehölz-entfernung	Ja	BV	V	V	3	§	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Nein	Nein	Nein	BV	3	3	3	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Ja, Kollisionsrisiko	Nein	Ja	BV	3	3	3	§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Nein	Nein	Nein	BV	V	V	V	§	
Gartengras- mücke	<i>Sylvia borin</i>	Nein	Nein	Nein	BV	V	V	*	§	
Gartenrot- schwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Nein	Nein	Nein	BV	V	3	V	§	
Gelbspötter	<i>Hippolais [i.] icterina</i>	Nein	Nein	Nein	B	V	V	*	§	
Goldammer	<i>Emberiza [c.] citrinella</i>	Nein	Ja, Gehölz-entfernung	Ja	BV	V	V	V	§	
Grau- schnäpper	<i>Muscipapa striatus</i>	Nein	Nein	Nein	BV	3	3	V	§	
Heidelerche	<i>Alauda arborea</i>	Nein	Nein	Nein	BV	V	*	V	§	Anh. I
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Nein	Nein	Nein	BV	V	V	*	§	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Nein	Nein	Nein	BV	V	V	V	§	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	WEA empfindlich	Unmittelbare Betroffenheit	Prüfung	Brutstatus	Rote Liste Status			Schutzstatus	
						RL Nds 15	TL O 15	RL D 15	BNat SchG	VS RL
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Ja, Kollisionsrisiko	Abstand < 500 m	Ja	B	*	*	*	§§	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Nein	Nein	Nein	BV	3	3	*	§	Anh. I
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustico</i>	Nein	Nein	Nein	B/NG	3	3	3	§	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Nein	Nein	Nein	BV	*	*	*	§§	Anh. I
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nein	Nein	Nein	BV/DZ	3	3	3	§	
Stieglitz	<i>Carduelis [c.] carduelis</i>	Nein	Nein	Nein	BV	V	V	*	§	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula [h.] hypoleuca</i>	Nein	Nein	Nein	BV	3	3	3	§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Nein	Abstand < 500 m	Ja	B/NG	V	V	*	§§	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Nein	Nein	Nein	BV	3	3	*	§	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Ja	Nein	Nein, Abstand > 500 m	BV	V	V	V	§	

Aufgrund der Entfernung > 500 m zur nächstgelegenen WEA kann eine Einzelartbezogene Betrachtung der Waldschnepfe ausgeschlossen werden. Die Art wird stattdessen in der Gilde Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze betrachtet.

### Ökologische Gilden Brutvögel

In ökologischen Gilden werden diejenigen Arten behandelt, die nicht einzelartbezogen geprüft werden (vgl. Tabelle 3). Die Gilden werden nach Lebensraumsansprüchen der Arten gebildet und berücksichtigen die Arten mit Brutstatus der Gesamtartenliste (Tabelle 2). Die Zuordnung der Arten zu den entsprechenden Gilden ist in Tabelle 4 dargestellt. Die in Tabelle 2 als Durchzügler bzw. Nahrungsgäste und Rastvögel aufgelisteten Arten wurden in die Gilde der Durchzügler und Nahrungsgäste (Kapitel 8.4.1) aufgenommen und geprüft.

**Tabelle 4: Ökologische Gilden der Brutvogelarten.**

Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze		
Amsel	Grünspecht	Schleiereule
Blaumeise	Habicht	Singdrossel
Bluthänfling	Haubenmeise	Sommersgoldhähnchen
Buchfink	Heckenbraunelle	Sperber
Buntspecht	Kleiber	Star
Dorngrasmücke	Kleinspecht	Stieglitz
Eichelhäher	Kohlmeise	Sumpfmeise
Fitis	Misteldrossel	Tannenmeise
Gartenbaumläufer	Mönchsgrasmücke	Waldbaumläufer
Gartengrasmücke	Neuntöter	Waldohreule

Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze		
Gartenrotschwanz	Pirol	Waldschnepfe
Gelbspötter	Ringeltaube	Wintergoldhähnchen
Gimpel	Rotkehlchen	Zaunkönig
Grauschnäpper	Schwarzkehlchen	Zilpzalp
Grünfink		
Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur		
Bachstelze	Hausrotschwanz	Rabenkrähe
Feldlerche	Heidelerche	Rauchschwalbe
Feldsperling	Kolkrabe	Wiesenschafstelze
Graugans		
Brutvögel der Gewässer		
Stockente	Uferschwalben	

## Horstsuche 2018

Im Rahmen der Horstsuche 2018 wurden folgende weitere Arten mit Brutplätzen kartiert:

- Habicht (180 m, 1.350 m und 2.000 m zur nächsten WEA entfernt)
- Kolkrabe (1.300 m, 1.500 m und 1.700 m zur nächsten WEA entfernt)
- Kranich (1.400 m zur nächsten WEA entfernt)
- Schleiereule (1.000 m und 1.700 m zur nächsten WEA entfernt)
- Sperber (1.000 m und 2.150 m zur nächsten WEA entfernt)
- Uferschwalben (1.700 m zur nächsten WEA entfernt)
- Uhu (1.850 m zur nächsten WEA entfernt)
- Waldohreule (900 m und 1.200 m zur nächsten WEA entfernt)

Diese Arten werden im Folgenden mit abgeprüft. Für die bei der Horstsuche festgestellten Arten bedeutet das, dass Habicht und Waldohreule als Einzelarten betrachtet werden (Tabelle 5).

**Tabelle 5: Auswahl der Einzelartbetrachtungen der Horstsuche 2018 (hellgrün unterlegt).**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	WEA empfindlich	Unmittelbare Betroffenheit	Prüfung	Rote Liste Status			Schutz-status	
					RL Nds 15	TL O 15	RL D 15	BNat SchG	VS RL
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Nein	Abstand < 500 m	Ja	V	V	*	§§	
Kolkrabe	<i>Corvus [c.] corax</i>	Nein	Nein	Nein	*	V	*	§	
Kranich	<i>Grus grus</i>	Ja	Nein	Nein, Abstand > 500 m	*	*	*	§§	Anh. I
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	Nein	Nein	Nein	*	*	*	§§	
Sperber	<i>Accipiter [n.] nisus</i>	Nein	Nein	Nein	*	*	*	§§	
Uferschwalbe	<i>Riparia [r.] riparia</i>	Nein	Nein	Nein	*	*	V	§§	
Uhu	<i>Bubo [b.] bubo</i>	Ja	Nein	Nein, Abstand > 1.000 m	*	*	*	§§	Anh. I
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	Nein	Abstand < 1.000 m	Ja	V	V	*	§§	

Aufgrund der Entfernung > 500 m bzw. > 1.000 m zur nächstgelegenen WEA kann eine Einzelartbezogene Betrachtung des Kranichs und des Uhus ausgeschlossen werden. Die Arten werden stattdessen in der Gilde Gastvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze betrachtet.

### Standardraumnutzungskartierung 2019

Im Rahmen der Standardraumnutzungskartierung 2019 wurden vier weitere Arten festgestellt (Tabelle 6, hellgrün unterlegt): Kanadagans, Wespenbussard, Schwarzmilan und Schwarzstorch. Von diesen vier gelten Wespenbussard, Schwarzmilan und Schwarzstorch als WEA empfindlich. Der Wespenbussard wurde mit zwei Flugbewegungen, Schwarzmilan und Schwarzstorch mit je einer Flugbewegung festgestellt. Hierbei handelt es sich um Durchzügler, die nicht einzelartbezogen betrachtet werden. Sie werden der Gilde Durchzügler und Nahrungsgäste zugeordnet und in der Gruppe betrachtet. Die übrigen Arten der Standardraumnutzungskartierung wurden bereits in der Betrachtung der Brut- oder Gastvögel berücksichtigt und werden nicht doppelt beschrieben. Für detaillierte Beschreibungen wird auf das Avifaunistische Fachgutachten (PGG 2019) verwiesen.

**Tabelle 6: Zusammenfassung der Standardraumnutzungskartierung im Jahr 2019.**

Artname	Anzahl Flüge	Beschreibung	WEA empfindlich	Prüfung	RL Nds 15	TL O 15	RL D 15	BNat SchG	VS RL
Mäusebussard	72	Flächendeckend und am häufigsten im UG festgestellt; überwiegend zur Nahrungssuche und Thermikfliegen, teilweise auch Balzverhalten (mind. 2 besetzte Horste im UG oder Randbereich)	Ja, Kollisionsrisiko	Nein, Prüfung in BV*	*	*	*	§§	
Turmfalke	31	Überwiegend Nahrungssuche auf den Grünlandflächen, eine Brut im UG	Nein	Nein	V	V	*	§§	
Graureiher	23	Streckenflüge durch das UG, z. T. An- o. Abflüge zum/ vom Stillgewässer nordwestlich des UG	Ja	Nein, Prüfung in GV*	V	V	*	§	
Gaugans	10	Vereinzelte Streckenflüge durch das UG; z. T. An- o. Abflüge zum/ vom Stillgewässer nordwestlich des UG	Ja	Nein, Prüfung in GV*	*	*	*	§	
Kolkkrabe	4	Vereinzelte Streckenflüge durch das UG	Nein	Nein	*	*	*	§	
Kranich	4	Jeweils ziehend festgestellt	Ja	Nein, Prüfung in GV*	*	*	*	§§	Anh. I
Rotmilan	4	Seltener Nahrungsgast im nördlichen und südlichen Randbereich des UG	Ja	Nein, Prüfung in GV*	2	2	V	§§	Anh. I
Kanadagans	3	Vereinzelte Streckenflüge durch das UG; überwiegend An- o. Abflüge zum/ vom Stillgewässer nordwestlich des UG	Nein	Nein, Durchzug				§	

Artname	Anzahl Flüge	Beschreibung	WEA empfindlich	Prüfung	RL Nds 15	TL O 15	RL D 15	BNat SchG	VS RL
Wespenbussard	2	Jeweils ziehend festgestellt	Ja	Nein, Durchzug	3	3	3	§§	Anh. I
Schwarzmilan	1	Einmaliger Nahrungsgast/ möglicherweise sehr später Durchzügler	Ja	Nein, Durchzug	*	*	*	§§	Anh. I
Schwarzstorch	1	Einmaliger Überflug im nordöstlichen UG; Status als Nahrungsgast ungewiss, da Landung nicht beobachtet werden konnte	Ja	Nein, Durchzug	2	2	*	§§	Anh. I

Prüfung in BV = Brutvögel und GV = Gastvögel

### 3.3.2 GASTVÖGEL

Für die Betrachtung der Gastvögel wurden die Arten der Gesamtartenliste der Kartierung 2018/2019 (Tabelle 2) mit dem Status DZ (Durchzügler) und NG (Nahrungsgast, Gast-/Rastvogel) in Tabelle 7 zusammengefasst.

Nach den Ergebnissen der Kartierung 2018/2019 wurden die in Tabelle 7 dargestellten Nahrungsgäste und Durchzügler festgestellt, von denen der Rotmilan einzelartbezogen geprüft wird. Die übrigen Arten werden in ökologische Gilden zusammengefasst geprüft.

**Tabelle 7: Durchzügler, Nahrungsgäste, Gast- und Rastvogelarten der Kartierung 2018/2019.**

Deutscher Name	Wissensch. Name	WEA empfindlich	Unmittelbare Betroffenheit	Prüfung	Brutstatus	Rote Liste Status			Schutzstatus	
						RL Nds 15	TL O 15	RL D 15	BNat schG	VS RL
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	Nein	Nein	Nein	DZ				§	
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	Nein	Nein	Nein	DZ	*	*	*	§	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	Nein	Nein	Nein	DZ	*	*	*	§	
Gaugans	<i>Anser anser</i>	Nein	Nein	Nein	BV/NG/DZ	*	*	*	§	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Ja	Nein	Nein, Abstand > 1.000 m	NG	V	V	*	§	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Nein	Nein	Nein	BZF/DZ	V	V	*	§§	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Nein	Nein	Nein	NG	*	*	*	§	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Ja	Nein	Nein, Abstand > 500 m	BZF/DZ	3	3	2	§§	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Nein	Nein	Nein	DZ	*	*	*	§	
Kranich	<i>Grus grus</i>	Ja	Nein	Nein, Abstand > 500 m	BZF/NG/DZ	*	*	*	§§	Anh. I
Rabenkrähe	<i>Corvus [c.] corone</i>	Nein	Nein	Nein	B/NG	*	*	*	§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustico</i>	Nein	Nein	Nein	B/NG	3	3	3	§	
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	Nein	Nein	Nein	DZ					
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Ja	Nein	Ja	DZ	2	2	V	§§	Anh. I

Deutscher Name	Wissensch. Name	WEA empfindlich	Unmittelbare Betroffenheit	Prüfung	Brutstatus	Rote Liste Status			Schutzstatus	
						RL Nds 15	TL O 15	RL D 15	BNat schG	VS RL
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nein	Nein	Nein	BV/DZ	3	3	3	§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Nein	Nein	Nein	B/NG	V	V	*	§§	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Nein	Nein	Nein	DZ	*	*	*	§	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Nein	Nein	Nein	NG/DZ	3	3	2	§	

Aufgrund der Entfernung > 500 m bzw. > 1.000 m zur nächstgelegenen WEA kann eine Einzelartbezogene Betrachtung des Graureihers, Kiebitz und des Kranichs ausgeschlossen werden. Die Arten werden stattdessen in Gilden betrachtet.

Als weitere Datengrundlage für die Betrachtung der Gastvögel dient die Gastvogelkartierung von Bülow in 2016/2017. Dabei wurden WEA empfindliche (Tabelle 8) und unempfindliche Arten (Tabelle 9) unterschieden.

**Tabelle 8: WEA empfindliche Gastvogelarten der Kartierung 2016/2017**

mit Anzahl und Beobachtungsdatum, Radius um die geplanten WEA, sowie räumliche Verteilung.

Art	Anzahl	Datum	Radius (m)	Schwellenwerte für Bedeutungsstufen in der Region Tiefland Niedersachsen nach Krüger et al. 2013
Bekassine	1	13.01.2017	500	lokal: 60 regional: 120 landesweit: 240
	1	27.01.2017		
Graureiher	3	28.02.2016	500	lokal: 70 regional: 140 landesweit: 280
	1	11.03.2016	500	
	3	11.03.2016	1000	
	5	01.04.2016	500	
	6	14.04.2016	1000	
	1	15.08.2016	500	
	1	12.09.2016	1000	
	2	17.11.2016	500	
	1	21.12.2016	500	
	1	13.01.2017	500	
Gragans (nordische Gans)	4	28.02.2016	500, 1000	lokal: 130 regional: 270 landesweit: 530
	4	11.03.2016	500, 1000	
	23	01.07.2016	1000	
	9	20.10.2016	500	
	218	10.11.2016	1000	
	115	27.11.2016	1000	
	35	09.12.2016	1000	
	11	27.01.2017	1000	
	60	12.02.2017	1000	
	4	26.02.2017	1000	
Kranich	4	11.03.2016	1000	lokal: 140

Art	Anzahl	Datum	Radius (m)	Schwellenwerte für Bedeutungsstufen in der Region Tiefland Niedersachsen nach Krüger et al. 2013
	2	14.04.2016	500	regional: 270 landesweit: 540
	2	29.04.2016	1000	
	2	20.10.2016	500	
	2	27.11.2016	500	
Rotmilan	2	14.04.2016	500	
	1	26.02.2017	1000	
Wanderfalke	1	01.04.2016	500	
Weißstorch	1	29.04.2016	1000	lokal: 5 regional: 10 landesweit: 20

**Tabelle 9: WEA unempfindliche Gastvogelarten der Kartierung 2016/2017**

mit kurzer Beschreibung der Beobachtung und räumlichen Verteilung.

Art	Beschreibung
Amsel	ganzjährig anzutreffen
Blaumeise	ganzjährig anzutreffen
Buchfink	Schwärme mit bis zu 30 Ind. in den Waldgebieten
Buntspecht	ganzjährig in den Waldflächen anzutreffen
Dohle	in Schwärmen auf den Ackerflächen
Eichelhäher	ganzjährig anzutreffen
Elster	ganzjährig anzutreffen
Erlenzeisig	in der Heckenlandschaft südlich der Autobahn (max. 30 Ind.)
Gebirgsstelze	einmalig im Bereich der Autobahnunterführung des Heidbaches (26.2.17)
Goldammer	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Grünfink	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Habicht	einmalig am 28.2.2016 beobachtet
Hohltaube	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG (bis 2 Ind.)
Kanadagans	Max. 2 Ind. bei den Graugänsen im Norden des UG
Kolkrabe	ganzjährig anwesend
Kuckuck	einmalig am 22.06.2016
Mäusebussard	an fast allen Beobachtungstagen anwesend, Max. 19 Ind. Am 11.3.2016
Misteldrossel	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Nilgans	Südlich der Autobahn und im Norden des UG, auch im Winter
Rabenkrähe	an allen Untersuchungstagen anwesend
Rauchschwalbe	maximal 22 Ind. am 17.07.2016
Raufußbussard	einmalig im Norden des UG (13.1.17), Wintergast

Art	Beschreibung
Ringeltaube	ganzjährig anzutreffen
Saatkrähe	in Schwärmen auf den Ackerflächen
Schafstelze	einmalig 1.7.16
Schwanzmeise	regelmäßige Winterbestände
Schwarzspecht	im Waldgebiet südlich der Autobahn
Singdrossel	im Waldgebiet im Westen des UG
Sperber	mehrmals im Nordteil des UG anwesend (max. 1 Ind)
Star	max 50 Ind am 1.4.2016
Stieglitz	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Stockente	ganzjährig anwesend, im Winter an den Fischteichen am Perlbach im Süden des Untersuchungsgebiets, max. 25 Ind.
Streifengans	einige Ind. mit den Graugänsen im Norden vergesellschaftet.
Turmfalke	ganzjährig anzutreffen (wenige Ind.)
Wacholderdrossel	An diversen Stellen im UG, maximal 100 Ind. (1.4.16)
Waldwasserläufer	einmalig am 29.4.2016 (Durchzug)
Wiesenpieper	einmalig ein Ind. am 22.03.2017
Wintergoldhähnchen	Winterbestände im Waldgebiet im Westen
Zaunkönig	ganzjährig anzutreffen

Die Artauswahl für die einzelartbezogenen Betrachtungen der Kartierung 2016/2017 erfolgt nach der aus Tabelle 8 und Tabelle 9 erstellten Gesamtartenliste (Tabelle 10) für die Gastvögel 2016/2017. Nach den Ergebnissen der Gastvogelkartierung 2016/2017 werden Bekassine, Graugans, Graureiher, Kranich, Rotmilan und Weißstorch einzelartbezogen geprüft (Tabelle 10).

**Tabelle 10: Gesamtartenliste der Gastvögel nach der Kartierung 2016/2017.**

Deutscher Name	WEA empfindlich	Unmittelbare Betroffenheit	Anzahl / Bedeutung	Prüfung	Rote Liste Status			Schutzstatus	
					RL Nds	T W	RL D	EU-VSR	§ 7 BNatSchG
Amsel	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Bekassine	Ja	Nein	2 x im 500 m Radius	Ja	1	1	1	-	§§
Blaumeise	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Buchfink	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Buntspecht	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Dohle	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Eichelhäher	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Elster	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Erlenzeisig	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§

Deutscher Name	WEA empfindlich	Unmittelbare Betroffenheit	Anzahl / Bedeutung	Prüfung	Rote Liste Status			Schutzstatus	
					RL Nds	T W	RL D	EU-VSR	§ 7 BNatSchG
Gebirgsstelze	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Goldammer	Nein	Nein		Nein	V	V	V	-	§
Graugans	Ja	Nein	Max. 218 im 1.000 m Radius, lokale Bedeutung	Ja	*	*	*	-	§
Graureiher	Ja	Nein	Max. 6 im 1.000 m Radius	Ja	V	V	*	-	§
Grünfink	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Habicht	Nein	Nein		Nein	V	V	*	-	§§
Hohltaube	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Kanadagans					-	0	-	-	§
Kolkrabe	Nein	Nein		Nein	*	V	*	-	§
Kranich	Ja	Nein	Max 4 im 1.000 m Radius	Ja	*	3	*	Anh. I	§§
Kuckuck	Nein	Nein		Nein	3	3	V	-	§
Mäusebussard	Nein	Nein	Max. 19 Ind. Am 11.3.2016	Nein, wird als BV betrachtet (Tabelle 3)	*	*	*	-	§§
Misteldrossel	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Nilgans	Nein	Nein		Nein	-	0	-	-	
Rabenkrähe	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Rauchschwalbe	Nein	Nein		Nein	3	3	3	-	§
Raufußbussard	Nein	Nein		Nein	-	0	-	-	§§
Ringeltaube	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Rotmilan	Ja	Nein	1 x im 1.000 m und 2 x im 500 m Radius	Ja	2	1	V	Anh. I	§§
Saatkrähe	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Schafstelze	Nein	Nein		Nein					
Schwanzmeise	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Schwarzspecht	Nein	Nein		Nein	*	*	*	Anh. I	§§
Singdrossel	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Sperber	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§§
Star	Nein	Nein		Nein	3	3	3	-	§
Stieglitz	Nein	Nein		Nein	V	V	*	-	§
Stockente	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Streifengans	Nein	Nein		Nein					
Turmfalke	Nein	Nein		Nein	V	V	*	-	§§
Wacholderdrossel	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§

Deutscher Name	WEA empfindlich	Unmittelbare Betroffenheit	Anzahl / Bedeutung	Prüfung	Rote Liste Status			Schutzstatus	
					RL Nds	T W	RL D	EU-VSR	§ 7 BNatSchG
Waldwasserläufer	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§§
Wanderfalke	Ja, 1.000 m	Nein	Im 500 m Radius	Nein, einmalig	3	3	*	Anh. I	§§
Weißstorch	Ja	Nein	Max. 1 im 1.000 m Radius	Ja	3	3	3	Anh. I	§§
Wiesenpieper	Nein	Nein		Nein	3	3	2	-	§
Wintergoldhähnchen	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§
Zaunkönig	Nein	Nein		Nein	*	*	*	-	§

Aufgrund des einmaligen Überflugs kann eine Einzelartbezogene Betrachtung des Wanderfalcken ausgeschlossen werden. Die Art wird stattdessen in Gilden betrachtet.

### Ökologische Gilden Gastvögel

Die Arten, die nicht einzeln geprüft werden, werden in Gilden überprüft. Dabei wurden die Kartierungen von 2018/2019 und 2016/2017 zusammengefasst und in Tabelle 11 dargestellt.

**Tabelle 11: Ökologische Gilden der Gastvogelarten.**

Gastvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze		
Amsel <sup>2</sup>	Grünfink <sup>2</sup>	Singdrossel <sup>2</sup>
Blaumeise <sup>2</sup>	Habicht <sup>1, 2</sup>	Sperber <sup>1, 2</sup>
Buchfink <sup>2</sup>	Kuckuck <sup>2</sup>	Star <sup>1, 2</sup>
Buntspecht <sup>2</sup>	Misteldrossel <sup>2</sup>	Stieglitz <sup>2</sup>
Dohle <sup>2</sup>	Ringeltaube <sup>2</sup>	Wintergoldhähnchen <sup>2</sup>
Eichelhäher <sup>2</sup>	Schwanzmeise <sup>2</sup>	Zaunkönig <sup>2</sup>
Gastvögel der offenen bis halboffenen Feldflur		
Goldammer <sup>2</sup>	Mäusebussard <sup>2</sup>	Raufußbussard <sup>2</sup>
Elster <sup>2</sup>	Rabenkrähe <sup>1, 2</sup>	Saatkrähe <sup>2</sup>
Kolkrabe <sup>2</sup>	Rauchschwalbe <sup>1, 2</sup>	
Gastvögel der Gewässer		
Kanadagans <sup>2</sup>	Stockente <sup>2</sup>	Waldwasserläufer <sup>2</sup>
Nilgans <sup>2</sup>	Streifengans <sup>2</sup>	
Durchzügler		
Bergfink <sup>1</sup>	Kernbeißer <sup>1</sup>	Schwarzspecht <sup>1, 2</sup>
Birkenzeisig <sup>1</sup>	Kiebitz <sup>1</sup>	Turmfalke <sup>2</sup>
Erlenzeisig <sup>1, 2</sup>	Kormoran <sup>1</sup>	Wacholderdrossel <sup>1, 2</sup>
Flussregenpfeifer <sup>1</sup>	Kranich <sup>1</sup>	Waldlaubsänger <sup>1</sup>
Gebirgsstelze <sup>1, 2</sup>	Rotdrossel <sup>1</sup>	Wiesenpieper <sup>1, 2</sup>
Hohлтаube <sup>1, 2</sup>	Schafstelze <sup>1, 2</sup>	

<sup>1</sup> Kartierung 2018/2019, <sup>2</sup> Kartierung 2016/2017

### Gesamtergebnis: Einzelartbezogene Betrachtung für 2018/2019 und 2016/2017

Aus den Ergebnissen der Kartierungen 2018/2019 und 2016/2017 werden einige Arten doppelt genannt, deswegen werden die Ergebnisse zusammengefasst und Doppelungen vermieden. Somit werden die Arten in Tabelle 12 einzelartbezogen im Teil B (Formblätter) betrachtet, während die übrigen Arten in Gilden zusammengefasst und getrennt nach Brut- und Gastvögeln betrachtet werden.

**Tabelle 12: Ergebnis der Artauswahl der einzelartbezogenen Betrachtungen.**

Kartierung	Einzelartbezogene Betrachtung	
	Brutvögel	Gastvögel
2018/2019	Baumpieper Feldlerche Goldammer Habicht Mäusebussard Turmfalke Waldohreule	Rotmilan
2016/2017		Bekassine Graugans Graureiher Kranich Rotmilan Weißstorch

### 3.4 FLEDERMÄUSE

Laut Bundesartenschutzverordnung stehen alle heimischen Säugetierarten und damit auch Fledermäuse unter besonderem Artenschutz. Darüber sind alle Fledermausarten gemäß FFH-RL Anhang IV streng geschützt (vgl. § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG). Dementsprechend fallen alle im Untersuchungsgebiet festgestellten Fledermausarten unter besonderen sowie unter strengen Artenschutz. Insgesamt ließen sich im Erfassungszeitraum zwölf Fledermausarten bzw. Artengruppen sicher nachweisen.

**Tabelle 13: Nachgewiesenes Fledermausartenspektrum mit Gesamthäufigkeiten**

(Erfassungen im Jahr 2016/2017)

Artnamen		Rote Liste		Erfassung		
Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Nds.	BRD	Transekt	Horchkisten	Dauererfassung
<b>Arten</b>						
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	35	121	172
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	17	44	57
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	+	3.457	4.604	30.537
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	+	4	35	0
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	+	65	235	551
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	V	1	4	0
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	k.A.	D	0	0	7
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	*	0	0	1
Große / Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i> / <i>M. mystacinus</i>	2	V	0	0	6
<b>Artengruppen</b>						
<i>Nyctalus</i> -Arten	<i>Nyctaloide</i>	-	-	8	14	51
<i>Myotis</i> -Arten	<i>Myotis spec.</i>	-	-	55	87	18
<i>Pipistrellus</i> -Arten	<i>Pipistrellus spec.</i>	-	-			59
Gesamtsumme				3.642	5.144	31.459

Transekt = Gesamtkontakte der Transekterfassung an 14 Terminen

Horchkisten = Gesamtkontakte der ganznächtigen Horchkistenerfassung an 14 Terminen

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

RL Nds. = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (HECKENROTH 1991)

1 = vom Aussterben bedroht

V = Vorwarnliste

2 = stark gefährdet

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

3 = gefährdet

D = Datenlage defizitär

+ = ungefährdet

II = Gäste

### 3.5 WEITERE ARTENGRUPPEN

Bei weiteren Anhang IV-Arten anderer Artengruppen (z.B. Muscheln, Fische, Insekten, Amphibien, Reptilien, Klein- und Mittelsäuger) kann unter Berücksichtigung der Vorhabenwirkungen das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgeschlossen werden. Daher wurden andere Artengruppen außer Vögel und Fledermäuse weder untersucht, noch werden diese in die weitere Prüfung einbezogen.

#### 4 WIRKFAKTOREN / WIRKUNGEN DES VORHABENS

Anlass für den Bebauungsplan "Windpark Hollenstedt" ist der Wunsch eines Windenergieanlagenbetreibers, in dem im Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogrammes 2025 des Landkreises Harburg ausgewiesenen Vorranggebiet Windenergienutzung HO\_09 vier Windenergieanlagen zu errichten. Am 22.10.2018 wurde der Beschluss zum RROP 2025 gefasst. Derzeit liegt der Entwurf des RROP beim Amt für Regionalentwicklung zur Prüfung und Genehmigung vor

Neben den Kranstellflächen der WEA werden temporäre Montageflächen und Lagerflächen notwendig. Diese temporären Flächen werden nach dem Turmaufbau nicht mehr benötigt und können deshalb zurückgebaut werden. Die Flächeninanspruchnahme findet überwiegend auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen statt.

Im Zuge des Wegebaus sind entlang der Zuwegungen Gehölzeinschläge bzw. Rückschnitte/auf-den-Stock-Setzen notwendig.

Für die artenschutzrechtliche Beurteilung werden folgende Wirkfaktoren zugrunde gelegt:

**Tabelle 14: Wirkfaktoren**

Kategorie	Wirkfaktor
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärm u. Bewegungen von Menschen und Baufahrzeugen im Baustellenbereich sowie den Erschließungswegen</li> <li>• Temporäre Nutzung von Grundflächen</li> <li>• Temporäre Bodenentnahme</li> </ul>
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninanspruchnahme durch neu zu errichtende Wege und Kranstellflächen sowie Fundamente der Türme</li> <li>• Schaffung vertikaler Strukturen durch die Türme</li> </ul>
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störungen durch sich drehende Rotoren</li> <li>• Kollisionsgefahr</li> <li>• Schattenwurf</li> <li>• Lärmimmissionen</li> <li>• Licht (Nachtkennzeichnung)</li> </ul>

Eine ausführliche Bewertung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die ausgewählten Arten erfolgt im Teil B (artspezifische Formblätter).

## **5 SCHUTZMAßNAHMEN UND MAßNAHMEN ZUM AUSGLEICH**

### **5.1 ALLGEMEINE HINWEISE**

Neben den im Kap. 1.1.3.1 im Zusammenhang mit § 44 (5) Satz 3 erwähnten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Gewährleistung der ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang (sogenannte „CEF – Maßnahmen“ bzw. funktionserhaltenden Maßnahmen) können im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung weitere Maßnahmentypen berücksichtigt werden. Diese helfen entweder das Eintreten eines Verbotstatbestands zu vermeiden (Schutzmaßnahmen) oder dienen der Kompensation (Ausgleichsmaßnahmen). Im Folgenden werden alle relevanten Maßnahmen kurz beschrieben und deren Anwendung im artenschutzrechtlichen Zusammenhang erläutert.

#### **5.1.1 KONFLIKTVERMEIDENDE ODER -MINDERNDE MAßNAHMEN**

FRENZ & MÜGGENBORG (2011, S. 414) weisen im Zusammenhang mit dem Artenschutzrecht darauf hin, dass es in der Praxis bedeutsam ist, sogenannte konfliktvermeidende oder -mindernde Maßnahmen (Schutzmaßnahmen nach § 44 (5) BNatSchG) zu ergreifen, um das Eintreten der Verbotstatbestände gem. § 44 (1) zu vermeiden oder zumindest die Intensität eventueller Beeinträchtigungen herabsetzen.

Im Einzelfall zu prüfende mögliche Schutzmaßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind:

- Bauzeitenregelung
- Temporäre Betriebszeitbeschränkungen zur Minimierung des Vogelschlagrisikos
- Abschaltlogarithmen bei Windkraftempfindlichen Fledermaus-Arten
- Flächenbegehung vor Beginn der Baumaßnahmen
- Vergrämungsmaßnahmen

Es ergeben sich häufig Überschneidungen mit den Vermeidungsmaßnahmen aus dem Umweltbericht und dem Grünordnungsplan zum Bebauungsplan.

#### **5.1.2 AUSGLEICHSSMAßNAHMEN (GEM. § 1 A ABS. 3 BAUGB IN VERBINDUNG MIT § 18 ABS. 1 BNATSchG)**

Der Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Die Feststellung, ob Ausgleichsmaßnahmen für einzelnen Arten / Funktionen notwendig sind sowie deren Konzeption, erfolgen im Umweltbericht und dem Grünordnungsplan zum Bebauungsplan. Im Zusammenhang mit der artenschutzrechtlichen Prüfung können diese Maßnahmen aber für die Beurteilung des Eintritts von Verbotstatbeständen von Bedeutung sein

(z. B. Ausweichen auf Ersatzbiotope im Zusammenhang mit dem Störungstatbestand) und finden daher (wenn artspezifisch relevant) Erwähnung.

### 5.1.3 VORGEZOGENE AUSGLEICHSMABNAHMEN (GEM. § 44 BNATSchG) (CEF-MABNAHMEN)

Dieser Maßnahmentyp findet in § 44 (5) Satz 3 Erwähnung im Zusammenhang mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und in diesem Zusammenhang auch in Bezug auf das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), nicht dagegen in Bezug auf den Störungstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2.

FRENZ & MÜGGENBORG (2011) weisen darauf hin, dass die im Gesetz verwendete Terminologie („vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“) besser in „funktionserhaltende Maßnahmen“ umbenannt werden sollte um eine Verwechslung mit „Ausgleichsmaßnahmen nach der Eingriffsregelung“ zu vermeiden (§15 BNatSchG).

Gemäß „Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) - Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag“ ist eine CEF-Maßnahme folgendermaßen definiert: *„Die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG möglichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (auch CEF-Maßnahmen - measures that ensure the continued ecological functionality, EU-Kommission 2007) dienen dazu, trotz der Beschädigung oder (Teil)-Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich zu bewahren. Im Prinzip geschieht dies, indem die Funktionsfähigkeit der betroffenen Lebensstätte vor dem Eingriff durch Erweiterung, Verlagerung und / oder Verbesserung der Habitate so erhöht wird, dass es zu keinem Zeitpunkt zu einer Reduzierung oder einem Verlust der ökologischen Funktion der Lebensstätte kommt. Das Maß der Verbesserung muss dabei gleich oder größer als die zu erwartenden Beeinträchtigungen sein, so dass bei Durchführung des Eingriffs zumindest der Status quo gewahrt bleibt.“*

*Auch bei der Beurteilung der Störungsverbote erscheint es sinnvoll, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), die die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bewahren, mit einzubeziehen, da sie auch die lokale Population stützen. Durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kommen negative Effekte von Störungen auf die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht zum Tragen, so dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population auch nicht verschlechtert.*

*Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen lassen sich somit definieren als Maßnahmen, die funktional unmittelbar auf die voraussichtlich betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte bezogen sowie mit dieser räumlich-funktional verbunden sind und zeitlich so durchgeführt werden, dass sich die ökologische Funktion der von einem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nachweisbar oder mit einer hohen, objektiv belegbaren Wahrscheinlichkeit nicht gegenüber dem Voreingriffszustand verschlechtert. [...]*

*Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) müssen bereits zum Eingriffszeitpunkt vollständig oder zumindest so weitgehend wirksam sein, dass keine Engpasssituationen für den Fortbestand der vom Eingriff betroffenen Individuengemeinschaft entstehen. Um dies zu*

gewährleisten, muss eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in der Regel vor Beginn des Eingriffs durchgeführt werden, wobei die erforderliche Entwicklungszeit bis zur Funktionsfähigkeit der Maßnahme zu berücksichtigen ist. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme umso größer ist, je kürzer deren Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionsfähigkeit ausfällt. [...]

*Der räumliche Zusammenhang definiert sich ausgehend von der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte und den jeweils artspezifischen Aktionsradien und Habitatanforderungen.“*

Das BNatSchG ist zunächst so zu verstehen, dass CEF-Maßnahmen nur im Zusammenhang mit dem 3. Verbotstatbestand (Beschädigungs-/Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs-/Ruhestätten) zur Anwendung kommen. Wie oben beschrieben, ist aber eine Berücksichtigung im Zusammenhang mit dem Störungstatbestand gem. §44 (1). Nr. 2 sinnvoll. MÜLLER-PFANNENSTIEL (2009) ergänzt hierzu folgendes: „Für die Praxis stellt sich darüber hinaus die Frage, für welche Verbotstatbestände vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden können. Nach dem Wortlaut des Gesetzes sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf das Verbot der Zerstörung beziehungsweise Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) und in diesem Zusammenhang auch in Bezug auf das Tötungsverbot (§ 42 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), nicht dagegen in Bezug auf den Störungstatbestand des § 42 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG möglich. Werden jedoch in Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen entsprechend den fachlichen Anforderungen, die an diese Maßnahmen gestellt werden, durchgeführt, stützen sie im Regelfall auch die betroffene lokale Population der jeweiligen Art. Insofern ist bei der Prüfung des Störungstatbestandes zu klären, ob die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen dazu führen, dass dieser Tatbestand nicht eintritt (vergleiche auch LOUIS 2008, S. 7). Auch der Leitfaden zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in Bayern setzt voraus, dass die Einbeziehung von Maßnahmen bei der Beurteilung des Störungstatbestandes möglich ist (OBB 2007).“

Eine vergleichbare Meinung vertreten RUNGE et al. (2009): „Bei der Beurteilung der Störungsverbote sind vorgesehene Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Ebenso erscheint es sinnvoll, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) mit einzubeziehen, auch wenn dies in § 44 Abs. 5 BNatSchG für Störungstatbestände nicht explizit vorgesehen ist. Vorgezogener Ausgleich muss dazu führen, dass die Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ihre ökologische Funktion behalten. Wenn dem so ist, weil durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen negative Effekte von Störungen auf die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht zum Tragen kommen, wird sich der Erhaltungszustand der lokalen Population auch nicht verschlechtern.

In diesem Sinne ist auch das BVerwG zu interpretieren, welches am Beispiel der Klappergrasmücke zu dem Schluss kommt, dass „unter Berücksichtigung vorgesehener Kompensationsmaßnahmen nicht erkennbar ist, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der Klappergrasmücke verschlechtern wird, zumal die Kompensationsmaßnahmen

---

<sup>14</sup> Das Zitat bezieht sich auf die alte Fassung des BNatSchG von 2007. In der aktuellen Fassung des BNatSchG handelt es sich um §44.

überwiegend schon baubegleitend ins Werk gesetzt werden müssen“ (vgl. BVerwG 12. März 2008, 9A 3.06: RN 259).“

#### **5.1.4 KOMPENSATORISCHE MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG EINES GÜNSTIGEN ERHALTUNGSZUSTANDS (GEM. § 45 BNATSCHG) (FCS-MAßNAHMEN)**

FCS – Maßnahmen kommen generell nur zur Anwendung, wenn eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung notwendig ist. Die folgende Zusammenstellung wurde dem Merkblatt 25 der RLBP entnommen (BMVBS 2011) und beinhaltet auch eine Abgrenzung zur sogenannten CEF – Maßnahme (siehe Kap. 5.1.1):

„Der artenschutzrechtliche Leitfaden der KOMMISSION (2007) sieht Kompensationsmaßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes geschützter Arten („measures to ensure the favourable conservation status“, FCS-Maßnahmen) vor.

FCS-Maßnahmen im Sinne des KOMMISSIONS-Leitfadens setzen voraus, dass eine Beeinträchtigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte stattfindet, der Eingriff aufgrund einer artenschutzrechtlichen Ausnahme trotzdem nach den weiteren Bedingungen des Art. 16 FFH-RL resp. des Art. 9 VSchRL gestattet werden kann und es geeignete Maßnahmen gibt, um die Populationen der betroffenen Art(en) in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren

Im Unterschied zu CEF-Maßnahmen sind hinsichtlich der Kompensationsmaßnahmen der konkret-individuelle Bezug zum Eingriffsort sowie der Zeitpunkt der Herstellung bzw. Wirkung der Maßnahme gelockert. Ziel ist die Bekämpfung negativer Auswirkungen beim Empfänger – je nach Fall sind dies dann nicht mehr der örtlich betroffene Lebensraum (Fortpflanzungs- oder Ruhestätte) bzw. im Kontext von Störungen die lokale Population, sondern die funktional verbundenen (Meta-)Populationen sind Empfänger [...].

Der Übergang zwischen den beiden Maßnahmeninhalten ist allerdings - fachlich gesehen - fließend.

#### **Abgrenzung zwischen CEF-Maßnahmen und FCS- Maßnahmen (Kompensationsmaßnahmen nach § 43 Abs. 8 i. V. mit Art. 16 FFH-RL / Art. 9 VSchRL)**

Kompensationsmaßnahmen nach Artenschutzrecht (FCS-Maßnahmen) sollen garantieren, dass das Projekt weder auf Populationsebene noch auf Ebene der biogeografischen Region schädliche Auswirkungen entfaltet (KOMMISSION, III.2.3.b, Rn. 57).

Deswegen müssen FCS-Maßnahmen in Bezug auf die für das Überleben der beeinträchtigten Population(en) benötigten Requisiten geplant werden. Hierzu muss zunächst der Erhaltungszustand der betroffenen Art auf dem Niveau der biogeographischen Region in Betracht gezogen werden. Informationen hierzu gibt die Berichterstattung nach Artikel 11 / 17 FFH-RL im jeweiligen Mitgliedstaat. Eine angemessene Beurteilung des Erhaltungszustandes als Grundlage für die Planung von Maßnahmen erfordert aber in der Praxis die Betrachtung auf einem niedrigerem Populationsniveau, in der Regel auf dem Niveau der lokalen Population (vgl. RUBIN 2007: 165, KOMMISSION 2007: III.2.3.a). D.h. dass sie u.U., auf der Basis einer fachlichen Analyse, auch losgelöst von der beeinträchtigten Funktion, im Hinblick auf andere, kritischere

*Engpass-Situationen, der die Population unterliegt, geplant werden können. Dies gilt zwar auch für CEF-Maßnahmen, Bezugspunkt der Maßnahmen ist aber für diese die betroffene Teilpopulation. [...]*

[...]

*FCS-Maßnahmen müssen*

- *artbezogen und streng funktional, aber im Gegensatz zu CEF- Maßnahmen nicht räumlich eng an den beeinträchtigten Habitat angebunden, sondern*
- *populationsbezogen aus den spezifischen Empfindlichkeiten / ökologischen Erfordernissen der zu schützenden Population*

*abgeleitet werden. [...]*

*Geeignete Kompensationsmaßnahmen können alle Maßnahmen sein, die lokale bzw. auf die Metapopulation einwirkende Engpass-Situationen beseitigen [...].*

*Da sich die notwendige Kompensation zur Erhaltung eines günstigen Zustands betroffener besonders geschützter Arten in der Regel auf größere Einheiten als die lokale Population bezieht, kann die Einbindung in einem gegenüber CEF-Maßnahmen großräumigeren funktionalen Kontext erfolgen.“*

## **5.2 PROJEKTBEZOGENE SCHUTZMAßNAHMEN, VORGEZOGENE AUSGLEICHSMASßNAHMEN**

### **5.2.1 SCHUTZMAßNAHMEN**

Folgende Maßnahmen, die bei der Erarbeitung der technischen Planung berücksichtigt wurden, führen zur Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen.

Es werden nur die artenbezogenen Schutzmaßnahmen aufgeführt. Für weitere Vermeidungsmaßnahmen für die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaftsbild wird auf den Umweltbericht und den Grünordnungsplan zum Bebauungsplan verwiesen.

#### **5.2.1.1 BIOTOPE**

Durch folgende Maßnahmen wird der Eingriff auf die Biotoptypen minimiert:

- Der größte Teil der durch die Fundamente in Anspruch genommenen Fläche wird wieder mit Boden überdeckt und mit einer Grasansaat begrünt. Hier entsteht ein Biotoptyp, der in seiner Wertigkeit zumindest mit den vorhandenen Ackerflächen und Intensivgrünländern vergleichbar ist.
- Zusätzlich bewirkt die wasserdurchlässige Schotterbefestigung beim Wegebau und beim Bau der Kranaufstellflächen durch den Verzicht auf eine Asphalt- oder Betondecke eine Reduzierung der Beeinträchtigung der Biotoptypen. Anstelle eines wertlosen Biotops (Asphalt oder Beton) wird ein geringwertiges geschaffen.
- Der Gehölzeinschnitt wird auf das notwendige Minimum reduziert.

### 5.2.1.2 AVIFAUNA

Durch folgende Maßnahmen wird die Beeinträchtigung des Schutzgutes Avifauna minimiert:

- Zusätzlicher Wegebau nur in möglichst geringem Maße und in Form von Stichwegen, so dass keine wesentliche Verbesserung der Zugänglichkeit der Landschaft entsteht und nicht mit erhöhten Störungen für die Avifauna zu rechnen ist.
- Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Hinblick auf Verletzung und Tötung von Vögeln im Zuge der Bautätigkeit sind von vornherein grundsätzlich auszuschließen, wenn die Erschließung und der Bau der WEA sowie die Beseitigungen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit stattfindet (Vermeidungsmaßnahme: „Bauzeitenregelung“).
- Brutplätze von Vögeln sind durch die Baumaßnahmen nur gefährdet, wenn sich die Vermeidungsmaßnahme „Bauzeitenregelung“ nicht oder nur teilweise realisieren lässt. Sollte dies der Fall sein, ist über eine Begehung der Bauflächen vor Baubeginn sicherzustellen, dass keine Brutplätze durch die Baumaßnahmen zerstört werden und es dadurch zur Tötung von Individuen kommt (Vermeidungsmaßnahme: „Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn“). Sollten Gehölzeinschläge in der Brutzeit notwendig sein, sind die Bäume bzw. Gehölze ebenfalls auf Brutstätten zu überprüfen. Grundsätzlich sind Gehölzeinschläge auf ein Minimum zu reduzieren. Ein Entfernen von Bäumen und Sträuchern ist in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. verboten (§ 39 BNatSchG).
- Eine weitere Möglichkeit, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Hinblick auf das Tötungsverbot zu vermeiden, ist die gezielte Vergrämung von Vögeln mittels Flatterbändern in Baufeldern (Vermeidungsmaßnahme: „Vergrämung vor Brut- und Baubeginn“). Diese Maßnahme wäre jedoch im konkreten Planungsfall erst als letzte Option zu empfehlen, da die bereits genannten Regelungen sehr viel verträglicher zum Ausschluss von Verbotstatbeständen führen.

### 5.2.1.3 FLEDERMÄUSE

Durch folgende Maßnahmen wird die Beeinträchtigung des Schutzgutes Fledermäuse minimiert:

- Generell ist die Zuwegung der neu errichteten WEA-Standorte nicht mit Begleitgrün zu bepflanzen, um nicht neue potenzielle Nahrungsquellen für die Fledermäuse in diesem Konfliktbereich zu schaffen.
- Für die Artengruppe der Fledermäuse ist es notwendig, Gehölze vor ihrer Entnahme auf Quartiere zu kontrollieren. Sind Quartiere vorhanden, so ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) abzustimmen (Vermeidungsmaßnahme: „Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen“).
- Durch ein nächtliches Abschalten von WEA mit geeigneten Abschaltparametern kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko von Fledermäusen vermieden werden. Zudem kann nach dem Errichten der WEA ein Monitoring durchgeführt werden. Auf Grundlage der im Rahmen des Monitorings erfassten Fledermausaktivität im Rotorbereich kann das Kollisionsrisiko differenziert beurteilt werden und die zuvor festgelegten Abschaltzeiten auf Grundlage der hinzugewonnenen Erkenntnisse ggf. reduziert werden. Abschließende Regelungen zu ggf.

notwendigen Abschaltzeiten sowie dem eventuell anschließenden Monitoring werden im Rahmen der BImSch-Genehmigung festgelegt.

### **5.2.2 AUSGLEICHSMAßNAHMEN**

Neben den vorgenannten Schutzmaßnahmen gibt es weitere Maßnahmen, die im Sinne der Eingriffsregelung (nach § 1 a Abs. 3 BauGB ) zum Ausgleich notwendig sind.

Dazu gehört die Kompensation für eine südlich des geplanten Windparks für ein anderes Vorhaben errichtete Kompensationsfläche. Für diese Fläche muss Ersatz geschaffen werden, da die Funktionen für Avifauna bzw. Arten mit Meideverhalten gegenüber vertikalen Strukturen, durch den Windparkbau verloren/beeinträchtigt wird. Die Ersatzfläche befindet sich südlich der Bundesautobahn 1 und umfasst etwa 5,3 ha Grünlandextensivierung mit einem 5 m bis 6 m breiten Blühstreifen an der östlichen Grenze. Der weitere Kompensationsbedarf im Zuge der Eingriffsregelung wird über Ökopunkte des Landkreises geltend gemacht. Der Kompensationspool befindet sich bei Podendorf an der Este bei Staersbach am Staersbach südlich von Moisburg. Naturschutzfachliches Entwicklungsziel auf den ehemaligen Intensivgrünlandflächen sind jeweils eine naturnahe Aue mit einer abwechslungsreichen Oberflächenstruktur auf Niedermoorböden. Die Flächen unterliegen einer extensiven Mähnutzung, bzw. Beweidung.

Eine Wirksamkeit der Maßnahmen vor Beginn der Beeinträchtigung ist nicht zwingend notwendig. Für diese Kompensationsmaßnahmen wird auf die entsprechenden Kapitel im Umweltbericht und den Grünordnungsplan zum Bebauungsplan verwiesen.

## 6 ZUSAMMENFASSUNG DER PRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG vollständig vermieden werden. Eine Darlegung der Voraussetzungen für eine Ausnahme ist somit nicht erforderlich.

Bei Fledermäusen ist generell nicht von einer Störung durch den Betrieb von WEA auszugehen. Durch ihr artspezifisches Flugverhalten sind viele Arten jedoch kollisionsgefährdet. Artenschutzrechtliche Konflikte werden durch das Festlegen von Abschaltlogarithmen vermieden. Durch ein Gondelmonitoring während des Betriebs der WEA können die Abschaltlogarithmen näher bestimmt bzw. weiter konkretisiert werden.

Bei den Brutvögeln sind die Arten Baumpieper, Goldammer, Kiebitz, Kranich und Waldschnepfe näher zu betrachten, bei den Greifvögeln und Eulen gilt es die potentiell kollisionsgefährdeten Arten Mäusebussard, Rohrweihe, Turmfalken, Uhu und Wespenbussard näher zu betrachten. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei den oben aufgeführten und in den Formblättern detailliert untersuchten Brutvögeln ausgeschlossen werden.

Die Nahrungsgäste Raufußbussard, Rohrweihe, Rotmilan und Weißstorch hielten sich im Windparkbereich nicht regelmäßig auf. Die Untersuchungen haben keinen Hinweis auf eine (regelmäßige) Frequentierung oder gar Nutzung des Plangebietes als Jagdhabitat ergeben. Da sich keine Hinweise auf essentielle Nahrungshabitate ergeben haben, können artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen werden.

Planungsrelevante Rastvögel wurden in keiner nennenswerten Anzahl gesichtet. Artenschutzrechtliche Konflikte können ausgeschlossen werden.

**TEIL B: FORMBLÄTTER**

## 7 FLEDERMÄUSE

### 7.1 BRAUNES LANGOHR

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )			
Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status		Messtischblatt
	Deutschland	V	
	Niedersachsen	2	
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                         ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Das Braune Langohr ist eine typische Waldart, wobei eine breite Palette an Waldtypen von Nadelwäldern und -forsten bis hin zu Buchenbeständen besiedelt wird. Die Jagdgebiete liegen im Wald aber auch an isolierten Bäumen in Parks und Gärten (DIETZ et al. 2007). Sommerquartiere und Wochenstuben werden in Baumhöhlen, Vogelnistkästen, Fledermauskästen, Gebäudespalten sowie auch in Höhlen bezogen (SKIBA 2009). Gebäudewochenstuben bleiben oft über ein ganzes Sommerhalbjahr bewohnt, wohingegen Baum- und Kastenquartiere regelmäßig, alle 1 bis 5 Tage im Umkreis von wenigen 100 m gewechselt werden (DIETZ et al. 2007). Als Winterquartier nutzt die Art unterirdische Hohlräume wie stillgelegte Stollen, Höhlen, Keller und alte Bunker. Braune Langohren jagen typischer Weise in reich strukturierten Laub- und Mischwäldern (bodennahe Schichten) sowie in gehölzreichen und reich strukturierten Landschaften wie Parkanlagen und Streuobstwiesen. Die breiten Flügel machen die Art zu einem sehr wendigen Jäger der auch in dichtem Unterbewuchs und Baumkronen auf Nahrungssuche geht (NLWKN 2010e).  <u>Raumnutzung</u> Das Braune Langohr bildet typischerweise kleine Kolonien die aus etwa 20 Weibchen bestehen. Die Populationsdichte variiert zwischen 0,4 Individuen/ha in mitteleuropäischen Laubwäldern und einem Individuum/ha in quartierreichen Kastengebieten in mitteleuropäischen Wäldern. Die Jagdgebiete liegen meist im näheren Umfeld der Wochenstuben können aber auch bis zu 2,2 km im Sommer und 3,3 km im Herbst vom Quartier entfernt sein. Den größten Teil ihrer Zeit verbringen die Tiere jedoch im Umkreis von etwa 500 m um das Quartier. Die Jagdhabitats umfassen i.d.R. eine Fläche eine Fläche von 4 ha, in selten Fällen auch bis zu 11 ha (DIETZ et al. 2007).  <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Das Braune Langohr ist insbesondere durch den Verlust geeigneter Lebensräume wie Wochenstuben im Rahmen des Ausbaus und der Sanierung von Gebäuden sowie der Entnahme von Höhlenbäumen und dem Verlust von Winter- und Paarungsquartieren aufgrund des Verschließens von Stollen und Höhlen betroffen. Weitere Gefährdungsfaktoren der Art sind: Vergiftung durch Pestizide, Veränderung der Wetterführung sowie Störungen in den Winterquartieren (NLWKN 2010e). Langohren gelten als stark an Strukturen gebundene Fledermäuse (BRINKMANN et al. 2012). Eine besondere Kollisionsgefährdung kann für die Art nicht herausgestellt werden. Im Rahmen der Errichtung von WEA kann es aber zu Quartierverlusten und einer damit einhergehenden Tötung von Individuen aufgrund von Gehölzentfernungen kommen (LUBW 2014). Der Windenergieerlass zählt das			

Braune Langohr zu den Arten, die durch baubedingte Beseitigung von Gehölzen artenschutzrechtlich betroffen sind (MU 2016).

#### Kollisionsrisiko gegenüber WEA

Langohren gelten als stark an Strukturen gebundene Fledermäuse (BRINKMANN et al. 2012). Nach DÜRR (Stand 2019) sind derzeit 7 durch Windenergieanlagen getötete Individuen bekannt.

Eine besondere Kollisionsgefährdung kann zusammenfassend für die Art nicht herausgestellt werden. Ein Meideverhalten von Fledermäusen gegenüber Windenergieanlagen liegt nach aktuellem Kenntnisstand nicht vor (LUBW 2014).

#### **Allgemeine Verbreitung**

Bestandszahlen liegen für die Art nicht vor. Es wird davon ausgegangen, dass die Art in großen Teilen Deutschlands in sicheren Beständen vorkommt (NLWKN 2010e). Das Braune Langohr reproduziert regelmäßig in Niedersachsen. Trotz einer flächendeckenden Verbreitung von der Küste bis ins Bergland liegen regional sehr unterschiedliche Abundanzen vor (NLWKN 2010e).

#### **Verbreitung im Untersuchungsraum**

##### Detektorerfassung

Das Braune Langohr wurde während der Transektkartierung nur einmalig am 23.7. erfasst.

##### Horchkistenerfassung

Bei der Horchkistenerfassung fielen vier Kontakte am 12.08 an der WEA 4 auf das Braune Langohr.

##### Dauererfassung

Im Rahmen der Dauererfassung wurden keine Kontakte registriert.

##### Quartiere

Quartiere konnten im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen werden.

### **Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements**

- Auf die Bepflanzung der Zuwegungen der neu errichteten WEA-Standorte verzichten, um nicht neue potenzielle Nahrungsquellen in diesen Bereichen zu schaffen.
- Sachgerechte Abschaltzeit: in der Zeit vom 15. Juli bis 30. Oktober in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (< 6 m/s) in Gondelhöhe, Temperaturen > 10°C und keinem Regen → Anpassung nach Gondelmonitoring
- Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen vor Gehölzfällung. Bei Fund wird ein fachgerechter Verschluss der Höhle notwendig. Als Ersatz sind Nistkästen im Verhältnis 1:2 aufzustellen

### **Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Da Individuen vor allem in Stollen, Höhlen, Kellern und alten Bunkern überwintern, kann ausgeschlossen, dass Winterquartiere beschädigt oder zerstört werden. Sollten sich Sommerquartiere und Wochenstuben in Gehölzen befinden, ist das weitere Vorgehen bei evtl. Fällung der Gehölze mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt unter Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht. Die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Es werden keine essenziellen Funktionselemente (Flugrouten, Jagdhabitats) durch die Planung berührt, da die notwendige Fällung und auf-den-Stocksetzen von Bäumen an Ort und Stelle nach den Bauarbeiten wieder kompensiert werden und somit keine erhebliche Beeinträchtigung der Linienstrukturen zu erwarten ist.

Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Zuge der Bautätigkeiten können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten nur von temporärer Art sind.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

#### 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?

(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)

ja  nein

2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

## 7.2 BREITFLÜGELFLEDERMAUS

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )			
Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status		Messtischblatt
	Deutschland	G	
	Niedersachsen	2	
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input checked="" type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Die Wochenstubenquartiere der Breitflügelfledermaus finden sich fast ausschließlich in Gebäuden: in Spalten, auf Dachböden, aber auch Wandverschalungen und Zwischendecken. Einzeltiere können auch in Baumhöhlen, Fledermauskästen angetroffen werden (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011). Winterquartiere befinden sich selten in Höhlen, Stollen und Kellern, sondern hauptsächlich in Zwischenwänden (Spaltenquartieren) oder auch Holzstapeln (NLWKN 2009, 2010, KRAPP 2011). Geschlossene Waldgebiete werden von der Art gemieden. Siedlungsstrukturen mit naturnahen Gärten, Parklandschaften mit Hecken- und Gebüsch sowie strukturreichen Gewässern werden als Jagdhabitat genutzt (NLWKN 2009, 2010). Die Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten variiert zwischen wenigen 100 m und mehr als 11 km (SIMON et al. 2004).  <u>Raumnutzung</u> Als bevorzugte Jagdhabitats wurden von DEGN (1983) offene landwirtschaftlich geprägte Flächen mit eingestreuten Bäumen oder Baumgruppen aber auch Parklandschaften und Waldränder identifiziert. Die Weibchen jagen in einem Radius von 4,5 km um das Quartier (seltener auch in einer Distanz bis zu 12 km). Insgesamt werden bis zu 10 Teiljagdgebiete aufgesucht, die meist über Leitlinien wie Hecken, Gewässer oder Wege miteinander in Verbindung stehen. Transferflüge sind schnell und erfolgen in 10 – 15 m Höhe. Ein Jagdgebiet eines Individuums erstreckt sich im Mittel über 4,6 km <sup>2</sup> (DIETZ et al. 2007).  <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Im Rahmen der Beseitigung alter Bäume im Siedlungsbereich oder Rückschnitt abgestorbener und überhängender Äste in Parkanlagen aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht kann es zur Beschädigung von Quartieren kommen (NLWKN 2009, 2010). Nach BACH (2002) kann es bei Breitflügelfledermäusen durch den Bau von WEA zu einer Meidung des Gebietes und sogar zur Aufgabe von Quartieren kommen. Im Rahmen der Untersuchung wurde die Aktivität innerhalb des Windparks eingeschränkt, ein durch das Gebiet verlaufender Flugkorridor wurde aber weiterhin genutzt (BACH 2002). Es gibt aber zunehmend auch abweichende Ergebnisse. So konnten bei zahlreichen Kartierungen in bestehenden Windparks in Nordwestdeutschland (mdl. Sinning, Handke, eigene Kartierungen) Breitflügelfledermäuse bei längeren Jagdflügen beobachtet werden. Es liegen zwar keine Vergleichsdaten aus der Zeit vor der Errichtung der Anlagen vor, die Beobachtungen legen jedoch nahe, dass es zu keiner erkennbaren, zumindest aber nicht zu einer vollständigen Meidung von Windparkflächen kommt. Die Ergebnisse von Horchkisten, die unter bestehenden Anlagen platziert wurden, bestätigen diese Beobachtungen. Möglicherweise ist eine Meidungsreaktion abhängig von der Anlagenhöhe. Die Windparks, in denen Breitflügelnachweise erbracht wurden, waren i.d.R. mehr als doppelt so hoch wie diejenigen in der oben zitierten Studie aus dem Landkreis Cuxhaven. Kleine Anlagen könnten damit eine größere Scheuchwirkung auf Fledermäuse entfalten als größere, da ihre			

Rotoren sich in größerer Nähe zu den Flughöhen der Fledermäuse befinden. Weitere Fledermauskartierer in Nordwestdeutschland berichten mittlerweile von ähnlichen Erfahrungen (Bach mdl., Rahmel mdl., Hahn mdl., Reichenbach mdl.). So gehen Reichenbach (mdl.) und Rahmel (mdl.) aufgrund der derzeit vorliegenden Erkenntnisse von keinerlei Scheuchwirkungen auf Breitflügelfledermäuse mehr aus, Bach (mdl.) und Hahn (mdl.) stellen diese zumindest sehr deutlich in Frage bzw. halten diese aufgrund vorliegender aktuellerer Kartiererergebnisse aus verschiedenen Bundesländern gar für unwahrscheinlich.

Nach dem NLWKN (NLWKN 2009, 2010) ist eine Beeinträchtigung durch WEA nur in Gebieten zu erwarten, die eine besondere Bedeutung für den Fledermausschutz aufweisen. Demnach kann nicht nur die Funktion von Flugkorridoren zwischen Quartieren und Hauptnahrungsflächen eingeschränkt sondern die Art auch während des Zugeschehens der Population beeinträchtigt werden.

#### Kollisionsrisiko gegenüber WEA

Generell ist die Breitflügelfledermaus standorttreu und wandert nicht in ein entfernt liegendes Winterquartier, selten kommt es zu Überflügen bis zu 330 km (DIETZ et al. 2007). Es werden vor allem Leitlinien wie Hecken, Gewässer oder Wege genutzt; Transferflüge erfolgen in einer Höhe zwischen 10 und 15 m. Die Flughöhen während des Suchphasenfluges liegen im Allgemeinen zwischen 2 und 20 m (KRAPP 2011). Jedoch sind in Ausnahmefällen auch Flüge über 40 m im freien Luftraum bekannt (RODRIGUES et al. 2008). Das typische Flugverhalten der Breitflügelfledermaus liefert zunächst keine Hinweise auf eine besondere Empfindlichkeit gegenüber dem Schlagrisiko von WEA, zumal die Rotoren der modernen Anlagen an ihrem tiefsten Punkt in Höhen von etwa 70 m über den Boden streichen.

In Deutschland wurden bislang die Arten Abendsegler sowie Zwerg- und Rauhaufledermaus am häufigsten unter Windenergieanlagen gefunden. Die Breitflügelfledermaus wurde hingegen bislang nur sehr selten als Anflugopfer festgestellt. Dieses wurde für Sachsen in der Zusammenschau der im Themenheft „Fledermäuse und Nutzung der Windenergie“ der Zeitschrift *Nyctalus* (Nabu 2007) zusammengestellten Artikel zu Monitoring-Projekten deutlich. In den meisten dort behandelten Projektgebieten kommen Breitflügelfledermäuse vor, unter den Schlagopfern finden sich diese jedoch nur mehr oder weniger vereinzelt (Seiche et al. 2007, 2008). Auch im Rahmen des oben genannten Forschungsvorhabens wurde die Breitflügelfledermaus nur vereinzelt (4 Schlagopfer) gefunden (Niermann et al. 2011). Die Schlagopfernachweise sind unter Berücksichtigung der Verbreitung der Art zu beurteilen: in Deutschland kommt die Breitflügelfledermaus in den Mittelgebirgen seltener vor als im Tiefland. Die Breitflügelfledermaus zählt v. a. im Nordwesten zu den häufigeren Fledermausarten.

In der Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) sind derzeit 63 Breitflügelfledermäuse gemeldet, in Niedersachsen davon 18. Aufgrund der erbrachten Schlagopfer-Nachweise ist diese Art nach der Empfehlung von BRINKMANN et al. (2011) als kollisionsgefährdet einzustufen. Der des Windenergieerlass (Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz et al. 2016) folgt dieser Meinung und führt die Breitflügelfledermaus als kollisionsgefährdet auf.

#### **Allgemeine Verbreitung**

Die Breitflügelfledermaus ist in ganz Niedersachsen verbreitet. Von den Ostfriesischen Inseln ist sie nur von Norderney bekannt. Bevorzugt wird das Tiefland, im Bergland kommt sie besonders entlang größerer Flusstäler vor (NLWKN 2009, 2010).

#### **Verbreitung im Untersuchungsgebiet**

##### Detektorerfassung

Die Breitflügelfledermaus wurde im UG als vierthäufigste Art mit dem Detektor während der Transektkartierung nachgewiesen (lediglich 17 mal, 0,5 % aller Kontakte). Die Kontakte verteilen sich locker über das UG. Ein Vorkommensschwerpunkt konnte nicht ausgemacht werden.

##### Horchkistenerfassung

Bei der Horchkistenerfassung fielen nur 0,8 % aller Kontakte auf die Breitflügelfledermaus.

##### Dauererfassung

Die Breitflügelfledermaus wurde mit insgesamt 57 Kontakten (0,2 % der Gesamt-Kontakte) erfasst.

##### Quartiere

Quartiere der Breitflügelfledermaus konnten im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen werden.

#### **Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements**

- Auf die Bepflanzung der Zuwegungen der neu errichteten WEA-Standorte verzichten, um nicht neue potenzielle Nahrungsquellen in diesen Bereichen zu schaffen.

- Sachgerechte Abschaltzeit: in der Zeit vom 15. Juli bis 30. Oktober in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (< 6 m/s) in Gondelhöhe, Temperaturen > 10°C und keinem Regen → Anpassung nach Gondelmonitoring
- Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen vor Gehölzfällung. Bei Fund wird ein fachgerechter Verschluss der Höhle notwendig. Als Ersatz sind Nistkästen im Verhältnis 1:2 aufzustellen.

### Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Da Individuen hauptsächlich in Zwischenwänden (Spaltenquartieren) oder auch Holzstapeln überwintern, kann ausgeschlossen, dass Winterquartiere beschädigt oder zerstört werden. Sollten sich Sommerquartiere und Wochenstuben in Gehölzen befinden, ist das weitere Vorgehen bei evtl. Fällung der Gehölze mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt unter Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht. Die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Es werden keine essenziellen Funktionselemente (Flugrouten, Jagdhabitats) durch die Planung berührt. Es werden keine essenziellen Funktionselemente (Flugrouten, Jagdhabitats) durch die Planung berührt, da die notwendige Fällung und auf-den-Stocksetzen von Bäumen an Ort und Stelle nach den Bauarbeiten wieder kompensiert werden und somit keine erhebliche Beeinträchtigung der Linienstrukturen zu erwarten ist.

Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Zuge der Bautätigkeiten können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten nur von temporärer Art sind.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?  
(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)  ja  nein

2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?  ja  nein

3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  ja  nein

4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  ja  nein

### Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?  ja  nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?  ja  nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?  ja  nein

**7.3 FRANSENFLEDERMAUS**

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten <small>(für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)</small>			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )			
Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status		Messtischblatt
	Deutschland	*	
	Niedersachsen	2	
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> <small>(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))</small>  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art <small>(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>			
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Parklandschaften, lichte Wälder mit Schneisen, stark strukturierter Unterwuchs, strauchreiche Feld- und Hohlwege, Steinwälle, Obstgebiete, Feuchtgebiete, Teiche und kleine Flüsse stellen die typischen Lebensräume der Fransenfledermaus dar (SKIBA 2009). Sommerquartiere der Art befinden sich hauptsächlich in Baumhöhlen und seltener in Gebäuden (DIETZ et al. 2007). Als Winterquartiere dienen unterirdische Hohlräume (stillgelegte Stollen, höhlen, Keller und alte Bunker). Ideale Komponenten des Jagdlebensraums sind reich strukturierte Laub- und Mischwälder sowie gehaltreiche, reich strukturierte Landschaften wie Parks, Friedhöfe oder Obstgärten. Die Art jagt über mehrere Stunden die ganze Nacht in langsamem, schwirrendem Flug in niedriger Höhe zwischen 1 bis 4 m (NLWKN 2010).  <u>Raumnutzung</u> Wochenstubenverbände können während des Sommers eine Vielzahl von Hangplätzen eines Gebiets nutzen (bis zu 2 km <sup>2</sup> ). Jagdgebiete umfassen durchschnittlich 215 ha. Innerhalb dieser Fläche werden bis zu 6 Teiljagdgebiete von jeweils 2 - 10 ha Größe intensiver bejagt. Die Jagdgebiete liegen bis zu 4 km vom Quartier entfernt (DIETZ et al. 2007). Nach SKIBA (2009) kann die Fransenfledermaus als ortstreu bezeichnet werden.  <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Der Verlust von Wochenstuben- und Sommerquartieren durch Entnahme von Höhlenbäumen ist ein wichtiger Gefährdungsfaktor der Art. Die Beeinträchtigung des Jagdlebensraumes und der Nahrungsgrundlagen durch naturferne Waldbewirtschaftung, insbesondere durch großflächige intensive Hiebsmaßnahmen ist ebenfalls zu nennen.  <u>Kollisionsrisiko gegenüber WEA</u> Die Fransenfledermaus nutzt nur selten offenes Gebiet zur Jagd und ist stark an Vegetation (Wälder, Parks, Obstwiesen) gebunden (DIETZ et al. 2007), sodass eine Kollision mit Windenergieanlagen eine nur untergeordnete Rolle spielt. Aus der Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) ist eine Fransenfledermaus bekannt.  <b>Allgemeine Verbreitung</b> Die Fransenfledermaus ist in ganz Niedersachsen flächendeckend vertreten, weist aber regional sehr unterschiedliche Dichten auf (NLWKN 2010). Es sind 18 Wochenstuben und 117 Winterquartiere bekannt. Es ist zu beachten, dass tatsächliche Aussagen aufgrund der lückenhaften Erfassung nicht möglich sind. In Deutschland gilt die Art im Sommer als selten und im Winter als häufig. Zudem nehmen			

die Winterbestände zu (BFN 2014).

### Verbreitung im Untersuchungsraum

#### Detektorerfassung

Die Fransenfledermaus kam während der Transektkartierung nur sehr sporadisch im UG vor. Es konnten lediglich vier Kontakte der Art zugewiesen werden.

#### Horchkistenerfassung

Bei der Horchkistenerfassung fielen nur 0,7 % aller Kontakte auf die Fransenfledermaus.

#### Dauererfassung

Im Rahmen der Dauererfassung wurden keine Kontakte der Fransenfledermaus registriert.

#### Quartiere

Quartiere der Fransenfledermaus konnten im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen werden.

## Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements

- Auf die Bepflanzung der Zuwegungen der neu errichteten WEA-Standorte verzichten, um nicht neue potenzielle Nahrungsquellen in diesen Bereichen zu schaffen.
- Sachgerechte Abschaltzeit: in der Zeit vom 15. Juli bis 30. Oktober in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (< 6 m/s) in Gondelhöhe, Temperaturen > 10°C und keinem Regen → Anpassung nach Gondelmonitoring
- Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen vor Gehölzfällung. Bei Fund wird ein fachgerechter Verschluss der Höhle notwendig. Als Ersatz sind Nistkästen im Verhältnis 1:2 aufzustellen.

## Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Um bei der Entnahme von Gehölzstrukturen auszuschließen, dass sich dort Quartiere der Fransenfledermaus befinden, wird eine Kontrolle dieser Strukturen empfohlen. Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. ein Fangen, Verletzen oder Töten findet unter Einhaltung der genannten Maßnahme nicht statt. Die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Es werden keine essenziellen Funktionselemente (Flugrouten, Jagdhabitats) durch die Planung berührt.

Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Zuge der Bautätigkeiten können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten nur von temporärer Art sind. Zudem ist die Fransenfledermaus eine Lärm unempfindliche Art und ist indifferent gegenüber diffusem Licht (BMVBS 2011).

Es konnten keine Quartiere ausgemacht werden. Den Arten wird nicht nachgestellt, sie werden weder absichtlich verletzt noch getötet.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

- |  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
| 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?<br>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)  | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?                          | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |

## Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?   | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

## 7.4 GROÙE/KLEINE BARTFLEDERMAUS

<b>Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten</b> (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b>		GroÙe / Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> / <i>M. mystacinus</i> )	
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status</b>		<b>Messtischblatt</b>
	Deutschland	V/V	
	Niedersachsen	2/2	
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b>		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))	
<input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input checked="" type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		<input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel-schlecht	
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>			
<u>Lebensraumsprüche</u>			
<p><b>GroÙe Bartfledermäuse</b> sind stark an Wälder und Gewässer gebunden. Wie bei der Kleinen Bartfledermaus werden Baumhöhlen, Gebäude (u. a. Kirchtürme) und Fledermauskästen als Sommerquartier angenommen (NLWKN 2010). Zu den bevorzugten Aufenthaltsorten zählen Lichtungen, Schneisen, Wegen, häufig auch Waldränder, seltener Wiesen oder Ortschaften (SKIBA 2009).</p> <p>Wochenstubengesellschaften nutzen Hohlräume von Außenverkleidungen und Dachziegeln. Auch Zwischenräume oder hohle Decken in Häusern in der Nähe von Waldrändern werden angenommen. Winterquartiere sind vorwiegend frostfreie Bereiche in unterirdischen Hohlräumen (stillgelegte Stollen, Höhlen und Keller mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit und Temperaturen von 2-6 °C). Die typischen Jagdlebensräume dieser Art sind insbesondere reich strukturierte Laub- und Misch- und Nadelwälder an feuchten Standorten. Auch Hecken, Gräben und Ufergehölze sind zu nennen (NLWKN 2010).</p> <p><b>Kleine Bartfledermäuse</b> kommen in offenen und halb offenen Landschaften vor. Sie besiedeln, wie auch die Große Bartfledermaus, Baumhöhlen oder Gebäude als Sommerquartiere und nehmen ebenfalls Fledermauskästen an.</p> <p>Wochenstubengesellschaften nutzen Hohlräume von Außenverkleidungen und Dachziegeln. Auch Zwischenräume oder hohle Decken in Häusern in der Nähe von Waldrändern werden angenommen (NLWKN 2010).</p> <p>Winterquartiere sind vorwiegend frostfreie Bereiche in unterirdischen Hohlräumen (stillgelegte Stollen, Höhlen und Keller mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit und Temperaturen von 2-6 °C). Typische Jagdhabitats der Kleinen Bartfledermaus sind dörfliche Siedlungsbereiche, Streuobstbestände, Gärten, Feuchtgebiet und Gewässer in kleinräumig strukturierten Landschaften und siedlungsnahe Waldbereiche (NLWKN 2010).</p>			
<u>Raumnutzung</u>			
<b>GroÙe Bartfledermaus</b>			
<p>Bis zu 13 Teiljagdgebiete von jeweils 1-4 ha Größe werden abgeflogen. Diese befinden sich in Entfernungen von bis zu 10 km zum Quartier. Eine Kolonie nutzt auf diese Weise eine Gesamtfläche von über 100 km². Die Flugstrecken folgen im Offenland Leitstrukturen wie Feldgehölzen oder Bachläufen (DIETZ et al. 2007).</p> <p>Die Flughöhe liegt meist zwischen 1-5 m, seltener in Baumkronenhöhe. Wege und Schneisen werden regelmäßig auf- und abgeflogen (SKIBA 2009).</p>			
<b>Kleine Bartfledermaus</b>			
<p>Insgesamt können bis zu 12 Teiljagdgebiete genutzt werden, die bis zu 2,8 km vom Quartier entfernt</p>			

liegen. Bartfledermäuse werden als ortstreu Art bezeichnet, die nur kleinräumig wandert (< 50 – 100 km) (DIETZ et al. 2007).

#### Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen Große/Kleine Bartfledermaus

Die Zerstörung bzw. Einengung des Lebensraumes durch die Entnahme von Altholz-Höhlenbäumen, die als Sommerquartier dienen zählt zu einem wichtigen Gefährdungsfaktor der Art. Beeinträchtigungen des Jagdlebensraumes durch teilweise naturferne Waldbewirtschaftung sind ebenfalls zu nennen.

#### Kollisionsrisiko gegenüber WEA

In der Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) ist bisher 2 Individuen der **Großen Bartfledermaus**, 3 Individuen der **kleinen Bartfledermaus** sowie 2 unbestimmte Bartfledermäuse registriert worden.

Da die **Große Bartfledermaus** stark an Wälder und Gewässer gebunden ist, und nah an Habitatstrukturen wie Hecken und Feldgehölzen jagt, spielt das Kollisionsrisiko eine nur untergeordnete Rolle.

Die **kleine Bartfledermaus** gilt als ortstreu und wandert im Herbst nur selten bis 100 km. Die Jagd erfolgt entlang von Vegetationsstrukturen wie Hecken oder Waldränder in einer Höhe zwischen 1 und 6 m, häufig auch bis in die Baumkronen hinein. Die Gefahr einer Kollision ist zwar geringer als bei anderen Fledermausarten, ganz auszuschließen ist sie jedoch nicht (RODRIGUES et al. 2008).

#### **Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen**

Die Arten Große und Kleine Bartfledermaus kommen nahezu flächendeckend in Deutschland vor. Bestandsaussagen sind allerdings nicht möglich (NLWKN 2010). Die Art ist in Niedersachsen weit verbreitet (NLWKN 2010).

Die Kleine Bartfledermaus reproduziert regelmäßig in Niedersachsen. Es wird vermutet, dass deutlich mehr Wochenstuben existieren, als konkret tatsächlich wurden, was auf die geringe Erfassungs- und Meldetätigkeit zurückzuführen ist (NLWKN 2010).

#### **Verbreitung im Untersuchungsraum**

##### Detektorerfassung

Im Rahmen der Transekterfassung wurden keine Kontakte der registriert.

##### Horchkistenerfassung

Bei der Horchkistenerfassung wurden keine Kontakte registriert.

##### Dauererfassung

Im Rahmen der Dauererfassung wurden lediglich 6 Kontakte im gesamten Untersuchungszeitraum registriert.

##### Quartiere

Quartiere konnten im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen werden.

### **Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements**

- Auf die Bepflanzung der Zuwegungen der neu errichteten WEA-Standorte verzichten, um nicht neue potenzielle Nahrungsquellen in diesen Bereichen zu schaffen.
- Sachgerechte Abschaltzeit: in der Zeit vom 15. Juli bis 30. Oktober in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (< 6 m/s) in Gondelhöhe, Temperaturen > 10°C und keinem Regen → Anpassung nach Gondelmonitoring
- Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen vor Gehölzfällung. Bei Fund wird ein fachgerechter Verschluss der Höhle notwendig. Als Ersatz sind Nistkästen im Verhältnis 1:2 aufzustellen.

### **Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Um bei der Entnahme von Gehölzstrukturen auszuschließen, dass sich dort Quartiere der Großen oder Kleinen Bartfledermaus befinden, wird eine Kontrolle dieser Strukturen empfohlen. Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. ein Fangen, Verletzen oder Töten findet unter Einhaltung der genannten Maßnahme nicht statt. Die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt.

Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Zuge der Bautätigkeiten können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten nur von temporärer Art

sind. Zudem sind die Bartfledermäuse Lärm unempfindliche Arten und sind indifferent gegenüber diffusem Licht (BMVBS 2011).

Es konnten keine Quartiere ausgemacht werden. Den Arten wird nicht nachgestellt, sie werden weder absichtlich verletzt noch getötet.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

## 7.5 GROßER ABENDSEGLER

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )			
Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status		Messtischblatt
	Deutschland	V	
	Niedersachsen	2	
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                            ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                                ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<u>Lebensraumsprüche</u> Bevorzugte Sommer- und Winterquartiere sind Baumhöhlen, so dass insbesondere alte Wälder und Parkanlagen mit alten Baumbeständen aufgesucht werden. Die Art nutzt alte Spechthöhlen, Fäulnis-höhlen oder alte stehende Bäume mit Rissen oder Spalten hinter der Rinde in 4-12 m Höhe, z.T. auch höher. Idealerweise sollten Baumhöhlungen sowohl in älteren (Winterquartier) als auch in jüngeren (Sommerquartier) Beständen vorliegen (NLWKN 2009,2010). Daneben werden auch Städte besiedelt, solange sie einen ausreichenden Baumbestand oder hohe Dichte an hochfliegenden Insekten aufweisen (DIETZ et al. 2007). Waldstrukturen parkartiger Natur sowie intakte Hudewälder weisen aufgrund ausreichender Freiflächen für Flugmanöver hervorragende Qualitäten als Jagdhabitat auf.			
<u>Raumnutzung</u> Die Baumquartiere der Art (v. a. bei Wochenstubenkolonien), werden häufig gewechselt. Sie können sich über Flächen von bis zu 200 ha verteilen. Der Quartierwechsel erfolgt auf Entfernungen von bis zu 12 km. Die Jagddistanz beträgt bis zu 2,5 km, Einzeltiere sogar bis zu 26 km (DIETZ et al. 2007). Die Ausführungen des NLWKN (2009, 2010) beschreiben Jagddistanzen von z. T. über 10 km. Die Art fliegt bei der Jagd und auf Flugrouten mit > 15 m hoch und schnell. Sie hat eine geringe Struktur-bindung beim Flug und fliegt z. T. auch im freien Luftraum (BMVI 2011). Eine typische wandernde Art, die den Winter in Süd- und dem südlichen Europa verbringt; Überflüge meist kürzer als 1.000 km (DIETZ et al. 2007). Die Weibchen der Großen Abendsegler weisen eine extrem hohe Treue zu ihrem Geburtsort auf (NLWKN 2009, 2010).			
<u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Die Entnahme von Alt- und Totholz in bekannten Wochenstubengebieten stellt den Verlust von Lebensraum und den Verlust von Habitaten der Nahrungsinsekten dar (NLWKN 2009, 2010). Die Anlage von Gebäuden / Schutzhütten und Bänken unter Altbäumen ziehen eine intensive Pflege der Bestände (Entfernung alter Bäume, Rückschnitt abgestorbener und überhängender Äste) nach sich um Schadensereignissen vorzubeugen (Verkehrssicherung). Dies geht mit dem Verlust von Habitaten der Fledermäuse wie auch der Nahrungsinsekten einher (NLWKN 2009, 2010).			
<u>Kollisionsrisiko gegenüber WEA</u> Der Große Abendsegler gehört aufgrund seiner Flüge im freien Raum zu den sog. „Risikoarten“, das heißt, er ist besonders schlaggefährdet. Er unternimmt im Herbst große Wanderungen (bis zu 1.000 km) und ist nicht an Strukturen gebunden und fliegt meist zwischen 10 und 50 m, aber auch in mehreren hundert Metern Höhe (DIETZ et al. 2007). Auch im Umfeld von Wochenstuben und Paarungsquartieren besteht ein Kollisionsrisiko (MKULNV 2013). Die Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) listet aktuell 1.185 Individuen auf. Damit ist der Große Abendsegler die am häufigsten an Windenergieanlagen verunglückte Fledermausart. Aufgrund des im Untersuchungsgebiet festgestellten Zuggeschehens insbesondere im Spätsommer,			

können betriebsbedingte Kollisionen einzelner Individuen und daraus resultierende Verletzungen oder Tötungen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

### Allgemeine Verbreitung

Der Große Abendsegler ist in Deutschland weit verbreitet. Die Kenntnisse über Vorkommen, Bestandsgröße oder Bestandstrend in den Bundesländern sind sehr heterogen. Es bestehen beträchtliche Erfassungslücken, so dass keine Schätzung der Bestandsgröße für Deutschland angegeben werden kann. Aus dem nationalen Bericht zum Fledermausschutz 2006 geht hervor, dass in Mecklenburg-Vorpommern mehrere 1000 Individuen nachgewiesen sind. In Schleswig-Holstein befindet sich eines der größten bekannten Winterquartiere in Mitteleuropa am Nord-Ostseekanal (Levensauer Hochbrücke), hier sind 1993 ca. 5000 Individuen nachgewiesen worden (NLWKN 2009, 2010).

Die Art ist im gesamten Niedersachsen bis in die Harzhochlagen verbreitet. Im Tiefland lediglich im waldarmen Nordwesten nicht so zahlreich. Nicht an der Küste und Unterems nachgewiesen (vermutlich Erfassungslücken) (NLWKN 2009, 2010).

### Verbreitung im Untersuchungsraum

#### Detektorerfassung

Der Große Abendsegler wurde mit 35 Kontakten nicht sehr häufig nachgewiesen.

#### Horchkistenerfassung

Abendsegler kamen über den gesamten Untersuchungszeitraum verteilt regelmäßig vor, gewisse Maxima waren am 13.9. bei WEA 2 zu verzeichnen. Die Maxima könnten ein Hinweis auf einen vermehrten Herbstzug der Art sein, jedoch waren die Kontakte jeweils nur auf kürzere Zeiträume verteilt, so dass es sich auch um mehrfach patrouillierende Einzeltiere statt um viele durchziehende Abendsegler handeln kann.

#### Dauererfassung

Abendsegler kamen über den gesamten Untersuchungszeitraum verteilt regelmäßig vor, gewisse Maxima waren in der ersten Septemberhälfte an der Dauerhorchbox zu verzeichnen.

#### Quartiere

Balzrufe oder Quartiere wurden nicht festgestellt.

## Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements

- Auf die Bepflanzung der Zuwegungen der neu errichteten WEA-Standorte verzichten, um nicht neue potenzielle Nahrungsquellen in diesen Bereichen zu schaffen.
- Sachgerechte Abschaltzeit: in der Zeit vom 15. Juli bis 30. Oktober in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (< 6 m/s) in Gondelhöhe, Temperaturen > 10°C und keinem Regen → Anpassung nach Gondelmonitoring
- Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen vor Gehölzfällung. Bei Fund wird ein fachgerechter Verschluss der Höhle notwendig. Als Ersatz sind Nistkästen im Verhältnis 1:2 aufzustellen.

## Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Quartiere des Großen Abendseglers werden aller Voraussicht nach nicht in Anspruch genommen. Da Große Abendsegler Baumhöhlen nutzen, ist es aus Vorsorgegründen notwendig, dass vor der Entnahme von Gehölzen diese auf Quartiere überprüft werden. Sollten Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen der Kontrolle von Bäumen gefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt unter Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht. Die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.

Es werden keine essenziellen Funktionselemente (Flugrouten, Jagdhabitats) durch die Planung berührt, da die notwendige Fällung und auf-den-Stocksetzen von Bäumen an Ort und Stelle nach den Bauarbeiten wieder kompensiert werden und somit keine erhebliche Beeinträchtigung der Linienstrukturen zu erwarten ist.

Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Zuge der Bautätigkeiten können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten nur von temporärer Art sind. Zudem ist der Große Abendsegler eine Lärm und Licht unempfindliche Art (BMVBS 2011).

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.	
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmeveraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

## 7.6 MÜCKENFLEDERMAUS

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )			
Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status		Messtischblatt
	Deutschland	D	
	Niedersachsen	k.A.	
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> rot                         ungünstig/schlecht <input checked="" type="checkbox"/> Gesamtbewertung in atlant. Reg Nds unbek.		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<b>Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumansprüche</u> Typische Wochenstubenquartiere der Mückenfledermaus sind Spalten hinter Wandverkleidungen und Hohlschichten, Fassadenverkleidungen, Dachverschalungen, Fensterläden, Mauerhohlräume, Baumhöhlen sowie Nistkästen. In Norddeutschland bevorzugt die Art mehrschichtige Laubwaldgebiete in Gewässernähe, Feucht- und Auwälder mit hohem Grundwasserstand sowie offene Wälder mit hohem Altholzbestand. Im Bereich von Siedlungen werden unverbaute, naturnahe Still- und Fließgewässer, Ufergehölze sowie baum- und strauchreiche Parklandschaften mit alten Baumbeständen in der Nähe von Wasserflächen als Jagdhabitate genutzt. Eine grundsätzliche Bindung an einen engen Verbund von Wald und Gewässer kann für die Art festgehalten werden (NLWKN 2010).  <u>Raumnutzung</u> Die Jagdgebiete liegen im Mittel 1,7 km entfernt vom Quartier. Während die Gesamtausdehnung der Jagdgebiete als vergleichsweise groß zu beschreiben ist (beispielsweise größer als das der Zwergfledermaus), sind die Teiljagdgebiete eher kleinräumig (DIETZ et al. 2007).  <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Gefährdungsfaktoren werden vom NLWKN (2010) für Jagdgebiete sowie Sommer- und Winterquartiere differenziert aufgeführt. Die Sanierung alter Bäume und intensive Unterhaltung von Gewässern (z. B. Grundräumung, häufige Mahd der Uferbereiche, Beseitigung von Sukzessionsstadien) führt zu einer qualitativen Verminderung der Nahrungsgrundlage der Beutetiere (Insekten) der Art. Dies führt – ebenso wie die Trockenlegung oder Vernichtung von Feuchtwäldern – zu einer Beeinträchtigung der Jagdgebiete (NLWKN 2010). Als eine Beeinträchtigung der Sommerquartiere ist die Lebensraumzerstörung durch den Verlust von Quartierbäumen zu nennen (NLWKN 2010).  <u>Kollisionsrisiko gegenüber WEA</u> Die Mückenfledermaus unterliegt dem Risiko der Kollision (RODRIGES & BACH 2008), DÜRR listet in der Schlagopferdatei (Stand 2019) insgesamt 134 Fledermausverluste an Windenergieanlagen auf. Über die Mückenfledermaus sind im Herbst lediglich kleinräumige Wanderungen bekannt (DIETZ et al. 2007). Sie jagt zwar überwiegend an Habitatstrukturen gebunden, doch sind auch Flüge in mehr als 40 m Höhe bekannt. Das Kollisionsrisiko liegt vor allem im Umfeld der Wochenstuben (MKULNV 2013). Im			

Windenergieerlass zählt die Art je nach Verbreitung/Vorkommen als kollisionsgefährdet (MU 2016).

### **Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen**

#### Deutschland

Da die Mückenfledermaus erst im Jahre 2000 als eigenständige Art (vorher nicht von der Zwergfledermaus unterschieden) ausgewiesen wurde, sind die (bundesweiten) Kenntnisse über die Verbreitung der Mückenfledermaus grundsätzlich als (noch) lückenhaft zu bezeichnen.

#### Niedersachsen

Aus den oben genannten Gründen liegen speziell für Niedersachsen konkrete Bestandseinschätzungen noch nicht vor. Nachweise existieren allerdings für den Harz, bei Springe im Deister, die Lüneburger Heide, den Landkreis Grafschaft Bentheim (Ostheide), den südlichen Bereich des Landkreises Emsland und den nordwestlichen Bereich des Landkreises Osnabrück. In den Ausführungen des NLWKN (2010) wird vermutet, dass die Art in weiteren Regionen vorkommt, wobei insgesamt von geringeren Abundanzen auszugehen ist.

### **Verbreitung im Untersuchungsraum**

#### Detektorerfassung

Im Rahmen der Transekterfassung wurden keine Kontakte der Mückenfledermaus registriert.

#### Horchkistenerfassung

Bei der Horchkistenerfassung wurden keine Kontakte der Mückenfledermaus registriert.

#### Dauererfassung

Im Rahmen der Dauererfassung wurden lediglich 7 Kontakte im gesamten Untersuchungszeitraum registriert.

#### Quartiere

Quartiere der Mückenfledermaus konnten im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen werden.

### **Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements**

- Auf die Bepflanzung der Zuwegungen der neu errichteten WEA-Standorte verzichten, um nicht neue potenzielle Nahrungsquellen in diesen Bereichen zu schaffen.
- Sachgerechte Abschaltzeit: in der Zeit vom 15. Juli bis 30. Oktober in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (< 6 m/s) in Gondelhöhe, Temperaturen > 10°C und keinem Regen → Anpassung nach Gondelmonitoring
- Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen vor Gehölzfällung. Bei Fund wird ein fachgerechter Verschluss der Höhle notwendig. Als Ersatz sind Nistkästen im Verhältnis 1:2 aufzustellen.

### **Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Quartiere der Mückenfledermaus werden aller Voraussicht nach nicht in Anspruch genommen. Da Mückenfledermäuse Baumhöhlen nutzen, ist es aus Vorsorgegründen notwendig, dass vor der Entnahme von Gehölzen diese auf Quartiere überprüft werden. Sollten Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen der Kontrolle von Bäumen gefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt unter Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht. Die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.

Es werden keine essenziellen Funktionselemente (Flugrouten, Jagdhabitats) durch die Planung berührt. Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Zuge der Bautätigkeiten können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten nur von temporärer Art sind. Zudem ist die Wasserfledermaus eine Lärm unempfindliche Art und meidet Licht nur in geringem Maße (BMVBS 2011).

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

## 7.7 RAUHAUTFLEDERMAUS

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Rauhaufledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )			
Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status		Messtischblatt
	Deutschland	*	
	Niedersachsen	2	
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Rauhaufledermäuse bevorzugen struktur- und altholzreiche Laubmischwälder mit möglichst vielen Kleingewässern unterschiedlichster Ausprägung sowie reich strukturiertes gewässerreiches Umland. Als Sommerquartiere werden Baumhöhlen, Spaltenquartiere hinter losen Rinden alter Bäume, Stammaufrisse, Spechthöhlen, Holzstöße und Fassadenverkleidungen genutzt. Gebäude, Ställe, Baumhöhlen und Felsspalten stellen potenzielle Winterquartiere dar (NLWKN 2009, 2010).  <u>Raumnutzung</u> Die Jagdgebiete können bis zu 6,5 km entfernt liegen und eine Fläche von 20 km <sup>2</sup> aufweisen. Innerhalb dieser Fläche werden allerdings nur Teiljagdgebiete (meist wenige Hektar umfassend) umfassend befliegen (DIETZ et al. 2007). Der Jagdflug ist schnell und findet zwischen 3 m Höhe und den Baumkronen statt (NLWKN 2009, 2010).  <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Die Zerstörung der Quartiere durch Fällung hohler Bäume stellt eine Gefahr für die Art dar. Auch die Entnahme stehender abgestorbener Bäume mit abgeplatzter, noch anhaftender Rinde können Bestände gefährden (NLWKN 2009, 2010).  <u>Kollisionsrisiko gegenüber WEA</u> Die Rauhaufledermaus ist nach dem Großen Abendsegler die Art mit den häufigsten Schlagopfern in der Liste von DÜRR (Stand 2019) mit insgesamt 1.057 Individuen, der überwiegende Teil wurde im August und September gefunden. Die Rauhaufledermaus zählt zu den besonders schlaggefährdeten Arten (BRINKMANN et al. 2011). Sie ist ein Weitstrecken-Wanderer und legt im Herbst zwischen 1.000 und 2.000 km zurück (DIETZ et al. 2007). Die Rauhaufledermaus fliegt sowohl entlang von linearen Strukturen an Waldrändern, Schneisen, aber auch über Gewässern. Flüge in über 40 m Höhe wurden beobachtet (RODRIGUES et al. 2008). Das Risiko einer Kollision mit einer WEA während der herbstlichen Zugzeit, im Umfeld von Wochenstuben und im Umfeld von Paarungsquartieren ist gegeben (MKULNV & LANUV 2013).  <b>Allgemeine Verbreitung</b> Die Verbreitung in Niedersachsen ist zerstreut. Vermutlich ist die Art in allen Regionen vorkommend. Einzelne Nachweise liegen auch von den Inseln Norderney und Wangerooge vor. Aus dem Landkreis Emsland und in Küstenbereichen der Landkreise Aurich, Wittmund und Jever liegen keine Nachweise vor. Jedoch ist eine Wochenstube im Landkreis Friesland bekannt (NLWKN 2009, 2010).			

<p><b>Verbreitung im Untersuchungsgebiet</b></p> <p><u>Detektorerfassung</u> Die Rauhaufledermaus ist die zweithäufigste Art im Untersuchungsgebiet. Sie hat einen Anteil von 3,41% der Kontakte. Die Kontakte verteilen sich über das gesamte Untersuchungsgebiet, aber besonders häufig in der Nähe von Gehölzstrukturen sind. Auch die Acker- und Grünlandflächen wurden im Zuge der Detektorbegehungen regelmäßig begangen. Dennoch zeigten sich über den Freiflächen wesentlich weniger Fledermauskontakte.</p> <p><u>Horchkistenerfassung</u> Bei der Horchkistenerfassung fielen 1,75 % aller Kontakte auf die Rauhaufledermaus. Am 2. Mai, 30. August und 9. September konnten deutliche Maxima ausgemacht werden.</p> <p><u>Dauererfassung</u> Die Rauhaufledermaus weist zwei sehr ausgeprägte zeitliche Maxima auf. An der Dauerhorchbox wurden die meisten Tiere in der ersten Maihälfte und der ersten Septemberhälfte nachgewiesen, dies stimmt in etwa mit den Beobachtungen bei der Detektorerfassung überein. In den Monaten Juni, Juli und August (bis ca. 30.8.) waren nur äußerst wenige Rauhaufledermäuse anzutreffen. Diese beiden Sachverhalte sprechen für durchziehende Arten, die erfasst wurden.</p> <p><u>Quartiere</u> Quartiere wurden nicht erfasst.</p>	
<p><b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen &amp; des Risikomanagements</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf die Bepflanzung der Zuwegungen der neu errichteten WEA-Standorte verzichten, um nicht neue potenzielle Nahrungsquellen in diesen Bereichen zu schaffen.</li> <li>• Sachgerechte Abschaltzeit: in der Zeit vom 15. Juli bis 30. Oktober in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (&lt; 6 m/s) in Gondelhöhe, Temperaturen &gt; 10°C und keinem Regen → Anpassung nach Gondelmonitoring</li> <li>• Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen vor Gehölzfällung. Bei Fund wird ein fachgerechter Verschluss der Höhle notwendig. Als Ersatz sind Nistkästen im Verhältnis 1:2 aufzustellen.</li> </ul>	
<p><b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</p>	
<p>Um bei der Entnahme von Gehölzstrukturen auszuschließen, dass sich dort Quartiere der Rauhaufledermaus befinden, wird eine Kontrolle dieser Strukturen empfohlen. Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. ein Fangen, Verletzen oder Töten findet unter Einhaltung der genannten Maßnahme nicht statt. Die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Es werden keine essenziellen Funktionselemente (Flugrouten, Jagdhabitats) durch die Planung berührt.</p> <p>Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Zuge der Bautätigkeiten können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten nur von temporärer Art sind. Zudem ist die Rauhaufledermaus eine Lärm unempfindliche Art und meidet Licht nur in geringem Maße (BMVBS 2011).</p> <p>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.</p>	
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

**Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen**

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?   | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

## 7.8 WASSERFLEDERMAUS

<b>Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten</b> (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )			
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status</b>		<b>Messtischblatt</b>
	Deutschland	*	
	Niedersachsen	3	
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel-schlecht	
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Die Wasserfledermaus ist auf Gewässer als Jagdgebiete angewiesen, die eine reiche Insektenfauna und Bereiche ohne Wellenschlag aufweisen. Einzelne Tiere können aber auch in Wäldern, Parks oder Streuobstwiesen jagen (DIETZ et al. 2007). Die Wochenstuben befinden sich überwiegend in Baumhöhlen, daneben auch in Nistkästen oder in Gebäudespalten. Von dort fliegen die Tiere zu ihren bis zu 8 km weit entfernten Jagdgebieten entlang von ausgeprägten Flugstraßen (MESCHÉDE & HELLER 2000). Außerhalb der Gewässer fliegt die Art gewöhnlich nahe an der Vegetation, so dass sie insbesondere während ihrer Transferflüge auf lineare Vegetationselemente als Leitstrukturen angewiesen ist. Winterquartiere befinden sich hauptsächlich in Höhlen, Stollen und Bunkeranlagen (DIETZ et al. 2007).  <u>Raumnutzung</u> Die Weibchen jagen in einem Radius von 4,5 km um das Quartier (seltener auch in einer Distanz bis zu 12 km). Insgesamt werden bis zu 10 Teiljagdgebiete aufgesucht, die meist über Leitlinien wie Hecken, Gewässer oder Wege miteinander in Verbindung stehen. Transferflüge sind schnell und erfolgen in 10 – 15 m Höhe. Ein Jagdgebiet eines Individuums erstreckt sich im Mittel über 4,6 km <sup>2</sup> (DIETZ et al. 2007).  <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Intensive Fließgewässerunterhaltungen, das Zuschütten von Altarmen oder anderen Stillgewässern in der Aue sowie die Entwässerung von Feuchtgebieten können die Qualität von Jagdhabitaten erheblich verringern. In Bezug auf die Gefährdung von Sommerquartieren ist die Beseitigung höhlenreicher Baumbestände zu nennen (NLWKN 2010).  <u>Kollisionsrisiko gegenüber WEA</u> Die Art jagt überwiegend über Gewässern oder in deren Nähe, manchmal aber auch in Wäldern, Parks und Streuobstwiesen. Ausgehend vom Jagdverhalten liegt kein Schlagrisiko vor. Da die Wasserfledermaus im Herbst jedoch wandert und dabei bis zu 150 km zurücklegen kann und über die Höhe, in der der Wanderflug stattfindet wenig bekannt ist, ist während der Zugzeit von einem erhöhten Schlagrisiko auszugehen. In der Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) sind derzeit 7 Fledermausverluste bekannt. Die Wasserfledermaus zählt nicht zu den besonders schlaggefährdeten Arten (BRINKMANN et al. 2011).  <b>Allgemeine Verbreitung</b> Die Art ist in ganz Deutschland verbreitet, weist jedoch erhebliche regionale Dichteunterschiede auf. In gewässerreichen Landschaften treten die höchsten Siedlungsdichten der Art auf. Wasserfledermäuse kommen regelmäßig in ganz Niedersachsen vor (NLWKN 2010).			

<b>Verbreitung im Untersuchungsraum</b>	
<u>Detektorerfassung</u> Im Rahmen der Transekterfassung wurden keine Kontakte der Wasserfledermaus registriert.	
<u>Horchkistenerfassung</u> Bei der Horchkistenerfassung wurden keine Kontakte der Wasserfledermaus registriert.	
<u>Dauererfassung</u> Im Rahmen der Dauererfassung wurden lediglich ein Kontakt im Juli im gesamten Untersuchungszeitraum registriert.	
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen &amp; des Risikomanagements</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf die Bepflanzung der Zuwegungen der neu errichteten WEA-Standorte verzichten, um nicht neue potenzielle Nahrungsquellen in diesen Bereichen zu schaffen.</li> <li>• Sachgerechte Abschaltzeit: in der Zeit vom 15. Juli bis 30. Oktober in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (&lt; 6 m/s) in Gondelhöhe, Temperaturen &gt; 10°C und keinem Regen → Anpassung nach Gondelmonitoring</li> <li>• Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen vor Gehölzfällung. Bei Fund wird ein fachgerechter Verschluss der Höhle notwendig. Als Ersatz sind Nistkästen im Verhältnis 1:2 aufzustellen.</li> </ul>	
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
<p>Um bei der Entnahme von Gehölzstrukturen auszuschließen, dass sich dort Quartiere der Wasserfledermaus befinden, wird eine Kontrolle dieser Strukturen empfohlen. Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. ein Fangen, Verletzen oder Töten findet unter Einhaltung der genannten Maßnahme nicht statt. Die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt.</p> <p>Es werden keine essenziellen Funktionselemente (Flugrouten, Jagdhabitats) durch die Planung berührt. Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Zuge der Bautätigkeiten können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten nur von temporärer Art sind. Zudem ist die Wasserfledermaus eine Lärm unempfindliche Art und meidet Licht nur in geringem Maße (BMVBS 2011).</p> <p>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.</p>	
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

**7.9 ZWERGFLEDERMAUS**

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten <small>(für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)</small>		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )		
Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art  <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status	
	Deutschland	*
	Niedersachsen	3
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht	<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> <small>(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))</small>  <input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art <small>(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>		
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Zwergfledermäuse sind typische Kulturfolger (NLWKN 2009, 2010). Als weitgehend anspruchslose Art kommen sie sowohl im dörflichen als auch im städtischen Umfeld vor. Ihre Quartiere bezieht die Zwergfledermaus vorwiegend in und an Gebäuden. Die Quartiere werden häufig gewechselt, weshalb Wochenstubenkolonien einen Verbund von vielen geeigneten Quartieren im Siedlungsbereich benötigen (PETERSEN et al. 2004). Spalten hinter Verkleidungen in werden häufig als Wochenstubenquartier genutzt (NLWKN 2009, 2010). Wochenstuben umfassen meist 50 bis 100 Tiere, selten bis zu 250 Weibchen (DIETZ et al. 2007). Überwinterungen erfolgen in Kirchen, Kellern, Stollen, aber auch in Felsspalten (NLWKN 2009, 2010).  <u>Raumnutzung</u> Einzeltiere wechseln Wochenstubenquartiere auf Distanzen bis zu 15 km. Wochenstubenverbände legen Strecken von nur etwa 1,3 km zurück. Die Entfernung zu Schwärmquartieren beträgt bis zu 22,5 km. Die Jagdhabitats sind meistens wesentlich näher an den Wochenstuben gelegen (ca. 1,5 km) und erstrecken sich über durchschnittlich 92 ha. Die Art ist als ortstreu zu charakterisieren (DIETZ et al. 2007). Die Flughöhe liegt zwischen 3 - 8 m (SKIBA 2009).  <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Die Entfernung alter Bäume oder der Rückschnitt abgestorbener und überhängender Äste z. B. in Parkanlagen des Siedlungsbereiches stellen weisen ein Gefahrenpotenzial auf. Das übermäßige Sanieren alter Bäume (z. B. auskratzen allen Mulms aus Höhlen oder nahtloses Zubetonieren von Höhlen) können die Qualität der Jagdhabitats verringern. Auch großflächige Habitatveränderungen in der Nähe von Wochenstuben können negative Auswirkungen bedingen (NLWKN 2009, 2010).  <u>Kollisionsrisiko gegenüber WEA</u> Die Zwergfledermaus unterliegt dem Risiko einer Kollision mit WEA. Obwohl sie überwiegend an Strukturen jagt, sind auch Flüge im freien Luftraum dokumentiert, die höher als 40 m sind. Besonders Anlagen, deren Rotorblätter weit hinab reichen, erhöhen das Risiko des Schlags. Im Herbst werden kleinräumige Wanderungen (bis zu 20 km) zum Winterquartier unternommen. Die Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) listet aktuell 700 Fledermausverluste an WEA auf. Das ist die dritthöchste Anzahl nach dem Großen Abendsegler und der Flughautfledermaus. Die Zwergfledermaus zählt zu den besonders schlaggefährdeten Arten (BRINKMANN et al. 2011). Die Rote Liste der Fledermäuse ist aus dem Jahr 1991. Anhand neuerer Ergebnisse würde die Zwergfledermaus in Niedersachsen ebenfalls als ungefährdet eingestuft werden. Aufgrund der Häufigkeit dieser Art können Tierverluste durch Kollisionen an WEA grundsätzlich als allgemeines Lebensrisiko angesehen werden, daher werden das Tötungs- und Verletzungsverbot i.d.R. nicht erfüllt (MKULNV & LANUV 2013).		

### Allgemeine Verbreitung

Die Zwergfledermaus ist in Niedersachsen weit verbreitet. Da die Trennung von Zwerg- und Mückenfledermaus erst 1999 erfolgte, liegt die Vermutung nahe, dass einige wenige Kartierungen tatsächlich Mückenfledermaus-Vorkommnisse abbilden. Allerdings ist das Gesamtbild der Verbreitung in Niedersachsen aufgrund der wesentlich seltener vorkommenden Art mit großer Wahrscheinlichkeit unverändert (NLWKN 2009, 2010).

### Verbreitung im Untersuchungsgebiet

#### Detektorbegehungen

Die in Nordwestdeutschland weit verbreitete Zwergfledermaus wurde mit 166 Kontakten als häufigste Art nachgewiesen. In den offenen Bereichen entlang von Wegen und Straßen verteilen sich die Kontakte der Zwergfledermaus relativ locker und regelmäßig. Besonders im Bereich der Siedlung Evendorf ist hingegen ein ausgesprochener „Hotspot“ der Aktivität festzustellen. Hier wurden zudem auch Soziallaute und ein Balzrevier festgestellt, dass damit weit außerhalb des eigentlichen UG liegt.

Im Umfeld der geplanten WEA-Standorte sind weitere Aktivitätsschwerpunkte vorhanden, an denen viele Kontakte registriert wurden. Insbesondere die Waldränder wurden intensiv von Zwergfledermäusen zur Jagd genutzt. Aber auch im Bereich von kleineren Feldgehölzen oder Baumgruppen sowie entlang einer größeren Auflichtung des Bestandes im Zentrum des UG wurden häufig jagende Tiere festgestellt.

#### Horchkistenerfassung

Die Zwergfledermaus ist mit Abstand die häufigste Art im Untersuchungsgebiet. Kontakte mit der Zwergfledermaus machten insgesamt 95 % der Kontakte aus. Das zeitliche Auftreten der Zwergfledermaus reichte vom ersten Untersuchungstag am 1. April bis zum letzten Tag (16. November). Vermutlich aufgrund niedriger Temperaturen war die Zwergfledermaus allerdings nicht anwesend vom 6.-10. April, 14.-30. April und vom 2.-15. November. Die Kontakte verteilten sich über das gesamte Untersuchungsgebiet, aber besonders häufig in der Nähe von Gehölzstrukturen.

#### Dauererfassung

Die Zwergfledermaus wurde mit insgesamt 4.604 Kontakten (90% der Gesamt-Kontakte) erfasst.

#### Quartiere

Soziallaute, die auf Balzreviere hindeuten könnten, wurden empfangen. Die Sozialrufe wurden im Flug abgegeben und deuten nach SKIBA (2009) jedoch nicht auf eine besondere Nähe zu Quartieren hin.

### Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements

- Auf die Bepflanzung der Zuwegungen der neu errichteten WEA-Standorte verzichten, um nicht neue potenzielle Nahrungsquellen in diesen Bereichen zu schaffen.
- Sachgerechte Abschaltzeit: in der Zeit vom 15. Juli bis 30. Oktober in Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (< 6 m/s) in Gondelhöhe, Temperaturen > 10°C und keinem Regen → Anpassung nach Gondelmonitoring
- Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen vor Gehölzfällung. Bei Fund wird ein fachgerechter Verschluss der Höhle notwendig. Als Ersatz sind Nistkästen im Verhältnis 1:2 aufzustellen.

### Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Quartiere der Zwergfledermaus werden aller Voraussicht nach nicht in Anspruch genommen. Eine Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen ist nicht zu erwarten, sofern Bäume vor der Entnahme auf Fledermäuse kontrolliert werden. Sollten Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen der Kontrolle gefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt unter Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht. Die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.

Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Zuge der Bautätigkeiten können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten nur von temporärer Art sind. Zudem ist die Zwergfledermaus eine Lärm unempfindliche Art und meidet Licht nur in geringem Maße (BMVBS 2011).

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmeveraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

## 8 AVIFAUNA

### 8.1 BRUTVÖGEL – ARTBEZOGENE BETRACHTUNG

#### 8.1.1 BAUMPIEPER

<b>Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten</b> (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )			
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>			
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status</b>		<b>Messtischblatt</b>
	Deutschland	3	
	Niedersachsen	V	
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b>		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))	
<input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region		<input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel-schlecht	
<input checked="" type="checkbox"/> grün	günstig		
<input checked="" type="checkbox"/> gelb	ungünstig/unzureichend		
<input type="checkbox"/> rot	ungünstig/schlecht		
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>			
<u>Lebensraumsprüche</u>			
<p>Baumpieper zählen zu den Brutvögeln des offenen bis halboffenen Geländes. Der Lebensraum weist idealerweise hohe Singwarten (Bäume, Sträucher) sowie gut ausgebildete, reich strukturierte Krautschichten (Neststand und Nahrungssuche) auf. Sehr hohe Deckungsgrade von Baum- und Strauchschicht bzw. grundsätzlich sehr schattige Flächen werden gemieden (BAUER et al. 2005b). Typische Nachweise erfolgen an Waldrändern, Lichtungen, jungen Aufforstungen, Parklandschaften und Obstgärten. Er fehlt in der ausgeräumten Kulturlandschaft (BAUER &amp; BERTHOLD 1997). Höchste Besiedelungsdichten werden Gehölzsukzessionsflächen von degradierten Hochmooren und Sandheiden erreicht (KRÜGER et al. 2014).</p>			
<u>Raumnutzung</u>			
<p>Baumpieper sind Langstreckenzieher, wobei sich die Winterquartiere in der Savanne Westafrikas befinden. In der Regel ist der Vogel tagaktiv, während des Herbstzugs ist dieser aber auch nachts aktiv (BAUER ET AL. 2005b). Die vom Baumpieper als Territorium verteidigte Fläche misst im optimalen Biotop etwa 65 x 35 m, in Kiefernforsten oft nur 50 x 30 . Warten für Gesang liegen häufig nur 5-10 m voneinander entfernt (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). MKULNV (2013) gibt die Brutreviergröße mit 0,15 bis über 2,5 ha an, was mit den Angaben von BAUER et al. (2005b) mit einer minimal Reviergröße von 0,15-0,25 ha übereinstimmt. Nach Besetzung der Reviere werden diese selten zum Nahrungserwerb verlassen, Die Nahrungssuche erfolgt häufig in „neutralen“ Zonen wie Felder, Wiesen und Straßenränder zwischen den Revieren (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Das Nest wird auf den Boden angelegt, mit langgezogenen, mauselochgroßer Öffnung und Sichtschutz nach oben. Durch hohe Gebietstreue erfolgt eine Wiederverpaarung der saisonalen, monogamen Ehen. Es bilden sich im Sommer Schlafgemeinschaften auf dem Boden (BAUER et al. 2005b).</p>			
<u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u>			
<p>Baumpieper sind gefährdet durch den Lebensraumverlust oder dessen Beeinträchtigung im Zuge der folgenden Eingriffe: Trockenlegung oder Umbruch von Grünland, Flurbereinigung, Ausräumung der Landschaft, Aufgabe von Streuwiesen- und andere Extensivnutzung, Entfernung von Hochstammobstbäumen, Entfernung von Totholz und Überhältern (BAUER &amp; BERTHOLD 1997). Über die Empfindlichkeit dieser Art gegenüber WEA liegen keine Untersuchungen vor. Da Baumpieper</p>			

auch in sehr strukturreichen Flächen und in der Nähe von Stromleitungen, Straßen etc. brüten, wird die Empfindlichkeit als gering eingeschätzt.

Für den Baumpieper wurden nach der Statistik von DÜRR (Stand 2019) 5 Kollisionsopfer dokumentiert, davon kommen 4 aus Brandenburg und 1 aus Rheinland-Pfalz. Für Niedersachsen wurden bisher keine Opfer nachgewiesen.

Das Kollisionsrisiko des Baumpiepers ist als sehr gering einzuschätzen, da diese Art aufgrund ihres Flugverhaltens nicht in die Höhe der Rotoren fliegt, insbesondere nicht bei sehr hohen Anlagen. Die Flugbewegung findet vom Gehölz-/Waldrand hinunter in die angrenzende offene Fläche statt. Voraussetzung hierfür ist, dass Rotorspitzen der WEA deutlich über den Gehölze kreisen.

### Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen

Baumpieper sind außer in den Marschen und ausgedehnten Stadtbereichen landesweit und flächendeckend verbreitet. Auffallend schwach werden die Börden besiedelt. Hohe Abundanzen werden in der kiefernreichen trockenen Geest erreicht (HECKENROTH & LASKE 1997). KRÜGER et al. (2014) geben den Landesbestand im Mittel mit 100.000 Revieren an, was etwa 30% des deutschen Gesamtbestandes von 250.000-355.000 Revieren entspricht (GEDEON et al. 2014).

### Verbreitung im Untersuchungsraum

Im Rahmen der aktuellen Brutvogelkartierung 2018/2019 nach SÜDBECK et al. (2005) wurden insgesamt 11 Brutverdachte registriert.

## Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements

Bau außerhalb Brutzeit bzw. baubiologische Begleituntersuchung zur Vermeidung einer Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und einer damit einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen

Bei Inanspruchnahme von Gehölzen sind die Arbeiten entweder außerhalb der Brutzeit oder eine Kontrolle der betroffenen Gehölze auf Brutvorkommen durch eine fachkundige Person vor Baubeginn durchzuführen.

## Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Um das Verletzen oder Töten von Baumpiepern sicher auszuschließen, sind im Vorfeld der Gehölzrodungen gezielte Begehungen notwendig, die sicherstellen, dass sich keine Nester in den zu fällenden Gehölzen befinden, sofern nicht über eine Bauzeitenregelung der Baubetrieb während der Brutzeit von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Ein erhöhtes Schlagrisiko besteht nicht.

Durch den Betrieb von WEA sind Störungen von Baumpiepern nicht zu erwarten. Mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind. Aufgrund der Ausstattung des Naturraums im näheren Umfeld des geplanten Eingriffs ist davon auszugehen, dass die hier betroffene Art auf angrenzende Lebensräume ausweichen kann.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

- |  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
| 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?<br>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)  | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?                          | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |

**Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen**

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?   | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

## 8.1.2 FELDLERCHE

<b>Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten</b> (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefene Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )			
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>			
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status</b>		<b>Messtischblatt</b>
	Deutschland	3	
	Niedersachsen	3	
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input checked="" type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht	
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Feldlerchen brüten im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden und in niedriger sowie abwechslungsreich strukturierter Gras- und Krautschicht. Die Art bevorzugt karge Vegetation mit offenen Stellen. Feuchte Böden werden im Verhältnis zu trockenen eher gemieden (BAUER et al. 2005b). Die Brut erfolgt in der Gras- oder Strauchschicht. Das Vorkommen der Art wird typischerweise in Extensivgrünland und reich strukturierter Feldflur registriert (BAUER & BERTHOLD 1997). Der NLWKN (2011a) bezeichnet die Feldlerche als Charaktervogel in Acker- und Grünlandgebieten, Salzwiesen, Dünen, Heiden und auf sonstigen Freiflächen.			
<u>Raumnutzung</u> Der Nahrungserwerb und die Übernachtung finden am Boden statt. Zur Brutzeit zeigt die Feldlerche territoriales Verhalten. Habitate mit einer Vegetationshöhe von 15-25 cm gelten als optimal. Die Brutreviere sind von 0,25 bis 5 ha groß; max. brüten 5 Brutpaare auf 10 ha (MKULNV 2013). Einzelne Bäume und Häuser sowie geschlossene Vertikalstrukturen (Wälder, Siedlungen) werden zur Brutzeit gemieden, dabei wird ein Abstand von 60-120 m eingehalten (NLWKN 2011a). Die Feldlerche ist ein Zugvogel und überwintert in weitgehend schneefreien Gebieten.			
<u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Jährliche Bestandsschwankungen der lokalen Siedlungsdichte von Feldlerchen sind nicht ungewöhnlich und sind u.a. auf den Witterungsverlauf und auf die jeweils angebauten Feldfrüchte zurückzuführen. Die Entfernung der von der Art sehr häufig als Verstecke und für Nester genutzten Saumbiotope und Randstreifen zählen ebenfalls zu potenziellen Gefährdungen. Explizit finden auch Eingriffe wie die zunehmende Versiegelung und Verbauung der Landschaft sowie Entwässerungsprozesse in den Ausführungen von BAUER et al. (2005b) Erwähnung. Der NLWKN (2011a) verweist zudem auf direkte Verluste der Art durch den Verkehr. Im Hinblick auf Windenergie wird für die Feldlerche unter Auswertung und Berücksichtigung einschlägiger Literatur (z.B. LOSKE 2000, KORN & SCHERNER 2000, BERGEN 2001, GHARADJEDAGHI & EHLINGER 2001, REICHENBACH et al. 2004) von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Windkraftanlagen ausgegangen. Die Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel von STEINBORN et al. (2011) kommt zu dem Ergebnis, dass für die Feldlerche kein größerer Einfluss durch Windparks vorliegt. Lediglich eine kleinräumige Meidung der WEA bis 100 m deutet sich in den Ergebnissen an, ein signifikanter Einfluss liegt jedoch nicht vor. Eine kleinräumige			

Meidung trat bei den untersuchten Windparks auch erst mit einer gewissen Zeitverzögerung ein. Der Einfluss bestimmter Habitatparameter ist hingegen wesentlich klarer zu erkennen als derjenige der WEA.

Im Hinblick auf eine potenziell erhöhte Gefahr, mit den Rotoren zu kollidieren (Kollisionsgefahr) ist die Feldlerche nach der Liste von DÜRR bundesweit mit 111 Tieren genannt (Stand 2019). Davon sind über die Hälfte zur Brutzeit gefunden wurden, was auf eine Kollision beim Singflug schließen lassen könnte. Zwar ist die Feldlerche damit in der Statistik eine der häufigsten Singvogelart, diese Zahlen sind jedoch in Verbindung mit den Populationszahlen zu setzen, nach denen der Bestand der Feldlerche bei bundesweit rund 1,2-2,0 Mio. Brutpaaren (KRÜGER et al. 2014) liegt. Eine erhöhte Kollisionsgefahr kann daraus nicht abgeleitet werden (MKULNV & LANUV 2013). Darüber hinaus sehen DIERSCHKE & BERNOTAT (2015) die Bestände der Feldlerche als mäßig empfindlich (Mortalitäts-Gefährdungs-Index 4) gegenüber Verlusten einzelner Individuen. Der Mortalitäts-Gefährdungs-Index gibt Hinweise darauf, inwiefern projektbedingte Verluste einzelner Individuen als signifikant zu bewerten sind. In Bezug auf die Feldlerche bedeutet dies, dass selbst wenn einige Tiere dieser Art durch den Betrieb getötet werden sollten, die betroffene Population in der Lage ist, Verluste wieder auszugleichen. Nach DIERSCHKE & BERNOTAT (2015) sind viele Arten der Klassen 3 und 4 jedoch einer Prüfung zu unterziehen.

### Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen

Insgesamt wird der deutsche Bestand auf 1,3 bis 2,0 Mio. Paare geschätzt (GEDEON et al. 2014). Die Art ist flächendeckend verbreitet, deutlich niedrigere Bestände werden in den Mittelgebirgen und intensiver genutzten Niederungen Westdeutschlands gemeldet. Bei dieser Art wird aus fast allen europ. Ländern aufgrund intensiver Nutzung ein Bestandsrückgang angegeben, insbesondere in den Grünlandgebieten. In Niedersachsen wurde der Bestand 1985 auf 80.000 bis 320.000 Paaren geschätzt. Die Art ist hier noch flächig verbreitet, zeigt aber in den Börden, im Hügel- und Bergland und in den Marschen deutliche Bestandsrückgänge. Der niedersächsische Brutbestand wird aktuell mit ca. 140.000 Paaren angegeben (KRÜGER et al. 2014).

Feldlerchen kommen in allen naturräumlichen Regionen vor. Das niedersächsische Kulturland wird nahezu flächendeckend besetzt. Die Art fehlt lokal nur in großflächig bewaldeten oder überbauten Flächen (NLWKN 2011a).

### Verbreitung im Untersuchungsraum

Die Feldlerche kam 6 mal im Abstand bis 500 m um die geplanten WEA vor. Ein vorkommen wurde ca. 150 m von der WEA 1 entfernt festgestellt, die übrigen Vorkommen wurden in einem Abstand > 300 m kartiert.

## Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements

Bau außerhalb Brutzeit bzw. baubiologische Begleituntersuchung zur Vermeidung einer Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und einer damit einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen

## Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Um das Verletzen oder Töten von Feldlerchen sicher auszuschließen, sollte über eine Bauzeitenregelung der Baubetrieb innerhalb der Brutzeit von vornherein ausgeschlossen werden. Ein erhöhtes Schlagrisiko besteht für die Feldlerche im Singflug und im Radius von ca. 200 m um die geplanten WEA.

Durch den Betrieb von WEA sind Störungen von Feldlerchen nicht zu erwarten. Mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind. Aufgrund der Ausstattung des Naturraums im näheren Umfeld des geplanten Eingriffs ist davon auszugehen, dass die hier betroffene Art auf angrenzende Lebensräume ausweichen kann.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

### 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?

(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)

ja  nein

2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

**8.1.3 GOLDAMMER**

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten <small>(für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)</small>			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )			
Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status		
	Deutschland Niedersachsen	<table border="1"> <tr><td>V</td></tr> <tr><td>V</td></tr> </table>	V
V			
V			
Erhaltungszustand in Niedersachsen		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art <small>(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>			
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Die Goldammer brütet in offener und halboffener, abwechslungsreichen Landschaften mit linearen Strukturen wie Hecken, Gebüsch und unterschiedlichen Randlinien und unterschiedlicher Vegetationshöhe (Saumbiotope). Daneben werden auch Ränder von ländlichen Siedlungen und gut eingegrünte Einzelhöfe angenommen. Im Winter ist die Art vor allem auf Stoppelfeldern, in Ruderalfluren, Randbereichen von Verlandungszonen und Schilfbereichen anzutreffen (BAUER ET AL. 2005, GLUTZ VON BLOTZHEIM, 2001).  <u>Raumnutzung</u> Kurz- und Mittelstreckenzieher, tagaktiv und Zug auch bei Tag. Bei extensiver landwirtschaftlicher Nutzung mehr Reviere als bei intensiver Nutzung (extensiv: bis zu 12,8 Reviere/10 ha, intensiv: 3,3 Reviere/10 ha). Ab einer Temperatur von 0° und höher lösen sich die Männchen der Schwärme und bilden Reviere, lebenslange Revier- und dadurch Partnertreue ist häufig. Nester werden sowohl am Boden, als auch Hecken, Sträuchern und auf Bäumen angelegt. (GLUTZ VON BLOTZHEIM, 2001).  <u>Empfindlichkeit gegenüber WEA</u> In einer vom BfN geförderten Studie fand LOSKE (2007) beim Vergleich von Flächen mit und ohne WEA heraus, dass die Goldammer ein indifferentes Verhalten gegenüber Windenergieanlagen aufweist. Eine Meidung oder Empfindlichkeit kann daher nicht ausgesprochen werden. Zu erwähnen sei, dass in den Untersuchungsgebieten die Goldammer in den Bereichen <u>mit</u> Windenergieanlagen signifikant häufiger auf als in den Bereichen ohne WEA.  In der Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) sind 32 Individuen registriert.  <b>Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen</b> Die Goldammer ist landesweit und flächendeckend recht gleichmäßig verbreitet. KRÜGER et al. (2014) geben den Landesbestand im Mittel mit 185.000 Revieren an, was etwa 9% des deutschen Gesamtbestandes von 1,6-2,9 Mio. Revieren entspricht (GEDEON et al. 2014).  <b>Verbreitung im Untersuchungsraum</b> In 2018/2019 kam die Goldammer mit 25 Brutverdachten im Untersuchungsgebiet relativ häufig vor. Ein Schwerpunkt lag im Südwesten nördlich der Autobahn. Ein Brutverdacht befand sich im Gehölzsaum entlang der Zuwegung zu den WEA 1 bis WEA 3 innerhalb des hindernisfreien Bereichs, in dem Gehölzrodungen notwendig werden.			

<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen &amp; des Risikomanagements</b>	
Bau außerhalb Brutzeit bzw. baubiologische Begleituntersuchung zur Vermeidung einer Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und einer damit einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen	
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
Um das Verletzen oder Töten von Goldammern sicher auszuschließen, sind im Vorfeld der Gehölzrodungen gezielte Begehungen notwendig, die sicherstellen, dass sich keine Nester in den zu fällenden Gehölzen befinden, sofern nicht über eine Bauzeitenregelung der Baubetrieb innerhalb der Brutzeit von vornherein ausgeschlossen werden kann. Ein erhöhtes Schlagrisiko besteht nicht. Durch den Betrieb von WEA sind Störungen von Goldammern nicht zu erwarten. Mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind. Aufgrund der Ausstattung des Naturraums im näheren Umfeld des geplanten Eingriffs ist davon auszugehen, dass die hier betroffene Art auf angrenzende Lebensräume ausweichen kann. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.	
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

### 8.1.4 HABICHT

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefene Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Habicht ( <i>Accipiter gentilis</i> )		
Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status	
	Deutschland Niedersachsen	* V
Erhaltungszustand in Niedersachsen		Messtischblatt
<input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün      günstig <input type="checkbox"/> gelb      ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot      ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A      günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B      günstig / gut <input type="checkbox"/> C      ungünstig / mittel-schlecht
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<b>Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumansprüche</u> Habichte benötigen möglichst vielgestaltige, deckungsreiche Landschaften mit langen Randlinien zwischen freien Flächen und Wald. Die Art kann auch in Stadtnähe vorkommen (BAUER & BERTHOLD 1997). Bevorzugte Aufenthalte liegen vor allem in der Waldrandzone mit deckungsreicher und vielgestaltiger Feldmark. Gänzlich offene Flächen werden vorwiegend gemieden (BAUER et al. 2005a).  <u>Raumnutzung</u> Habichte jagen bis in Entfernungen von 8 km zum Nest. In Wäldern benötigt die Art Ausflugschneisen zum Horst. Der Lebensraum eines Paares umfasst unter optimalen Bedingungen im Mittel etwa 30-50 km <sup>2</sup> . In günstigen Jagdgebieten mit geringer Anzahl an Horstplätzen sind 2-3 Paare pro 10 km <sup>2</sup> möglich. Minimale Horstabstände liegen zwischen 600 und 1.400 Metern (GLUTZ v. BLOTZHEIM 2001).  <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Die Zerstörung des Lebensraums durch Kahlhieb von Altholzbeständen, Fällen von Horstbäumen, Übererschließung der Wälder (Wegenetz) zählen u. a. zu den Gefährdungen der Art. Ferner wird in diesem Zusammenhang auf Verbauungsmaßnahmen und verkehrsbedingte Unfälle hingewiesen (BAUER et al. 2005a).  Generell weisen Greifvögel eine geringe Empfindlichkeit gegenüber möglichen Störungseinflüssen von Windenergieanlagen auf (MADDERS & WHITFIELD 2006, HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004). Bei Greifvögeln sind Beeinträchtigungen weniger aufgrund des Meidungsverhaltens sondern durch die direkte Kollisionsgefahr anzunehmen (BERGEN 2001, 2002; REICHENBACH et al. 2004; SINNING et al., 2004). Das Risiko einer Kollision ist jedoch für die wendigen Vogeljäger, wie beispielsweise den Habicht, deutlich geringer als für die Thermiksegler. Der Habicht erjagt seine Beute aus einem sehr schnellen und wendigen Jagdflug im bodennahen Luftraum. Dabei nutzt er vor allem Strukturen wie Hecken und Bäume zur Deckung (BAUER et al. 2005a). Eine erhebliche Beeinträchtigung des Habichts durch Windenergieanlagen kann folglich ausgeschlossen werden. In der Schlagopferdatei von DÜRR (2019) sind aktuell 9 Habichte gelistet. FLADE (1994) gibt eine Fluchtdistanz von 50-200 m an.		
<b>Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen</b> in Deutschland fehlt der Habicht gebietsweise. Bundesweit wird er jedoch als weit verbreitet und insgesamt recht häufig vorkommend beschrieben (BEAMAN & MADGE 2007). In Niedersachsen brüten Habichte in allen naturräumlichen Regionen. Die Verbreitung der Art kann als		

nahezu deckungsgleich mit der landesweiten Waldverteilung bezeichnet werden (HECKENROTH & LASKE 1997). KRÜGER et al. (2014) gibt den Bestand mit ca. 2.300 Revieren an, wobei in der Zeit von 2005-2008 auch je 1 Revier auf zwei Ostfriesischen Inseln gefunden wurde. In Deutschland liegt der Bestand bei ca. 11.500-16.000 Revieren (GEDEON et al. 2014).

### Verbreitung im Untersuchungsraum

Im UG wurden bei der Horstsuche 2018 drei Horste gefunden, die jeweils 180 m, 1.350 m und 2.000 m zur nächsten WEA entfernt lagen. Alle drei Horste befanden sich westlich der geplanten WEA an Waldrändern oder in einem größeren zusammenhängenden Waldkomplex. Der Habicht wurde während der Standardraumnutzungs kartierungen 2018/2019 nicht im UG gesichtet.

### Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements

Bei Inanspruchnahme von Gehölzen sind die Arbeiten entweder außerhalb der Brutzeit oder eine Kontrolle der betroffenen Gehölze auf Brutvorkommen durch eine fachkundige Person vor Baubeginn durchzuführen.

Kompensationsfläche südlich der Autobahn (Grünlandextensivierung) zur Schaffung neuer attraktiver Nahrungsflächen, um den Habicht aus dem Windparkbereich heraus zu lenken

### Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Die kartierten Brutplätze befinden sich außerhalb des baulichen Eingriffs. Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist bei vorheriger Kontrolle zu Fällender Gehölze nicht zu erwarten. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.

Die Mehrzahl der Veröffentlichungen berichtet von keinen oder nur geringen Störwirkungen auf Greifvögel, was sich mit zahlreichen eigenen – z.T. nicht veröffentlichten – Beobachtungen deckt. Anlagen- oder betriebsbedingte Störungen durch die geplanten Anlagen auf den Habicht mit einer Verschlechterung des lokalen Erhaltungszustandes werden somit nicht prognostiziert. Mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach auch nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind. Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen werden daher ausgeschlossen.

Im vorliegenden Fall kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Habicht aufgrund der arttypischen Verhaltensweise in den Gefahrenbereich des Rotors geraten kann. Eine signifikante Erhöhung des Schlagrisikos wird aus gutachterlicher Sicht jedoch nicht erkannt. Die südlich des Windparks verlaufende Bundesautobahn 1 stellt bereits ein Lebensrisiko für den Habicht in dem Untersuchungsraum dar. Zudem sind Kompensationsflächen südlich der Autobahn geplant, die dazu führen werden, dass der Habicht attraktive Nahrungsflächen außerhalb des Windparks finden wird.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?  
(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)  ja  nein

2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?  ja  nein

3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  ja  nein

4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  ja  nein

### Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?  ja  nein

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

### 8.1.5 MÄUSEBUSSARD

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )		
Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status	
	Deutschland Niedersachsen	* *
Messtischblatt		
Erhaltungszustand in Niedersachsen		Erhaltungszustand der lokalen Population
<input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<u>Lebensraumsprüche</u> Mäusebussarde bevorzugen offene, abwechslungsreiche Landschaften mit kargen Böden und kurzer Vegetation (Jagdgebiete). Die Brut erfolgt i. d. R. im Wald, z. T. auch in Feldgehölzen. Vollständig wald- und baumfreie Gebiete werden eher gemieden (BAUER et al. 2005a). Nach BEAMAN & MADGE (2007) stellen Gehölze mit angrenzenden offenen Flächen geeignete Habitate dar.		
<u>Raumnutzung</u> Mäusebussarde gelten generell als Standvögel und Kurzstreckenzieher. Ihr Überwinterungsgebiet befindet sich am Mittelmeer. Der Horst wird in 10-20 m Höhe angelegt. Als Reviergröße wird von GLUTZ VON BLOTZHEIM (2001) u.a. ein Wert von 1,26 km <sup>2</sup> angeführt. In optimalen Lebensräumen ist ein Jagdrevier ca. 1,5 km <sup>2</sup> groß (MKULNV 2013). In Deutschland beträgt die mittlere Siedlungsdichte 14-22 Brutpaare pro 100 km <sup>2</sup> . Neben offenen Flächen werden auch Straßenböschungen (Aas) zur Nahrungssuche genutzt. Mäusebussarde nutzen die Thermik zum Fliegen, daher sind sie tagaktiv und häufig während der Mittagsstunden fliegend zu sehen (BAUER et al. 2005a).		
<u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Nach BAUER et al. (2005a) werden Unfälle an Straßen zu den Gefährdungsfaktoren der Art gezählt. Dies resultiert daraus, dass die Tiere Aas von der Fahrbahn aufsuchen.		
Im Hinblick auf eine <u>Vertreibungswirkung</u> gilt der Mäusebussard als unempfindlich gegenüber Windkraftanlagen (REICHENBACH et al. 2004). Insgesamt sind die Kenntnisse zum Verhalten von Mäusebussarden in Windparks z.T. widersprüchlich. Die Mehrzahl der Veröffentlichungen berichtet jedoch von keinen oder geringen Auswirkungen, was sich mit zahlreichen eigenen – z.T. nicht veröffentlichten – Beobachtungen deckt. So konnten Mäusebussard und Turmfalke seit Jahren regelmäßig in den verschiedensten Windparks z.B. in den Landkreisen Wesermarsch, Wittmund und Aurich beobachtet werden. Bei geeigneten Strukturen an den WEA (Außenleitern, Montageringe) sitzen beide Arten dabei sogar häufig direkt an den Türmen der WEA oder auf der Trafostation unter laufenden Rotoren an. In dem Leitfaden des Landes NRW (MKULNV 2013) wird der Mäusebussard als WEA-unempfindliche Art geführt. Im Hinblick auf eine erhöhte Gefahr, mit den Rotoren zu kollidieren ( <u>Kollisionsgefahr</u> ) ist folgendes anzuführen: Mittlerweile liegen zahlreiche Veröffentlichungen und Empfehlungen zur Beurteilung des Kollisionsrisikos vor. In der Vergangenheit überwogen Aussagen, dass für die weitverbreiteten Arten Mäusebussard und Turmfalke hinsichtlich des Kollisionsrisikos von einem Grundrisiko auszugehen ist,		

wie es nahezu überall in der Agrarlandschaft vorliegt, also nicht signifikant erhöht ist. So argumentiert auch der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen, dass „für nicht WEA-empfindliche Arten (z.B. Mäusebussard, Turmfalke, Schleiereule) im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen ist, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote [also beispielsweise das Tötungsverbot] in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden“ (MKULNV & LANUV 2013).

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

Nach DÜRR (2019) wurden für den Mäusebussard bislang 562 Schlagopfer (aufsummiert) gemeldet; diese Art zählt damit zu den am häufigsten unter WEA aufgefundenen Arten (eine Häufung deutet sich dabei für den Spätsommer an). Dabei ist jedoch zu beachten, dass der Mäusebussard mit Abstand die am häufigsten in Deutschland vorkommende Greifvogelart ist (BEAMAN & MADGE 2007). Für Deutschland geht GEDEON ET AL. (2014) von ca. 80.000 – 135.000 Paaren aus. Insofern spiegelt die Summe der Schlagopfer nicht das Gefährdungspotenzial dieser Art wieder.

BERNOTAT & DIERSCHKE (2015) haben in ihrer Studie Einstufungen für Brut- und Rastvogelarten zum vorhabenspezifischen Mortalitätsrisiko entwickelt; und dies vor dem Hintergrund, dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko an WEA über das „allgemeine Lebensrisiko“ einer Art hinaus gehen muss. Im Ergebnis wird dem Mäusebussard eine mittlere Mortalitätsgefährdung an WEA zugeordnet. D. h. bei einem im Einzelfall zu prüfenden, mindestens hohen konstellationsspezifischem Risiko ist der Mäusebussard planungs- und verbotsrelevant. Besagtes Risiko ist i.d.R. dann der Fall, wenn nicht nur Einzelindividuen, sondern größere Individuenzahlen (z. B. Brutkolonien) betroffen sind.

Mit der aktuellen Progress-Studie (GRÜNKORN et al., 2016) liegt nun das Untersuchungsergebnis eines umfangreichen F&E-Projektes vor. Basierend auf vorhandenen Daten und eigenen Erhebungen (Schlagopfersuche und Beobachtungen von Flugverhalten in Windparks) wurde eine Simulation der Populationsentwicklung unter Berücksichtigung von hochgerechneten Kollisionsopfern durchgeführt. Im Ergebnis zeigen alle Simulationen im Median eine negative Populationsentwicklung für den Mäusebussard bedingt durch die kumulierende Wirkung der vorhandenen WEA; die zusätzliche Mortalität durch Kollisionen mit WEA wird als erheblich eingestuft.

Nach der regelmäßigen Rechtsprechung müssen im Wesentlichen zwei Faktoren erfüllt sein, damit von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos ausgegangen werden kann. Zum einen muss es sich um eine Tierart handeln, welche aufgrund ihrer artspezifischen Verhaltensweisen ungewöhnlich stark im Bereich des Vorhabens von diesem Risiko betroffen ist und zum anderen muss sich diese Art häufig im Gefahrenbereich aufhalten. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um ein Nahrungshabitat oder Rastplatz handelt (BVerwG, U. v. 14.07.2011 – 9 A 12.10 -, juris, Rn 99; U v. 18.03.2009 – 9 A 39.07 -, juris, Rn.58). Somit reicht die bloße Anwesenheit besonders geschützter Arten nicht aus, um die Genehmigung eines Vorhabens generell zu versagen. Vielmehr gilt es zu prognostizieren, ob an einem geplanten Vorhabenstandort von einer überdurchschnittlich hohen Nutzung der zu berücksichtigenden Art auszugehen ist und ob diese Art aufgrund ihres arttypischen Verhaltens in besonderer Weise diesen Bereich (in diesem Fall Rotorbereich) nutzt. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass das Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil zur A 20 (BVerwG 9 A 14.15) vom 28.04.2016 ausführt, dass Windenergieanlagen, Straßen und Hochspannungsleitungen zum allgemeinen Lebensrisiko (von Tierarten) gehören und daher und daher besondere Umstände hinzutreten müssen, damit von einer signifikanten Gefährdung durch neu hinzukommende WEA gesprochen werden kann.

Aus gutachterlicher Sicht liegt für die Beurteilung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisiko für den Mäusebussard der Fokus auf der Entfernung des Horstes zu geplanten WEA, da im Nahbereich naturgemäß die höchste Dichte an Flugbewegungen zu erwarten ist. Für den relevanten Nahbereich wird hier eine Entfernung von ca. 300 m herangezogen. Nach heutigem Kenntnisstand liegt bislang keine Literatur vor, die Abstandsempfehlungen auf Basis einer konkreten Untersuchung ableitet. Der im NLT-Papier (2014) geforderte Mindestabstand von 500 m basierte auf dem Entwurf der Abstandsregelungen der Länder-Arbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW) von 2014. Die offizielle Endfassung des sogenannten „Helgoländer Papiers“ von 2015 sieht hingegen für den Mäusebussard keine Abstände mehr vor. Im Nahbereich um den Horst kann zudem davon ausgegangen werden, dass vermehrt Flüge im Gefahrenbereich, d.h. in Höhe des Rotorkreises stattfinden, z. B. hohe Balzflüge, Abwehr von Eindringlingen, Ausfliegen und Bettelflugphase der Jungvögel.

Unabhängig von der Lage des Horststandortes kann eine erhöhte Flugdichte bzw. Raumnutzung im Gefahrenbereich zudem aus einem erhöhten Vorkommen einer Art und attraktiven Nahrungsflächen in

unmittelbarer Anlagennähe resultieren. Der Mäusebussard jagt vorwiegend als Ansitzjäger von einer erhöhten Warte aus; seltener jagt er im niedrigen Suchflug oder gelegentlich auch rüttelnd. Insofern werden Jagdflüge eher unkritisch eingestuft. Im Rahmen der Progress-Studie (GRÜNKORN ET AL. 2016) wurden Flugbewegungen in Windparks systematisch aufgezeichnet. Die Auswertung zeigt jedoch, dass ca. 42 % der beobachteten Flüge des Mäusebussards in der Höhenklasse der Rotorkreise stattfanden.

### **Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen**

Der Mäusebussard ist bundesweit der am häufigsten vorkommende Greifvogel (BEAMAN & MADGE 2007). Auch landesweit gilt der Mäusebussard als häufigste Greifvogelart. Verbreitungslücken sind die ostfriesischen Inseln und Marschen. Die höchste Dichte erreicht die Art in abwechslungsreichem Kulturland mit hohem Waldanteil (durchsetzt von Acker- oder Grünlandflächen) (HECKENROTH & LASKE 1997). In Bremen/Niedersachsen gibt es ca. 15.000 Reviere; dies entspricht ca. 14% des deutschen Bestandes von ca. 80.000-135.000 Revieren (KRÜGER et al. 2014, GEDEON et al. 2014).

### **Verbreitung im Untersuchungsraum**

In 2018 fand eine Horstsuche mit Standardraumnutzungsanalyse sowohl im UG des Windparks Hollenstedt als auch im nördlich davon angrenzenden geplanten WP Regesbostel statt. Bei der Kartierung für den WP Regesbostel 5 Horste innerhalb des 500 m Radius festgestellt, einer davon lag ca. 300 m nördlich der geplanten WEA 4. Bei der Kartierung für den WP Hollenstedt wurden 14 Horste gefunden, von denen 8 aktuell genutzt oder frisch gebaut wurden. Hiervon befand sich ein Horst östlich der WEA 1 im Abstand von ca. 260 m. Alle anderen Horste lagen im Abstand von > 500 m zu den WEA. Der Mäusebussard wurde im gesamten UG am häufigsten festgestellt. Überwiegend wurde er bei der Nahrungssuche und Thermikfliegen, teilweise auch mit Balzverhalten beobachtet.

Auch während der Standardraumnutzungs-kartierung in 2019 wurde der Mäusebussard überwiegend zur Nahrungssuche und Thermikfliegen im UG festgestellt. Teilweise wurde Balzverhalten festgestellt. Mit 72 Flugbewegungen war der Mäusebussard in 2019 die am häufigsten beobachtete Art.

### **Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements**

Bei Inanspruchnahme von Gehölzen sind die Arbeiten entweder außerhalb der Brutzeit oder eine Kontrolle der betroffenen Gehölze auf Brutvorkommen durch eine fachkundige Person vor Baubeginn durchzuführen.

Kompensationsfläche südlich der Autobahn (Grünlandextensivierung) zur Schaffung neuer attraktiver Nahrungsflächen, um den Mäusebussard aus dem Windparkbereich heraus zu lenken

### **Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Die in den verschiedenen Jahren kartierten Brutplätze befinden sich außerhalb des baulichen Eingriffs. Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist bei vorheriger Kontrolle zu Fällender Gehölze nicht zu erwarten. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.

Die Mehrzahl der Veröffentlichungen berichtet von keinen oder nur geringen Störwirkungen auf Greifvögel, was sich mit zahlreichen eigenen – z.T. nicht veröffentlichten – Beobachtungen deckt. Anlagen- oder betriebsbedingte Störungen durch die geplanten Anlagen auf den Mäusebussard mit einer Verschlechterung des lokalen Erhaltungszustandes werden somit nicht prognostiziert. Mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach auch nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind. Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen werden daher ausgeschlossen.

Im vorliegenden Fall kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Mäusebussard aufgrund der arttypischen Verhaltensweise in den Gefahrenbereich des Rotors geraten kann. Eine signifikante Erhöhung des Schlagrisikos wird aus gutachterlicher Sicht jedoch nicht erkannt. Die südlich des Windparks verlaufende Bundesautobahn 1 stellt bereits ein Lebensrisiko für den Mäusebussard in dem Untersuchungsraum dar. Zudem sind Kompensationsflächen südlich der Autobahn geplant, die dazu führen werden, dass der Mäusebussard attraktive Nahrungsflächen außerhalb des Windparks finden wird.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

**8.1.6 TURMFALKE**

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten <small>(für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)</small>		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b>		Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )
Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status	
	Deutschland Niedersachsen	* V
Erhaltungszustand in Niedersachsen		Erhaltungszustand der lokalen Population
<input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region		<small>(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))</small>
<input checked="" type="checkbox"/> grün      günstig <input checked="" type="checkbox"/> gelb      ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot      ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> A      günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B      günstig / gut <input type="checkbox"/> C      ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art <small>(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>		
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>		
<u>Lebensraumsprüche</u>		
Turmfalken können in Kulturland aller Art angetroffen werden. Ausnahmen bilden völlig ausgeräumte Ackersteppen. Zudem kommt die Art in Dünen- und Steppengebieten sowie in Großstädten vor. Die Nistplätze befinden sich an Felswänden, Gebäuden oder auf Bäumen (BAUER et al. 2005a).		
<u>Raumnutzung</u>		
Der Turmfalke ist ein tagaktiver Vogel, der aber auch noch in der Dämmerung jagt. Während im Sommer die Nahrung häufiger per Suchflug geortet wird, geschieht im Winter die Jagd von Sitzwarten aus. Die Jagdgebiete können bei Nistplätzen in Großstädten mehrere Kilometer vom Nestplatz entfernt sein, Nest- und Nahrungshabitat werden verteidigt (BAUER et al. 2005a). In optimalen Lebensräumen ist das Jagdrevier eines Brutpaares zwischen 1,5 und 2,5 km <sup>2</sup> groß (MKULNV 2013).		
<u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u>		
Bestandseinbrüche von Populationen des Turmfalken stehen in Zusammenhang mit dem Rückgang des Beutetierangebotes (Ursachen u. a. Bodenverdichtung). Unter dem Aspekt des Rückganges von Bruthabitaten sind ferner der Verlust von Feldgehölzen und -hecken sowie anderen Altholzbeständen und das Fällen von Horstbäumen zur Brutzeit zu berücksichtigen. Auch der erheblich zunehmende Straßenverkehr wird zu den Gefährdungen der Art gezählt (BAUER et al. 2005a).		
Für Turmfalken liegen bisher fast keine Hinweise auf eine Verdrängung durch WEA vor (BÖTTGER et al. 1990, SINNING & GERJETS 1999, WALTER & BRUX 1999, BERGEN 2002, NWP 2002). Ein Verdrängungseffekt von bis zu 100 m konnte in wenigen Untersuchungen festgestellt werden (SEAMANN 1992, REICHENBACH & STEINBORN 2004, BUND 2004).		
In der Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) sind aktuell 123 Kollisionsopfer gelistet. Dies bedeutet aber angesichts der größeren Bestandszahlen der Art und des häufigen Auftretens (siehe hierzu MEBS & SCHMIDT 2006 oder KRÜGER et al. 2014) gerade auch in der Nähe von WEA ein deutlich geringeres Kollisionsrisiko als beispielsweise beim Rotmilan oder beim Seeadler. Aber auch der Turmfalke besitzt Jagdweisen (z. T. ausdauerndes Thermiksegeln, aber v. a. auch das Rütteln, bei dem sich der Turmfalke auf einzelne Punkte am Boden konzentriert), die möglicherweise zum Ignorieren der sich drehenden Rotoren führt. Das sich hieraus ergebende Kollisionsrisiko ist insbesondere bei niedrigen Windenergieanlagen gegeben, da die Rotoren näher über dem Boden streichen. Die Rotorspitzen der geplanten WEA befinden sich allerdings in einer Höhe von ca. 60 m über der Geländeoberfläche.		

Für die weitverbreiteten Arten wie den Turmfalke ist hinsichtlich des Kollisionsrisikos von einem Grundrisiko auszugehen, wie es nahezu überall in der Agrarlandschaft vorliegt, also nicht signifikant erhöht ist. So argumentiert auch der Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen, dass „für nicht WEA-empfindliche Arten (z.B. Mäusebussard, Turmfalke, Schleiereule) im Sinne einer Regelfallvermutung davon auszugehen ist, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote [also beispielsweise das Tötungsverbot] in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden“ (MKULNV & LANUV 2013).

#### **Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen**

Der Bestand in Niedersachsen wird nach der Erfassung von 2005-2008 mit etwa 8.000 Revieren angegeben. Dies entspricht 14% des bundesweiten Bestandes von 44.000-74.000 Revieren (KRÜGER et al. 2014, GEDEON et al. 2014).

Nach dem Mäusebussard sind Turmfalken die zweithäufigste Greifvogelart Niedersachsens. Dementsprechend geschlossen präsentiert sich ein Großteil des Verbreitungsbildes. Die einzigen Lücken existieren im Umkreis großer geschlossener Waldgebiete (Göhrde, Lüß, Gartower Tannen und Solling) (HECKENROTH & LASKE 1997).

#### **Verbreitung im Untersuchungsraum**

2018 wurde im Stall/Schuppen zwischen WEA 1 und WEA 4 innerhalb des 500m-Radius eine Brut des Turmfalken festgestellt (ca. 300 m zu WEA 4). Im Rahmen der Standardraumnutzungs kartierung wurde der Turmfalke überwiegend auf den Grünland-/Ackerflächen östlich und nordwestlich des Horstes sowie im Bereich der Autobahn gesichtet.

Während der Standardraumnutzungs kartierung wurden 31 Flugbewegungen des Turmfalken festgestellt. Diese fanden überwiegend zur Nahrungssuche in geringen Höhen über den Grünlandflächen statt.

#### **Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements**

Bei Inanspruchnahme von Gehölzen sind die Arbeiten entweder außerhalb der Brutzeit oder eine Kontrolle der betroffenen Gehölze auf Brutvorkommen durch eine fachkundige Person vor Baubeginn durchzuführen.

Kompensationsfläche südlich der Autobahn (Grünlandextensivierung) zur Schaffung neuer attraktiver Nahrungsflächen, um den Turmfalke aus dem Windparkbereich heraus zu lenken

#### **Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Der kartierte Brutplatz befindet sich außerhalb des baulichen Eingriffs. Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist bei vorheriger Kontrolle zu Fällender Gehölze nicht zu erwarten. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.

Die Mehrzahl der Veröffentlichungen berichtet von keinen oder nur geringen Störwirkungen auf Greifvögel, was sich mit zahlreichen eigenen – z.T. nicht veröffentlichten – Beobachtungen deckt. Anlagen- oder betriebsbedingte Störungen durch die geplanten Anlagen auf den Turmfalken mit einer Verschlechterung des lokalen Erhaltungszustandes werden somit nicht prognostiziert. Mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach auch nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind. Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen werden daher ausgeschlossen.

Im vorliegenden Fall kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Turmfalken aufgrund der arttypischen Verhaltensweise in den Gefahrenbereich des Rotors geraten kann. Eine signifikante Erhöhung des Schlagrisikos wird aus gutachterlicher Sicht jedoch nicht erkannt. Die südlich des Windparks verlaufende Bundesautobahn 1 stellt bereits ein Lebensrisiko für den Turmfalken in dem Untersuchungsraum dar. Zudem sind Kompensationsflächen südlich der Autobahn geplant, die dazu führen werden, dass der Turmfalke attraktive Nahrungsflächen außerhalb des Windparks finden wird. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

### 8.1.7 WALDOHREULE

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefene Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)			
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Waldohreule ( <i>Asio otus</i> )			
Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status		Messtischblatt
	Deutschland	*	
	Niedersachsen	V	
Erhaltungszustand in Niedersachsen		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input checked="" type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen			
<u>Lebensraumsprüche</u>			
<p>Grundsätzlich ist die Art in kleinstrukturierter halboffener Landschaft anzutreffen (BAUER et al. 2005a). Waldohreulen brüten in kleinen Feldgehölzen, Baumgruppen, Windschutzstreifen, Einzelbäumen, aufgelockerten Parklandschaften und v. a. Waldrändern. Die Jagd erfolgt auf vorwiegend offenem Gelände sowie auf deckungsarmen Flächen mit niedrigem Pflanzenwuchs. Im Winter sind die Jagdbiotope zwar ähnlich, jedoch oft mit einem stärkeren Anschluss an menschliche Siedlungen zu charakterisieren (BAUER et al. 2005a). Im Winter finden sich die Tiere in klimatisch günstigeren Bereichen wie Siedlungen, Friedhöfen und Parks ein.</p>			
<u>Raumnutzung</u>			
<p>Exakte Angaben zur mittleren Ausdehnung der Jagdfläche existieren nicht. Allerdings wurden Entfernungen von bis zu 2,25 km zum Bruthabitat überwunden werden (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). FLADE (1994) gibt ebenfalls einen Aktionsradius von bis zu 2,3 km an sowie eine Reviergröße zwischen &lt;150 bis 600 ha. Die Waldohreule nutzt Nester von Krähen oder Greifvögeln, seltener auch am Boden oder in Halbhöhlen. An Waldrändern wird das Nest in einer Höhe zwischen 6 und 30 m gesucht, in Hecken und Geldgehölzen auch nur bis 10 m Höhe. Brutorttreue ist nachgewiesen (BAUER et al. 2005a).</p>			
<u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u>			
<p>Bestände von Waldohreulen sind sehr stark vom Nahrungsangebot abhängig. Ein Mangel kann dementsprechend zu einem vollständigen Brutausfall führen. Des Weiteren können aus der Ausräumung der Landschaft (Verlust von Feldgehölzen und Hecken) und dem Rückgang der landschaftlichen Strukturvielfalt negative Auswirkungen auf die Art resultieren. Ferner sind Brutverluste durch Störungen im Nestbereich möglich. Wie viele andere Vertreter der Eulenvögel sind auch Waldohreulen im Straßenverkehr durch potenzielle Kollisionen gefährdet (BAUER et al. 2005a).</p> <p>Die Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) listet aktuell 14 Waldohreulen auf, davon in Niedersachsen eine. Die Arbeitshilfe des Niedersächsischen Landkreistages Naturschutz und Windenergie (NLT 2014) beschreibt einen erforderlichen Mindestabstand von WEA zu Vorkommen der Waldohreule von 500 m. Von einer überdurchschnittlichen Beeinträchtigung durch den Betrieb von Windenergieanlagen ist gemäß LANGEMACH &amp; DÜRR (2013) sowie MKULNV &amp; LANUV (2013) nicht auszugehen.</p> <p>Die Waldohreule setzt unterschiedliche Jagdmethoden ein, abhängig von der Tageszeit und den Witterungsbedingungen. Ein Suchflug in großräumigen Schleifen ist typisch in Kombination aus flachem Rudern und weichem Segeln. In geschlossenen Waldgebieten erfolgt die Ansitzjagd. Kleinsäuger werden überwiegend akustisch lokalisiert, bei geräuschvollem Regen ist die Jagd nicht erfolgreich (MEBS &amp; SCHERZINGER 2008).</p>			

Waldohreulen scheinen verlärmte Bereiche nicht zu meiden und besiedeln auch Stadtlebensräume (BAUER et al. 2005a, HANDKE 2009, FABIAN & SCHIMKAT 2012). Hinweise auf eine Meidung von Straßen aufgrund von Lärm sind nicht bekannt (BMVBS 2010)

Die Fluchtdistanz wird von FLADE (1994) in einer Spanne zwischen weniger als 5 m, aber auch mit mehr als 10 m angegeben.

### Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen

BEAMAN & MADGE (2007) charakterisieren die Waldohreule als fast überall in Deutschland häufig vorkommende Art.

Waldohreulen brüten ebenfalls fast überall in Niedersachsen, nur vereinzelt kommt es zu Verbreitungslücken (z.B. im ostbraunschweigischem Flachland oder im Westen der Delmenhorster Geest). Der niedersächsische Bestand lag im Erfassungszeitraum von 2005-2008 bei 6.000 Revieren, bundesweit wurden zwischen 26.000 und 43.000 Reviere erfasst. Damit hat das niedersächsische Vorkommen einen Anteil von 18% am bundesweiten Bestand (KRÜGER et al. 2014, GEDEON et al. 2014).

### Verbreitung im Untersuchungsraum

Es wurden zwei Horste der Waldohreule während der Horstsuche 2018 gefunden, die jeweils 900 und 1.200 m zur nächsten WEA entfernt lagen. Beide Horste befanden sich westlich der geplanten WEA in den zusammenhängenden Waldkomplexen. Während der Standardraumnutzungs kartierung wurden keine Flugbewegungen der Waldohreule beobachtet.

## Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements

Brutplätze der Waldohreule sind nicht unmittelbar betroffen. Die kartierten Brutplätze liegt weit genug von den geplanten WEA entfernt und Flüge der Waldohreule in den Windparkbereich wurden auch nicht erfasst. Daher sind keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

## Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Es befinden sich keine Brutplätze innerhalb des baulichen Eingriffs. Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht zu erwarten. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.

Anlagen- oder betriebsbedingte Störungen durch die geplanten Anlagen auf die Waldohreule mit einer Verschlechterung des lokalen Erhaltungszustandes werden aufgrund der großen Entfernung zwischen Brutplatz und Windpark nicht prognostiziert. Mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach auch nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind. Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen werden daher ausgeschlossen.

Eine signifikante Erhöhung des Schlagrisikos wird aus gutachterlicher Sicht nicht erkannt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

- |  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
| 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?<br>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)  | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?                          | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |

## Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?   | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

## 8.2 BRUTVÖGEL – ARTGRUPPENBEZOGENE BETRACHTUNG

### 8.2.1 BRUTVÖGEL DER WÄLDER, GÄRTEN UND FELDGEHÖLZE

<b>Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten</b> <small>(für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)</small>		
<p><b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Arten:</b></p> <p>Amsel (<i>Turdus merula</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>), Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>), Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>), Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>), Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>), Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>), Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>), Grünfink (<i>Tricholoma equestre</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Haubenmeise (<i>Lophophanes cristatus</i>), Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>), Kleiber (<i>Sitta europaea</i>), Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schleiereule (<i>Tyto alba</i>), Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapilla</i>), Sperber (<i>Accipiter nisus</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>), Sumpfmehse (<i>Poecile palustris</i>), Tannenmeise (<i>Parus ater</i>), Waldohreule (<i>Asio otus</i>), Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>), Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>), Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)</p>		
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art  <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status</b>	<b>Messtischblatt</b>
	Deutschland Niedersachsen	
<p><b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b></p> <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		<p><b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> <small>(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))</small></p> <input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel-schlecht
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> <small>(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>		
<p><b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b></p> <p>Die Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze haben ihren Lebensraum in Laub- Nadel- und Mischwäldern sowie Gehölzbeständen in Parks und Grünanlagen. Sie sind nicht nistplatztreu, benötigen aber zur Nestablage Gehölze. Besondere Habitatanforderungen sind nicht vorhanden. Brutvögel der Gärten nutzen meist Gebäude oder ausgebrachte Nistkästen zum Brüten, Vorteile dieses Habitats sind geringe Dichten an Prädatoren, Vogelfütterungen und das günstige Klima (FLADE 1994). Es ist davon auszugehen, dass räumlich zusammenhängende lokale Populationen für diese Arten großflächig abzugrenzen sind und dementsprechend sehr hohe Individuenzahlen aufweisen.</p> <p><u>Empfindlichkeit gegenüber WEA</u> Die meisten gehölzbrütenden Singvogelarten werden von REICHENBACH et al. (2004) als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft.</p> <p><b>Allgemeines Verbreitung</b> Hierbei handelt es sich sowohl um allgemein häufige und weit verbreitete Arten, als auch zum Teil um gefährdete Arten oder Arten, die auf der Vorwarnliste stehen.</p> <p><b>Verbreitung im Untersuchungsgebiet</b> Die Arten wurden in unterschiedlicher Frequenz im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.</p>		

Ein Brutverdacht des Stars befand sich im Gehölzsaum bei der Abzweigung der Zuwegung zur WEA 4 innerhalb des hindernisfreien Bereichs, in dem Gehölzrodungen notwendig werden.	
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen &amp; des Risikomanagements</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bau außerhalb Brutzeit bzw. baubiologische Begleituntersuchung zur Vermeidung einer Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und einer damit einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen</li> <li>Ggf. Vergrämung vor Brut- und Baubeginn</li> </ul>	
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.	
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

### 8.2.2 BRUTVÖGEL DER OFFENEN BIS HALBOFFENEN FELDFLUR

<b>Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten</b> (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Arten:</b> Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> ), Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> ), Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> ), Graugans ( <i>Anser anser</i> ),		Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> ), Heidelerche ( <i>Lullula arvborea</i> ), Kolkrabe ( <i>Corvus corax</i> ), Rabenkrähe ( <i>Corvus corone</i> ), Rauchschnalbe ( <i>Hirundo rustica</i> ), Schafstelze ( <i>Motacilla flava</i> )
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status</b> Deutschland Niedersachsen	<b>Messtischblatt</b>
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün      günstig <input type="checkbox"/> gelb      ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot      ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A      günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B      günstig / gut <input type="checkbox"/> C      ungünstig / mittel-schlecht
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> Brutvögel landwirtschaftlicher Flächen und des genutzten Offenlandes  Empfindlichkeit gegenüber WEA Die meisten Wiesensingvögel sowie gehölzbrütenden Singvogelarten werden von REICHENBACH et al. (2004) als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft.  <b>Allgemeines Verbreitung</b> Hierbei handelt es sich sowohl um allgemein häufige und weit verbreitete Arten, als auch zum Teil um gefährdete Arten (Feldlerche, Rauchschnalbe) oder Arten, die auf der Vorwarnliste stehen (Feldsperling, Heidelerche).  <b>Verbreitung im Untersuchungsgebiet</b> Die Arten wurden in unterschiedlicher Frequenz im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.		
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen &amp; des Risikomanagements</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau außerhalb Brutzeit bzw. baubiologische Begleituntersuchung zur Vermeidung einer Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und einer damit einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen</li> <li>• Ggf. Vergrämung vor Brut- und Baubeginn</li> </ul>		
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.		
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3) <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

### 8.2.3 BRUTVÖGEL DER GEWÄSSER UND STEILUFER

<b>Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten</b> (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefende Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Arten:</b> Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> ), Uferschwalbe ( <i>Riparia riparia</i> )		
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art  <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status</b>	
	Deutschland Niedersachsen	*/V */*
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                      günstig <input type="checkbox"/> gelb                            ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                                ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                      günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                      günstig / gut <input type="checkbox"/> C                      ungünstig / mittel-schlecht
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Das Biotop der Stockente ist sehr vielseitig, an nahezu allen stehenden und langsam fließenden Gewässern, solange das Ufer ein Zutritt zum Wasser bietet. Auch an kleinen Wasserlöchern, Parkgewässern und Hausgärten. Das Nest wird sowohl in Röhricht und diverser Vegetation am Boden, aber auch in unterschiedlicher Höhe und selten auf Bäumen angelegt, Gewässernähe wird zwar bevorzugt, ist aber nicht zwingend erforderlich. Die Nahrung ist sehr vielseitig und omnivor, jedoch aber biotop- und jahreszeitlich abhängig. Die Paarbildung findet bereits im Herbst statt (BAUER et al. 2005a). Uferschwalben besiedeln zur Brutzeit Steilhänge von an Flussufern, Küsten und als Sekundärbiotop auch Steilhänge an Lehm- und Kiesgruben. Sie benötigen lehmige oder festsandige Steilufer und Abbruchkanten zur Anlage ihrer Brutröhren. Nahrung suchen sie nicht weit vom Brutplatz über Wiesen, Felder und Gewässer (BAUER et al. 2005b).  <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Die Schlagopferdatei von DÜRR (2018) listet aktuell 185 Schlagopfer der Stockente auf, davon 114 in Niedersachsen. Von der Uferschwalbe wurden bisher 4 Schlagopfer registriert. Davon war keins in Niedersachsen.		
<b>Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen</b> In Deutschland kommt die Stockente flächendeckend vor. Besonders häufig ist sie im Nordwesten (GEDEON et al. 2014). Der niedersächsische Bestand der Stockente wird mit 69.000 Paaren angegeben. Dabei ist ein deutliches Siedlungsgefälle von Nordwest nach Südost erkennbar. Der gesamtdeutsche Bestand wird mit 190.000 – 345.000 Paaren angegeben (Gedeon et al. 2014). Kurzfristige, z.T. erhebliche Bestandsschwankungen können mit den winterlichen Witterungsbedingungen zusammenhängen. Seit den 1990er Jahren wurde insgesamt ein Bestandsrückgang der Art in Deutschland verzeichnet. Dieser ist in Niedersachsen mit im Mittel -0,5% sehr gering ausgeprägt. GEDEON et al. (2014) geben für die Uferschwalbe einen langfristig rückläufigen aber kurzfristig gleichbleibender Bestand für Deutschland an. Der gesamtdeutsche Bestand wird mit 105.000 – 165.000 Paaren geschätzt. Ein Schwerpunktvorkommen erstreckt sich entlang der Steilufer der Ostseeküste. Im Norddeutschen Tiefland liegt ebenso eine dichte Besiedlung vor, wenn auch nicht so ausgeprägt wie an der Küste. KRÜGER & NIPKOW (2015) verzeichnen für Niedersachsen 15.500 Reviere mit zunehmendem Bestand seit 1990 um mehr als 20 %. Allerdings wird ein langfristiger Rückgang prognostiziert.		

<b>Verbreitung im Untersuchungsraum</b>	
Die Stockente wurde nicht quantitativ erfasst. Sie kommt generell im UG vor. Die Uferschwalbe wurde im Rahmen der Horstsuche in ca. 1.700 m zur nächsten WEA entfernt mit einer Kolonie (ca. 35 Brutpaare) an einer Steilwand des Sandabbaugebietes erfasst.	
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen &amp; des Risikomanagements</b>	
Für die Stockente: Bau außerhalb Brutzeit bzw. baubiologische Begleituntersuchung zur Vermeidung einer Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und einer damit einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen. Ggf. Vergrämung vor Brut- und Baubeginn. Vermeidungsmaßnahmen für die Uferschwalbe sind aufgrund der großen Entfernung der Brutkolonie zum Windpark nicht notwendig.	
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.	
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

### 8.3 NAHRUNGS-, RAST- UND GASTVÖGEL – ARTBEZOGENE BETRACHTUNG

#### 8.3.1 BEKASSINE

<b>Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten</b> (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefene Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )		
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status (wandernder Vogelarten)</b>	<b>Messtischblatt</b>
	Deutschland	1
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                      günstig <input checked="" type="checkbox"/> gelb                            ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                                ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                      günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                      günstig / gut <input type="checkbox"/> C                      ungünstig / mittel-schlecht
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Die Bekassine lebt in Hoch- und Flachmooren, Feuchtwiesen und landseitige Verlandungszonen, sowie kleine, sumpfige Stellen im Kulturland. Insgesamt bevorzugt sie nasse bis feuchte Flächen mit z.T. dichter Deckung spendender, aber nicht zu hoher Vegetation. Im Winter weicht sie in Richtung Küste aus ihrem Habitat aus. Auf dem Zug werden Rastplätze wie Großseggenbestände, spärlich bewachsene Flächen von Außendeichflächen sowie Entwässerungsgräben, Vernässungsflächen und kleine Pfützen in scheinbar völlig ungeeigneten Kulturlflächen gezielt aufgesucht und angenommen (Bauer et al. 2005a).  <u>Raumnutzung</u> Kurz- und Langstreckenzieher mit Wintergebiet im Mittelmeerraum und Afrika. Tag- und nachtaktiver Vogel. Die Bekassine hat zur Brutzeit einen Raumbedarf zwischen 1 und 5 ha und verhält sich territorial. Bei Gefahr fliegt sie schnell mit Zick-Zack-Wendungen weg (BAUER et al. 2005a). Brut- und Nahrungshabitate können identisch sein, aber auch getrennt voneinander liegen (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001).  <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Die Lebensräume der Bekassine gehen vor allem durch die Grundwasserabsenkung oder die Entwässerung und Zerstörung von Überschwemmungsflächen, Mooren und Verlandungszonen zurück. Frühe Mahdtermine sowie die Verwendung von Umweltchemikalien zählen ebenfalls zu den Gefährdungsursachen. REICHENBACH et al. (2004) gibt für die Bekassine als Gastvogel eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit an. Im Windenergieerlass (MU 2016) zählt die Bekassine zu den windenergiesensiblen Arten. SCHREIBER (2014) gibt 500 m als fachlich empfohlenen Mindestabstand von Windenergieanlagen zu Brutplätzen bzw. Brutvorkommen und einen Prüfbereich von 1.000 m um die geplanten Anlagen an. In dem Prüfbereich ist zu prüfen, ob Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate, die regelmäßig angefliegen werden, vorhanden sind. Die LAG VSW (2014) nennt diesen Abstand auch für Rastbestände. FLADE (1994) gibt eine Fluchtdistanz von 10-40 m an. DÜRR (2019) listet zwei bekannte Schlagopfer der Bekassine auf.		

<p><b>Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen</b></p> <p><u>Brutvogel</u></p> <p>In Deutschland ist die Bekassine ein weit verbreiteter, aber nicht häufiger Brutvogel (BEAMAN &amp; MADGE 2007). In Niedersachsen kommt sie regelmäßig, aber mit regionalen Verbreitungslücken vor, so ist z.B. der Harz und das Ostbraunschweigische Hügelland gar nicht besiedelt und das Weser-Leinebergland nur sehr vereinzelt. Verbreitungsschwerpunkt liegen in der Diepholzer Moorniederung und nördlich von Bremen in der Hamme-Oste-Niederung. Der Bestand wurde mit ca. 1.900 Revieren erfasst, was 27% des bundesweiten Vorkommens (5.500-8.500 Reviere, GEDEON et al. 2014)) ausmacht. Seit 1850 hat der Bestand stetig abgenommen und hat sich in den letzten 25 Jahren noch einmal stark negativ entwickelt. Nach Wiederherstellung von pot. Habitaten kam es lokal zu Besiedlungsdichten, was aber nur lokal zu positiven Entwicklungen führen und den landesweit negativen Trend nicht umkehren kann (KRÜGER et al. 2014).</p> <p><u>Rastvogel</u></p> <p>In Niedersachsen hat die Bekassine ihren Verbreitungsschwerpunkt an der Unterelbe und den Flussniederungen. Große Bestände befinden sich aber auch in binnländischen Feuchtgebieten (NLWKN 2011a). Der Gastvogelbestand in Deutschland liegt zwischen 50.000 und 150.000, der in Niedersachsen beträgt 12.000 Individuen (KRÜGER et al. 2013).</p> <p><b>Verbreitung im Untersuchungsraum</b></p> <p>An zwei Begehungsterminen (13. Und 27.02.2017) wurde am Lauf des Heidebachs jeweils eine Bekassine im 500 m Radius um die geplanten WEA beobachtet.</p>	
<p><b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen &amp; des Risikomanagements</b></p> <p>Bau außerhalb Brutzeit bzw. baubiologische Begleituntersuchung zur Vermeidung einer Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und einer damit einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen. Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind nicht notwendig, da keine Brutplätze der Bekassine bekannt sind und nur zwei Beobachtungen vorliegen.</p>	
<p><b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</p> <p>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.</p>	
<p>1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p><b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)</p>	
<p>1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>

### 8.3.2 GRAUGANS

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefene Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Graugans ( <i>Anser anser</i> )		
Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status (wandernder Vogelarten)	
	Deutschland	*
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Die Graugans ernährt sich grasend von Land- und Wasserpflanzen, im Winter häufig auf Ackerflächen mit Wintergetreide, Raps, Rüben und Mais oder Grünlandeinsaat. Häufig sind sie auf großen offenen Grünland- und Ackerflächen anzutreffen. Nachts suchen sie traditionelle Schlafgewässer auf (BAUER ET AL. 2005a).  <u>Raumnutzung</u> In Deutschland herrschen deutliche Unterschiede im Zugverhalten der ansässigen Population. Die Graugänse sind etwa zur Hälfte Stand- und Strichvögel, zur anderen Hälfte Zugvögel. Im Sommer ziehen erfolglos oder nicht brütende Teile der deutschen Population während der Mauser in die Niederlande. Ab August wandern Graugänse aus Norwegen nach NW Deutschland und aus Schweden nach NE Deutschland ein, teilweise ziehen die in Deutschland brütenden Vögel nach Südwesten nach Frankreich, z. T. auch bis nach Spanien. Ein Individuum aus Braunschweig wurde in Algerien, Nordafrika gemeldet; große Wintervorkommen gibt es auch in den Niederlanden (BAIRLEIN et al. 2014). Nach HEINICKE (2008) werden von Saatgänsen vor allem Nahrungsflächen bevorzugt, die in einer Entfernung von 5 bis 10 km um die relevanten Schlafgewässer liegen. Besonders im Herbst können die Distanzen aber auch größer (bis zu 30 km) sein, wenn hier besonders attraktive Nahrungsflächen mit Ernterückständen vorkommen. Analogieschlüsse auf Bläss- und Graugänse sind wahrscheinlich zulässig.  <u>Empfindlichkeit gegenüber WEA</u> Für die besonders empfindlichen Gänse werden in älteren Arbeiten Meidungsradien von bis zu über 600 Meter angegeben (KRUCKENBERG & JAENE 1999, SCHREIBER 2000). Aktueller wird hier artspezifisch getrennt, wobei HÖTKER et al. (2004) einen Mindestabstand von 400 bis 500 m ableiten. Die Literaturobwertung von LANGGEMACH & DÜRR (2015) ergab vergleichbare Meidedistanzen. Nachfolgend soll für Gänse allgemein mit 500 m Abstandshaltung gearbeitet werden, auch wenn einige Arten – wie z.B. Grau- und Saatgans – sich Windparks auch weiter annähern (REICHENBACH et al. 2004). Der Windenergieerlass zählt die nordischen Wildgänse zu den störungsempfindlichen Arten im Bereich ihrer Schlafplätze. Kollisionsrisiken bestehen nur zu bestimmten Zeiten (MU 2016). Die LAG VSW (2014) nennt einen notwendigen Abstand von 1.000 m zu regelmäßig genutzten Schlafplätzen und einen Prüfbereich von 3.000m. Zu bedeutend Rast- und Nahrungsflächen von Gänsen gibt sie die 10-fache Anlagenhöhe, mindestens jedoch 1.200 m, als Mindestabstand zu wichtigen Rast- und Nahrungsgebieten an. Ebenso sollten die Hauptkorridore zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen sowie die überregional bedeutsamen Zugkonzentrationskorridore freigehalten		

werden.

In der Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) sind 16 Individuen registriert.

### Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen

#### Rast- und Gastvogel

Der niedersächsische Gastvogelbestand wird mit 30.000 Individuen angegeben. Deutschlandweit kommen 130.000 Individuen vor (KRÜGER et al. 2013). Die Graugans tritt in Niedersachsen in allen Naturräumlichen Regionen als Gastvogel auf (Ausnahme: Haru). Schwerpunkte bilden der Küstenraum, Ostfriesland, Ems, Weser, Elbe, Dümme, Steinhudermeer (NLWKN 2011a)

### Verbreitung im Untersuchungsraum

Graugänse hielten sich regelmäßig innerhalb des UG auf, wobei sie schwerpunktmäßig nordwestlich der geplanten WEA vorkamen. Die Maximalzahl erreichte einmalig eine lokale Bedeutung nach Krüger et al. (2013). Das genutzte Rastgebiet, ein Grünlandgebiet in einer Niederung, frei von Bäumen und anderen größeren vertikalen Strukturen, erstreckt sich im Abstand von 700 bis 1.150 m zu den geplanten WEA. Die Standardraumnutzungs kartierung (2018) hat ergeben, dass eine Flugbewegung der Höhenklasse II etwa von WEA 2 in Richtung WEA 4 stattfand. Zwei Flugbewegungen im nördlichen Bereich des Planungsgebiets festgestellt wurden, die in Richtung des vorgenannten Rastplatzes gingen. Schwerpunktmäßig wurde der Rastplatz aus nordwestlicher Richtung, also außerhalb des Windparkgebiets, angefliegen.

Die Standardraumnutzungs kartierung 2019 hat 10 Flugbewegungen der Graugans ergeben. Es wurden vereinzelte Streckenflüge durch das UG, teilweise An- oder Abflüge vom oder zum Stillgewässer nordwestlich des UGs festgestellt.

### Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, da die Untersuchungen keinen Hinweis auf eine (regelmäßige) Frequentierung oder Nutzung des Plangebietes als essentielles Nahrungshabitat ergeben.

### Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

- |  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
| 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?<br>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)  | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?                          | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |

### Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?   | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

### 8.3.3 GRAUREIHER

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertieften Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )		
Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status (wandernder Vogelarten)</b> Deutschland *	<b>Messtischblatt</b>
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht	<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Graureiher besiedeln fast jede Art von Feuchtgebieten (Süßwasserseen, Flüsse, Sümpfe, Gräben, Teiche, Flussmündungen, Salzseen, usw.) (BEAMAN & MADGE 2007). In Niedersachsen sind v. a. Stillgewässer, Wasserläufe und dichte Grabensysteme bevorzugte Nahrungshabitate der Art (KRÜGER et al. 2014). <u>Raumnutzung</u> Der Graureiher brütet in Kolonien auf Bäumen, nur selten werden die Nester in große Schilfbereiche am Boden angelegt. Einzelbruten sind Anzeichen für suboptimale Bedingungen. Die Bruthabitate können bis zu 30 km von größeren Gewässern entfernt sein, Nahrungsflüge werden in bis zu 40 km entfernt liegende Gebiete unternommen (BAUER ET AL. 2005a). Graureiher sind Kurzstreckenzieher und Standvögel. Nachbrutzeitliche Streuungswanderungen erfolgen in alle Richtungen bei leichter Dominanz Richtung Südwesten. Konzentrationen sind vor allem in Gebieten mit gutem Nahrungsangebot festzustellen. <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Die Hauptgefährdungsursache liegt in der jagdlichen Verfolgung sowie die Störungen in Brutgebieten (Forstarbeiten, Freizeitnutzung, Wegebau). Auch der Verlust von Nahrungsbiotopen zählt als Gefährdungsursache (BAUER ET AL. 2005a). HANDKE et al. (2004) beobachteten rastende Graureiher in einem Windpark in Ostfriesland und stellten eine geringere Flächennutzung im anlagennahen Bereich fest. REICHENBACH & STEINBORN (2004) kommen in einem anderen Windpark zu anderen Ergebnissen. Dort zeigte der Graureiher keine Meidungsreaktion. Aufgrund des sonstigen Verhaltens des Graureihers, der seine Nahrung auch an Gartenteichen in Siedlungen, an Straßen, Autobahnen und unter Leitungstrassen sucht, ist deshalb von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Störeinflüssen auszugehen. Laut STEINBORN et al. (2011) ist ein negativer Einfluss der Windparks auf die Bestandsentwicklung nicht erkennbar. Weder sitzende noch fliegende Graureiher zeigen Meidungsreaktionen gegenüber WEA. Ein negativer Einfluss von Bauarbeiten ist nicht erkennbar. SCHREIBER (2014) gibt jedoch zu Reihern allgemein 1.000 m als fachlich empfohlenen Mindestabstand von Windenergieanlagen zu Brutplätzen bzw. Brutvorkommen und einen Prüfbereich von 3.000 m um die geplanten Anlagen an. In dem Prüfbereich ist zu prüfen, ob Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate, die regelmäßig angefliegen werden, vorhanden sind. Die LAG VSW (2014) nennt ebenso diesen Abstand. In der Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) sind 14 Individuen registriert. Der Windenergieerlass zählt den Graureiher zu den schlaggefährdeten Arten (MU 2016). Die Fluchtdistanz liegt laut FLADE (1994) zwischen weniger als 50 und mehr als 150 m mit dem Verweis,		

dass die Distanz abhängig vom Jagddruck sein kann.

### **Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen**

#### Brutvögel

In Deutschland ist der Graureiher weit verbreitet und nicht selten (BEAMAN & MADGE 2007).

In Niedersachsen tritt flächendeckend, jedoch stets in der Nähe von größerem Fließ- oder Stillgewässern sowie an der Küste auf. Der Bestand beläuft sich auf c. 4.000 Brutpaare und ist damit der in Deutschland größte Landesbestand. Dies entspricht ca. 15% der bundesweit ca. 24.000-30.000 brütenden Graureiher. Der kurzfristige Bestandstrend von 1970-1990 war positiv, von 1990 und 2005-2008 jedoch negativ (KRÜGER et al. 2014).

#### Rast- und Gastvögel

KRÜGER et al. (2013) gibt den landesweiten Bestand in Niedersachsen an rastenden Graureihern mit 14.000 Individuen an, national liegt der Bestand bei ca. 82.000.

### **Verbreitung im Untersuchungsraum**

Graureiher kamen häufig am renaturierten Teil des Heidbachs zwischen WEA 2 und 4 sowie südöstlich der Autobahn am dortigen Bach vor. Es konnte keine einheitliche Abflugrichtung festgestellt werden, so sind Ort und Entfernung eines möglichen Brutplatzes unbekannt. Die Standardraumnutzungs kartierung 2018 ergab ein ähnliches Bild wie für die Graugänse, der Rastplatz nordwestlich der geplanten WEA wurde aus unterschiedlichen Flugrichtungen angefliegen. Im UG wurden zwei Flugbewegungen von Südost nach Nordwest festgestellt. Eine Regelmäßige Frequentierung des Planungsgebiets konnte nicht festgestellt werden.

In 2019 wurden 23 Flugbewegungen des Graureihers beobachtet, die als Streckenflüge in geringer Höhe durch das UG führten. Teilweise wurden An- oder Abflüge vom oder zum Stillgewässer nordwestlich des UGs festgestellt.

### **Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements**

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, da die Untersuchungen keinen Hinweis auf eine (regelmäßige) Frequentierung oder Nutzung des Plangebietes als essentielles Nahrungshabitat ergeben.

### **Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

- |  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
| 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?<br>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)  | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?                          | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |

### **Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen**

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?   | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

### 8.3.4 KRANICH

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertieften Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Kranich ( <i>Grus grus</i> )		
Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status (wandernder Vogelarten)</b>	<b>Messtischblatt</b>
	Deutschland	*
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> <small>(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))</small> <input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel-schlecht
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art <small>(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>		
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Kraniche brüten in feuchten bis nassen Flächen, in Europa meist in Niederungsgebieten, z. B. in Verlandungszonen, Nieder- und Hochmoorflächen, Waldbrüchen und -seen, Feuchtwiesen und Seggenrieden (BAUER et al. 2005a). Die Art weist eine zunehmende Tendenz zu Feldbruten auf (BAUER et al. 2005a). Die Rastgebiete von Kranichen liegen im Einzugsbereich von weiträumig wiedervernässten, renaturierten Hochmooren, die sich durch ihren Offenlandcharakter auszeichnen. In der Umgebung finden sich meist landwirtschaftlich geprägte Räume, insbesondere mit Maisanbau (NLWKN 2011).  <u>Raumnutzung</u> Zugvogel, überwiegend tagaktiv; Überwinterungsgebiet z.B. in Spanien und Portugal (BAUER ET AL. 2005a). Kraniche wandern zwischen ihren Brutgebieten und Überwinterungsgebieten in schmalen Korridoren (Schmalfrontzieher). An den Rastplätzen unterbrechen sie ihren Zug für einige Tage bis mehrere Wochen. Ein Kranichrastplatz beinhaltet Schlafplätze (große Flachwasserbereiche), Nahrungsflächen (insbesondere Maisstoppeläcker, sowie andere Stoppeläcker und Feuchtgrünland) und sogenannte Vorsammelplätze (störungsfreie Plätze mit kurzer Vegetation in der Nähe von Schlafplätzen)(NLWKN 2011).  <u>Empfindlichkeit gegenüber Störwirkungen</u> Die Zerstörung geeigneter Lebensräume durch Entwässerung, Grundwasserabsenkung, Feuchtwiesen- und Grünlandumbruch sowie Fließgewässerausbau und Torfabbau in den Mooren werden als potenzielle Gefährdungen der Kraniche geführt. Hinzu kommen Störungen, die aus Erschließungsmaßnahmen (Infrastruktur) resultieren. Auch direkte Verluste an Straßen stellen eine Gefährdung der Art dar (NLWKN 2011a).  Es wird von einer hohen Empfindlichkeit des Kranichs gegenüber Windenergieanlagen ausgegangen (REICHENBACH et al. 2004). Meidungseffekte führen zu dem Verlust bzw. einer starken Beeinträchtigung von wichtigen Nahrungsflächen (KRIEDEMANN et al. 2003). Zusätzlich können durch die Anlagen wichtige täglich genutzte Flugrouten zwischen den Schlafplätzen, Sammelplätzen und Nahrungsflächen zerschnitten werden (LEHN 2009). Deutliches Meidungsverhalten von rastenden und ziehenden Kranichen konnten KAATZ 1999, BRAUNEIS 2000 sowie KRIEDEMANN et al. 2003 feststellen. REICHENBACH & STEINBORN (2011) konnten dagegen während zweijähriger Zugplanbeobachtungen im Landkreis Uelzen keinerlei Einfluss vorhandener Windparks auf ziehende Kraniche feststellen. In der Literatur finden sich Meidungsdistanzen von bis zu 500 m. Untersuchung im Bereich des „Großen		

Moores bei Barnstorf“ und im Bereich des „Oppenweher Moores“ weisen zwar nach, dass die vorhandenen Windparks im Untersuchungsgebiet von den Kranichen nicht zur Nahrungssuche aufgesucht werden (einzelne Tiere ausgenommen). Die festgestellten Meidedistanzen lagen jedoch deutlich unter 500 m. Kranichtrupps >100 Tiere konnten bereits in Abständen zwischen 150 m und 300 m zu den bestehenden Windenergieanlagen festgestellt werden (PGG 2014, unveröffentlicht).

Die Literaturlauswertung von LANGGEMACH & DÜRR (2015) ergab Meidedistanzen zwischen 100m und < 1.000 m, je nach Trupmgröße. Auch im Windenergieerlass (MU 2016) zählt der Kranich (Rastvogel) zu den störungsempfindlichen Arten. Die LAG VSW (2014) nennt einen notwendigen Abstand von 3.000 m zu regelmäßig genutzten Schlafplätzen und einen Prüfbereich von 6.000m. Zu bedeutend Rast- und Nahrungsflächen gibt sie die 10-fache Anlagenhöhe, mindestens jedoch 1.200 m, als Mindestabstand zu wichtigen Rast- und Nahrungsgebieten an. Ebenso sollten die Hauptkorridore zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen sowie die überregional bedeutsamen Zugkonzentrationskorridore freigehalten werden.

In der Schlagopferdatei von DÜRR (Stand 2019) sind 21 Individuen registriert. FLADE (1994) gibt als Fluchtdistanz 200-500 m an.

### **Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen**

#### Brutvogel

Kraniche brüten in Niedersachsen primär in den naturräumlichen Regionen Lüneburger Heide und Wendland, Weser-Aller-Flachland sowie Stader Geest. In den letzten Jahren zeigte sich eine Ausbreitungswelle in Richtung Nordwesten (Dümmer-Geestniederung) (NLWKN 2011a). Der Bestand lag im Jahr 2008 bei 650 Revierpaaren und ist in Deutschland damit der drittgrößte der bundesweit 6.940 brütenden Kraniche (KRÜGER et al. 2014).

#### Gastvogel

Als Rastgebiet fungiert Niedersachsen v. a. für die Individuen, die sich auf dem Zug von den skandinavischen und osteuropäischen Bereichen befinden. Schwerpunkte bilden die Geestlandschaften Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung sowie die Stadter Geest (NLWKN 2011d). Der Bestand wird von KRÜGER et al. (2013) in Niedersachsen mit 30.000 und bundesweit auf 150.000 Individuen angegeben.

### **Verbreitung im Untersuchungsraum**

Zwei bis vier Kraniche hielten sich wiederholt auf verschiedenen Flächen mit jeweils günstigem Bewirtschaftungszustand, meist auf Ackerflächen, auf. Die Standardraumnutzungskartierung 2018 hat ergeben, dass die Flugbewegungen der Kraniche als Überflüge im südlichen Bereich in Ost-West Richtung auftraten. In 2019 wurden 4 Flugbewegungen des Kranich jeweils ziehend festgestellt.

### **Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements**

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, da die Untersuchungen keinen Hinweis auf eine (regelmäßige) Frequentierung oder Nutzung des Plangebietes als essentielles Nahrungshabitat ergeben.

### **Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

- |   |                             |  |
|---|-----------------------------|--|
| 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?<br>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)                       | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?                   | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |

4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)	
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

### 8.3.5 ROTMILAN

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )		
Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	<b>Rote Liste-Status (wandernder Vogelarten)</b>	<b>Messtischblatt</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))
<input checked="" type="checkbox"/> grün    günstig	<input type="checkbox"/> A    günstig / hervorragend	
<input checked="" type="checkbox"/> gelb    ungünstig/ungereichend	<input type="checkbox"/> B    günstig / gut	
<input type="checkbox"/> rot    ungünstig/schlecht	<input type="checkbox"/> C    ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>		
<u>Lebensraumsprüche</u> Jagdgebiete des Rotmilans befinden sich auf freien Flächen. Als Schlafplätze kommen für den Rotmilan Gehölzbestände in Frage, freie Flächen stellen den überwiegenden Anteil der Nahrungsgebiete dar (BAUER et al. 2005a. In Mitteleuropa überwinternde Rotmilane entfernen sich tagsüber scheinbar nicht weiter als 15-20 km von ihren Schlafplätzen.		
<u>Raumnutzung</u> Der Horst des Rotmilans steht fast ausschließlich im Wald. Hierbei werden 200 (400) m vom Waldrand entfernte, lichte Altholzbestände bevorzugt. Die Wald- oder Feldgehölzflächen müssen mindestens 10 ha aufweisen, um als Standort für eine Horstanlage in Frage zu kommen. Die Jagdgebiete (vorwiegend freie Flächen) befinden sich in einer Distanz von bis zu 10 km zum Horst (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Andere Quellen nennen Distanzen von bis zu 12 km (NLWKN 2011). Der Rotmilan-Bestand in Niedersachsen beschränkt sich auf die östliche Hälfte, an der Küste und in der Ostfriesisch-Oldenburgischen und der Ems-Hunte Geest sowie Dümmer-Geestniederung kommt nahezu nicht vor. Ca. 1.100 Paare wurden in Niedersachsen erfasst, dies entspricht etwa 7% der 15.000 in Deutschland brütender Paare. Landesweit ist der Bestand als stabil anzusehen, wobei es lokal und regional zu Schwankungen kommen kann (KRÜGER et al. 2014). Die Bestandstrends ergaben langfristig eine Abnahme von über 20 %, waren aber kurzfristig stabil (KRÜGER & NIPKOW 2015). Für den Rotmilan sind Wegzug, Durchzug und Überwinterung im östlichen und südlichen Niedersachsen nur schwer zu trennen. Ein Teil der Population zieht ab September auf die iberische Halbinsel und kehrt von dort ab Ende Februar nach Niedersachsen zurück. Es ist ein verstärkter Trend zur Überwinterung insbesondere im südlichen Niedersachsen zu beobachten. Schlafplatzgemeinschaften können in Südniedersachsen größere Anzahlen umfassen (NLWKN 2011).		
<u>Empfindlichkeit gegenüber WEA</u> Der Rotmilan ist nach dem Mäusebussard die Vogelart mit den zweithäufigsten registrierten, durch WEA verursachten Verlusten innerhalb Deutschlands (DÜRR 2009). Insgesamt ist diese Art bisher 458 mal als Kollisionsopfer unter WEA registriert worden (DÜRR 2019). Unter Berücksichtigung der Populationszahlen, die mit bundesweit 10.000-14.000 Individuen deutlich geringer sind als die des Mäusebussards (77.000-110.000), ist von einer wesentlich höheren Betroffenheit des Rotmilans auszugehen. STRASSER (2006) konnte in seiner Untersuchung zum Verhalten und möglichen unmittelbaren Beeinträchtigungen von Rotmilanen in Windparks feststellen, dass Rotmilane keine Meidung gegenüber Rotoren zeigen. Erst der Verlust der Kontrolle über das Flugverhalten durch Eintritt in Luftwirbel führte dazu, dass diese Vogelart den Windpark verlässt. Mittlerweile nehmen Verluste		

durch WEA als Verlustursache den höchsten Stellenwert ein. Im Mittel liegen die jährlich in Brandenburg registrierten Verluste durch WEA bei 36 % der Gesamtverluste (DÜRR 2009). Auch im Windenergieerlass wird der Rotmilan als schlaggefährdete Art aufgelistet (MU 2016).

Das hohe Kollisionsrisiko ist durch das Flugverhalten der Rotmilane bestimmt. Zum einen findet im Gegensatz zu anderen Greifvögeln die Nahrungssuche mehr fliegend statt. Dabei wird kein Meideverhalten gegenüber WEA gezeigt. Zum anderen befinden sich seine Balzflüge im Frühjahr und die Thermikkreisen in Höhen, in denen die Rotorblätter der WEA kreisen (LAG VSW 2014).

Die LAG VSW (2014) gibt 1.000 m als fachlich empfohlenen Mindestabstand von Windenergieanlagen zu regelmäßig genutzten Schlafplätzen und einen Prüfbereich von 3.000 m um die geplanten Anlagen an. In dem Prüfbereich ist zu prüfen, ob Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate, die regelmäßig angefliegen werden, vorhanden sind. Ebenso sollten die Hauptkorridore zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen sowie die überregional bedeutsamen Zugkonzentrationskorridore freigehalten werden.

### Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen

Der Rotmilan Bestand in Niedersachsen beschränkt sich auf die östliche Hälfte, an der Küste und in der Ostfriesisch-Oldenburgischen und der Ems-Hunte Geest sowie Dümmer-Geestniederung kommt nahezu nicht vor. Ca. 1.100 Paare wurden in Niedersachsen erfasst, dies entspricht etwa 7% der 15.000 in Deutschland brütender Paare. Landesweit ist der Bestand als stabil anzusehen, wobei es lokal und regional zu Schwankungen kommen kann (KRÜGER et al. 2014).

Die Bestandstrends ergaben langfristig eine Abnahme von über 20 %, waren aber stabil (KRÜGER & NIPKOW 2015).

### Verbreitung im Untersuchungsraum

In 2018 wurden im Rahmen der Standardraumnutzungsanalyse drei Überflüge im Untersuchungsgebiet erfasst: Ein Ex. durchziehend, die beiden anderen zur Brutzeit mit Thermik-/Streckenflug über Forst und am Waldrand im NW des UG. In 2019 wurden 4 Flugbewegungen des Rotmilans als Nahrungssuche oder Thermikflüge im nördlichen und südlichen Randbereiche des UGs festgestellt.

## Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements

Aus Vorsorgeaspekten sind bei Inanspruchnahme von Gehölzen die Arbeiten entweder außerhalb der Brutzeit oder eine Kontrolle der betroffenen Gehölze auf Brutvorkommen durch eine fachkundige Person vor Baubeginn durchzuführen.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind nicht vorzusehen, da sich der Rotmilan innerhalb des Windparks nicht regelmäßig aufhält und Brutplätze in der Nähe nicht bekannt sind. Die Untersuchungen haben keinen Hinweis auf eine (regelmäßige) Frequentierung oder gar Nutzung des Plangebietes als Jagdhabitat ergeben.

## Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko kann aufgrund der geringen Nutzung des Gebietes nicht erkannt werden. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet.

Anlagen- oder betriebsbedingte Störungen durch die geplanten Anlagen auf den Rotmilan mit einer Verschlechterung des lokalen Erhaltungszustandes werden nicht prognostiziert. Auch mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind.

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Ruhestätten ist nicht zu erwarten und die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?

(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)

ja  nein

2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?

ja  nein

3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b> (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

### 8.3.6 WEIßSTORCH

Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten <small>(für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)</small>		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:</b> Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )		
Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste-Status (wandernder Vogelarten)	
	Deutschland	3
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> <small>(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))</small>  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art <small>(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>		
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> <u>Lebensraumsprüche</u> Weißstörche brüten möglichst frei und hoch über dem anstehendem Gelände auf Gebäuden und Bäumen, bevorzugt in ländlichen Siedlungen oder in Siedlungsnähe. Zur Nahrungssuche werden gerne feuchte Niederungen und Auen mit Feuchtwiesen, Teichen, Altwässern aufgesucht, dabei hat Grünland mit Sichtkontakt zum Nest eine besondere Bedeutung. Ackerland wird i.d.R. nur während der Bodenbearbeitung genutzt. Weißstörche ernähren sich schreitend auf kurzer oder lückenhafter Vegetation überwiegend von Mäusen, Insekten und deren Larven, Regenwürmern und Fröschen (BAUER et al. 2005a).  <u>Raumnutzung</u> Der Weißstorch ist ein Langstreckenzieher, wobei der Schmalfrontzug über Gibraltar und Bosphorus verläuft (Zugscheide läuft durch Niedersachsen); aber auch zunehmend Überwinterung in Südwesteuropa. Im Frühjahr und Sommer ziehen osteuropäische Störche durch; Nichtbrütertrupps treten während der gesamten Brutzeit auf. Vom Nistplatz aus können Weißstörche über weite Distanzen (bis zu 5-10 km) ihre Nahrungsgebiete aufsuchen (BAUER ET AL. 2005a).  <u>Empfindlichkeit gegenüber WEA</u> Eine Vertreibungswirkung von Windenergieanlagen auf Weißstörche ist nicht bekannt. In der aktuellen Fundkartei zu Vogelverlusten an Windenergieanlagen in Deutschland (DÜRR Stand 2019) sind für den Weißstorch 67 Schlagopfer registriert. Im Windenergieerlass zählt die Art zu den schlaggefährdeten Arten (MU 2016). Eine Kollisionsgefahr (u.a. durch Verwirbelungsschleppen hervorgerufen) ist vor allem dann gegeben, wenn sich die Anlagen in Horstnähe befinden oder die Störche vorhandene Windpark-Standorte queren müssen, um zu ihren Nahrungshabitaten zu gelangen. Diese sogenannten „Verwirbelungsschleppen“, die an den Rotoren durch Luftverwirbelungen entstehen, gelten nach KAATZ (1999) insbesondere für große „Segler“ wie Störche als problematisch. So ist vor allem in Horstnähe, wo sich die Flügel der Störche in der Regel verdichten, dieses Phänomen relevant und daher als kritisch für die Tiere einzustufen. SCHREIBER (2014) gibt 1.000 m als fachlich empfohlenen Mindestabstand von Windenergieanlagen zu Brutplätzen bzw. Brutvorkommen und einen Prüfbereich von 2.000m um die geplanten Anlagen an. In dem Prüfbereich ist zu prüfen, ob Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate, die regelmäßig angefliegen werden, vorhanden sind, Auch die LAG VSW (2014) nennt diese Abstände.		
<b>Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen</b> <u>Brutvögel</u> Der Bestand des Weißstorches umfasste aktuell 436 Brutpaare, dies entspricht 10% des bundesweiten		

Bestandes von 4.200-4.300 Brutpaaren. Hinzu gezählt müssen ca. 75-80 weitere Brutpaare, die u.a. in Tierparks, Wildtierpflegestationen und Storchpflegestationen zugefüttert werden. Die Entwicklung des Weißstorchbestands ist eine der am besten dokumentiertesten. Im Jahr 1905 lag der niedersächsische Bestand noch bei 4.500 Paaren und nahm seither stark ab bis zu einem Tiefpunkt im Jahr 1988 mit nur noch 251 Brutpaaren. Seitdem steigt der Bestand wieder an, der Bruterfolg schwankt saisonal und ist von der Gradation der Feldmaus abhängig (KRÜGER et al. 2014).

**Rast- und Gastvogel**  
 Rastvorkommen sind Trupps von wenigen bis 70 Individuen, die während der Zugzeit auf Feuchtwiesen und Überschwemmungsflächen o. ä. Nahrung suchen (NLWKN 2011).  
 Der Bestand an Weißstörchen als Gastvögel liegt bundesweit bei 12.500 und in Niedersachsen bei 1.100 Individuen (KRÜGER et al. 2013).

**Verbreitung im Untersuchungsraum**  
 Am 29.04.2016 wurde der Weißstorch einmalig im Nordwesten erfasst.

---

**Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements**

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, da die Untersuchungen keinen Hinweis auf eine (regelmäßige) Frequentierung oder Nutzung des Plangebietes als essentielles Nahrungshabitat ergeben.

---

**Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**  
 (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Brutplätze der Art sind im näheren Umfeld nicht bekannt. Hinweise auf essentiell genutzte Nahrungsgebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen ebenso nicht vor.  
 Aufgrund der artspezifischen Unempfindlichkeit gegenüber Störwirkungen durch Windenergieanlagen ist ein artenschutzrechtlicher Störungstatbestand nicht zu prognostizieren. Im Rahmen der Bautätigkeit ist nicht mit dem Fang, der Verletzung oder Tötung von Individuen zu rechnen. Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich verletzt oder getötet. Ein signifikant erhöhtes Schlagrisiko kann ebenso nicht herausgestellt werden.  
 Durch das Vorhaben werden vergleichsweise kleinflächig potentielle Ruhestätten der rastenden Weißstörche überbaut (Fundamente, Kranstellflächen, Wegebau). Diese Flächen verfügen über kein Alleinstellungsmerkmal; ein Ausweichen auf gleichwertige Flächen in der Umgebung ist möglich.  
 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

---

**Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen**  
 (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

## 8.4 NAHRUNGS-, GAST- UND RASTVÖGEL – GRUPPENBEZOGENE BETRACHTUNG

### 8.4.1 DURCHZÜGLER UND NAHRUNGSGÄSTE

<b>Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten</b> (für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Arten:</b> Bergfink ( <i>Fringilla montifringilla</i> ), Birkenzeisig ( <i>Acanthis flammea</i> ), Erlenzeisig ( <i>Spinus spinus</i> ), Flußregenpfeifer ( <i>Charadrius dubius</i> ), Gebirgsstelze ( <i>Motacilla cinerea</i> ), Habicht ( <i>Accipiter gentilis</i> ), Hohлтаube ( <i>Columba oenas</i> ), Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> ), Kernbeißer ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> ), Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ), Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> ), Nilgans ( <i>Alopochen aegyptiaca</i> ), Rabenkrähe ( <i>Corvus corone</i> ), Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> ), Rotdrossel ( <i>Turdus iliacus</i> ), Schafstelze ( <i>Motacilla flava</i> ), Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> ), Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> ), Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> ), Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> ), Wacholderdrossel ( <i>Turdus pilaris</i> ), Waldlaubsänger ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> ), Waldwasserläufer ( <i>Tringa ochropus</i> ), Wiesenpieper ( <i>Anthus pratensis</i> ), Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> ), Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> ), Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> )		
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art  <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status</b> Deutschland Niedersachsen	<b>Messtischblatt</b>
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input type="checkbox"/> grün      günstig <input type="checkbox"/> gelb      ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot      ungünstig/schlecht	<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))  <input type="checkbox"/> <b>A</b> günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> <b>B</b> günstig / gut <input type="checkbox"/> <b>C</b> ungünstig / mittel-schlecht	
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<b>Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen</b> Sie nutzen Gewässer, Offenländer und Wälder als Nahrungshabitat bzw. Rastplatz.  <b>Verbreitung</b> Regelmäßiges Vorkommen an Gewässern, im Offenland und Wäldern  <b>Verbreitung im Untersuchungsraum</b> Die Arten wurden in unterschiedlicher Frequenz im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.		
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen &amp; des Risikomanagements</b>		
Brutplätze der Arten befinden sich nicht in der Nähe des geplanten Vorhabens. Die Arten durchfliegen bzw. durchstreifen lediglich das Gebiet zur Nahrungssuche. Aufgrund der Unempfindlichkeit bzw. der geringen Anzahl der Arten sind keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.		
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
Durch das Vorhaben werden vergleichsweise kleinflächig (potentielle) Ruhestätten der Nahrungsgäste und Durchzügler überbaut (Fundamente, Kranstellflächen, Wegebau). Diese Flächen verfügen über kein Alleinstellungsmerkmal; ein Ausweichen auf gleichwertige Flächen in der Umgebung ist möglich. Eine Störung einzelner Individuen kann nicht ausgeschlossen werden. Bei den nachgewiesenen o.g. Arten handelte es sich überwiegend um einzelne, sporadische Sichtungen und lediglich kleine Truppstärken/Einzeltiere, so dass ein Ausweichen in andere, ungestörte Bereiche in jedem Fall möglich ist. Mögliche Störungen während der Bauarbeiten werden der Prognose nach nicht dazu führen, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt, da sie nur von temporärer Art sind. Erhebliche		

<p>Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen werden daher ausgeschlossen.          Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.</p>	
<p>1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?          (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)</p>	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?</p>	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</p>	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</p>	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<p><b>Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen</b>          (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)</p>	
<p>1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?</p>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<p>2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?</p>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<p>3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?</p>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

### 8.4.2 GASTVÖGEL DER WÄLDER, GÄRTEN UND FELDGEHÖLZE

<b>Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten</b> <small>(für alle Arten, die im Sinne einer vertiefene Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)</small>		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Arten:</b> Amsel ( <i>Turdus merula</i> ), Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> ), Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> ), Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> ), Dohle ( <i>Coloeus monedula</i> ), Eichelhäher ( <i>Garrulus glandarius</i> ), Grünfink ( <i>Tricholoma equestre</i> ), Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> ), Misteldrossel ( <i>Turdus viscivorus</i> ), Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> ), Schwanzmeise ( <i>Aegithalos caudatus</i> ), Singdrossel ( <i>Turdus philomelos</i> ), Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> ), Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> ), Stieglitz ( <i>Carduelis carduelis</i> ), Wintergoldhähnchen ( <i>Regulus regulus</i> ), Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )		
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status</b> Deutschland Niedersachsen	<b>Messtischblatt</b>
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün                    günstig <input type="checkbox"/> gelb                        ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot                            ungünstig/schlecht	<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> <small>(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))</small>  <input type="checkbox"/> A                    günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B                    günstig / gut <input type="checkbox"/> C                    ungünstig / mittel-schlecht	
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> <small>(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>		
<b>Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen</b> Sie nutzen Wälder, Gärten und Feldgehölze als Nahrungshabitat bzw. Rastplatz.  <b>Verbreitung</b> Wald und Offenland  <b>Verbreitung im Untersuchungsraum</b> Die Arten wurden in unterschiedler Frequenz im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.		
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen &amp; des Risikomanagements</b>		
Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, da die Untersuchungen keinen Hinweis auf eine (regelmäßige) Frequentierung oder Nutzung des Plangebietes als essentielles Nahrungshabitat ergeben.		
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> <small>(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.		
5. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? <small>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)</small>	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
6. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
7. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

8. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  ja  nein

**Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen**  
(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

4. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?  ja  nein

5. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?  ja  nein

6. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?  ja  nein

**8.4.3 GASTVÖGEL DER OFFENEN BIS HALBOFFENEN FELDFLUR**

**Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten**  
(für alle Arten, die im Sinne einer vertieften Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)

**Durch Plan/Vorhaben betroffene Arten:** Goldammer (*Emberiza citrinella*), Elster (*Pica pica*), Kolkrahe (*Corvus corax*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*), Raufußbussard (*Buteo lagopus*), Saatkrähe (*Corvus frugilegus*)

**Schutz- und Gefährdungsstatus**

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status</b>		<b>Messtischblatt</b>
	Deutschland		
	Niedersachsen		

**Erhaltungszustand in Niedersachsen**  
 Atlantische Region  Kontinentale Region

grün günstig  
 gelb ungünstig/ungereichend  
 rot ungünstig/schlecht

**Erhaltungszustand der lokalen Population**  
(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))

A günstig / hervorragend  
 B günstig / gut  
 C ungünstig / mittel-schlecht

**Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art**  
(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

**Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen**  
Sie nutzen die offene bis halboffene Feldflur als Nahrungshabitat bzw. Rastplatz.

**Verbreitung**  
Wald und Offenland

**Verbreitung im Untersuchungsraum**  
Die Arten wurden in unterschiedlicher Frequenz im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

**Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen & des Risikomanagements**

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, da die Untersuchungen keinen Hinweis auf eine (regelmäßige) Frequentierung oder Nutzung des Plangebietes als essentielles Nahrungshabitat ergeben.

**Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**  
(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

9. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?  
(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)  ja  nein

10. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?  ja  nein

11. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  ja  nein

12. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  ja  nein

### Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

7. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?  ja  nein

8. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?  ja  nein

9. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?  ja  nein

### 8.4.4 GASTVÖGEL DER GEWÄSSER

<b>Angabe zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten</b> <small>(für alle Arten, die im Sinne einer vertiefene Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten)</small>		
<b>Durch Plan/Vorhaben betroffene Arten:</b> Kanadagans ( <i>Branta canadensis</i> ), Nilgans ( <i>Alopochen aegyptiaca</i> ), Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> ), Streifengans ( <i>Anser indicus</i> ), Waldwasserläufer ( <i>Tringa ochropus</i> )		
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	<b>Rote Liste-Status</b>	
	Deutschland Niedersachsen	<b>Messtischblatt</b>
<b>Erhaltungszustand in Niedersachsen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Atlantische Region <input type="checkbox"/> Kontinentale Region  <input checked="" type="checkbox"/> grün      günstig <input type="checkbox"/> gelb      ungünstig/unzureichend <input type="checkbox"/> rot      ungünstig/schlecht		<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b> <small>(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))</small>  <input type="checkbox"/> A      günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B      günstig / gut <input type="checkbox"/> C      ungünstig / mittel-schlecht
<b>Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art</b> <small>(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>		
<b>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b> Sie nutzen Gewässer als Nahrungshabitat bzw. Rastplatz.  <b>Verbreitung</b> Gewässer  <b>Verbreitung im Untersuchungsraum</b> Die Arten wurden in unterschiedler Frequenz im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.		
<b>Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen &amp; des Risikomanagements</b>		
Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, da die Untersuchungen keinen Hinweis auf eine (regelmäßige) Frequentierung oder Nutzung des Plangebietes als essentielles Nahrungshabitat ergeben.		
<b>Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b> <small>(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.		
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? <small>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)</small>		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

**Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen**

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?   | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

## 9                    **AUSNAHMEPRÜFUNG**

Eine Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich.

**TEIL C: LITERATUR****Allgemein**

- BMVBS (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau, Ausgabe 2009. Bonn. BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2013): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2013), Teil Arten (Annex B). – [http://www.bfn.de/0316\\_nat-bericht\\_2013-komplett.html](http://www.bfn.de/0316_nat-bericht_2013-komplett.html).
- FRENZ, WALTER & HANS-JÜRGEN MÜGGENBORG (HRSG.) (2011): BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar. Erich Schmidt Verlag. Berlin.
- LBV-SH (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE) (2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung. Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009, mit Erläuterungen und Beispielen. Erstellt in Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Kiel.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- MLR BADEN-WÜRTTEMBERG (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG) (2015): Hinweise zu artenschutzrechtlichen Ausnahmen vom Tötungsverbot bei windenergieempfindlichen Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung von Windenergieanlagen
- MU NIEDERSACHSEN (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ) (2015): Leitfaden – Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (Fassung vom 03.12.2015). Hannover.
- MÜLLER-PFANNENSTIEL, K. (2009): Anforderungen an vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen. Laufender Spezialbeitrag (LSB) 1/09 in „Der spezielle Artenschutz in der Planungspraxis“. Bayrische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. Laufen a. a. Salzach.
- NLSTBV (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR) (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen – Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag. Stand: März 2011. 76 S. + Materialien.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergut, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des

Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)- Hannover, Marburg

## Avifauna

- ACHA, A. (1998): Negative impact of wind generators of European Griffon *Gyps fulvus*. Vulture News, the Journal of the Vulture Study Group 38: 10-18.
- BAUER, H.G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005a): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. AULA-Verlag Wiesbaden.
- BAUER, H.G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005b): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Singvögel. AULA-Verlag Wiesbaden.
- BEAMAN, M.; MADGE, S. (2007): Handbuch der Vogelbestimmung. Europa und Westpaläarktis. Ulmer, Stuttgart.
- BERGEN, F. (2002). Einfluss von Windenergieanlagen auf die Raum-Zeit-Nutzung von Greifvögeln. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. [www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm](http://www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm).
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2015): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 S.
- BÖTTGER, M., T. CLEMENS, G. GROTE, G. HARTMANN, E. HARTWIG, C. LAMMEN, E. VAUK-HENTZELT, & G. VAUK (1990): Biologisch-Ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. NNA-Berichte 3/Sonderheft.
- DÜRR, T. (2009): Zur Gefährdung des Rotmilans *Milvus milvus* durch Windenergieanlagen in Deutschland. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 29 (3): 185-191.
- DÜRR, T. (2018): Daten aus der zentralen Funddatei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Stand März 2018).
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching, IHW. 878 S.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster. 800.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand, AULA-Verlag, Wiesbaden.
- GRAJETZKY, B. HOFFMANN, M. & NEHLS, G. (2010): BMU-Projekt Greifvögel und Windkraft. Teilprojekt Wiesenweihe, Telemetrische Untersuchungen. Vortrag auf der Projektabschluss-tagung zum BMU-Projekt „Windkraft & Greifvögel“, 8.11.2010, Berlin.

- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz. Heft Nr. 52.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004a): Untersuchungen an ausgewählten Brutvogelarten nach Errichtung eines Windparks im Bereich der Stader Geest (Landkreis Rotenburg/Wümme und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 69 - 76.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004b): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland).- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 11 - 46.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004c): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 47 - 59.
- HECKENROTH, H.; LASKE, V. (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen (37). Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hannover.
- IHDE & VAUK-HENTZELT (Hrsg.) (1999): Vogelschutz und Windenergie. Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen. Osnabrück, Bundesverband Windenergie e.V. 155 S.
- ILLNER, H. (2011): Schutzprogramm für Wiesenweihen und Rohrweihen in Mittelwestfalen. Jahresberichte 2010. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest (Hrsg.), Bad Sassendorf.
- ILLNER, H. (2012): Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“, Herleitung vogelartenspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten. Eulen-Rundblick Nr. 62 – April 2012.
- KAATZ, J. (1999): Einfluß von Windenergieanlagen auf das Verhalten von Vögeln im Binnenland. In Ihde, S. & E. Vauk-Hentzelt (Hrsg.): Vogelschutz und Windenergie – Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen. Bundesverband Windenergie Selbstverlag, Osnabrück: 52-60.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK; J. BLEW & B. OLTMANNS (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. Stand 2013 - In: Inform. Naturschutz Niedersachs. Nr. 2. S. 70 – 87.
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., PFÜTZKE, S. & ZANG, H. (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. 48. S. 1-552+DVD. Hannover.

- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.
- LÄNDERARBEITERGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2014): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. – Berichte zum Vogelschutz. Band 51.
- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. ([http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015\\_abstand.pdf](http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015_abstand.pdf)).
- LANGGEMACH, T. & DÜRR, T. (2015): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. ([http://www.lugv.brandenburg.de/media\\_fast/4055/vsw\\_dokwind\\_voegel.pdf](http://www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/vsw_dokwind_voegel.pdf))
- MEBS, T. & W. SCHERZINGER (2008): Die Eulen Europas- Biologie, Kennzeichen, Bestände. 2. Auflage, Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens: Biologie. Bestandsverhältnisse. Bestandsgefährdung. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- MIOGA, O., S. GERDES, D. KRÄMER, R. VOHWINKEL (2015). Besonderes Uhu-Höhenflugmonitoring im Tiefland. NATUR IN NRW, Heft 4/2015
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen; Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht 05.02.2013.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV) UND LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover.
- NLT (2014): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen.
- ORLOFF, S. & A. FLANNERY (1992): Wind turbine effects on avian activity, habitat use and mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas 1989-1991. Final report. California Energy Commission. 52p. + Anhang.
- ORLOFF, S. & A. FLANNERY (1996): A continued examination on avian mortality in the Altamont pass Wind Resource Area. California Energy Commission. 52p. + Anhang.
- PGG (Planungsgruppe Grün) (2018a): Windpark Hollenstedt: Avifaunistisches Fachgutachten 2016/2017. Unveröffentlichtes Fachgutachten, Bremen, 24 S. + Karten
- PGG (Planungsgruppe Grün) (2018b): Windpark Hollenstedt: Avifaunistisches Fachgutachten 2018. Unveröffentlichtes Fachgutachten, Bremen, 23 S. + Karten
- PGG (Planungsgruppe Grün) (2019): Windpark Hollenstedt: Avifaunistisches Fachgutachten 2019. Unveröffentlichtes Fachgutachten, Bremen, 25 S. + Karten

- RASRAN, L., H. HÖTKER & T. DÜRR (2010): Teilprojekt Totfundanalysen. Analyse der Kollisionsumstände von Greifvögeln mit Windkraftanlagen. Präsentation auf der Projektabschlussstagung "Greifvögel und Windkraftanlagen" am 08.11.2010
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation. TU Berlin.
- REICHENBACH, M., & H. Steinborn (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 3. Zwischenbericht., ARSU GmbH, www.arsu.de, Oldenburg.
- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 229 – 243.
- SCHREIBER, M. (2014): Artenschutz und Windenergieanlagen – Anmerkungen zur aktuellen Fachkonvention der Vogelschutzwarte. – Naturschutz und Landschaftsplanung 12: 361-369
- SINNING, F. & D. GERJETS (1999): Untersuchungen zur Annäherung rastender Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 53-60.
- SITKEWITZ, M. (2009): Telemetrische Untersuchungen zur Raum- und Habitatnutzung des Uhus (*Bubo bubo*) in den Revieren Thüngersheim und Retzstadt im Landkreis Würzburg und Main-Spessart – mit Konfliktanalyse bezüglich des Windparks Steinhöhe. Pop.-ökol. Greifvogel- u. Eulenarten 6: 433-459.
- STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume, Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH, Oldenburg. 344 S.
- STRASSER, C. (2006): Totfundmonitoring und Untersuchungen des artspezifischen Verhaltens von Greifvögeln in einem bestehenden Windpark in Sachsen-Anhalt (2005). Dipl.Ar. Univ. Trier, Fachbereich VI Geographie / Geowissenschaften Biogeografie.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- WALTER, G. & H. BRUX (1999): Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 4: 81-106.

## Fledermäuse

- BACH, L. (2002): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Verhalten und die Raumnutzungen von Fledermäusen am Beispiel des Windparks „Hohe Geest“, Midlum - Endbericht. – unveröff. Gutachten i.A. des Instituts für angewandte Biologie, Freiburg/Niederelbe: 46 Seiten.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, F. KORNER-NIEVERGELT, J. MAGES, I. NIERMANN UND M. REICH (2011). Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Göttingen

- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit.
- BÜRO BÜLOW (2017): Erweiterung Windpark Hollenstedt: Kartierung und Artenschutzrechtliche Prüfung Fledermäuse. Unveröffentlichtes Fachgutachten, Hamburg.
- DEGN, H.J. (1983): Field activity of a colony of serotine bats (*Eptesicus serotinus*). *Nyctalus* 1(6):521-530.
- DIETZ C., O. V. HELVERSEN & I. WOLZ (2007). Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht. *Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen* 26: 161-164.
- KRAPP, F. (2011): Die Fledermäuse Europas. – Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. AULA-Verlag, Wiebelsheim. 1202 S.
- MEINING, H.; P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70(1), 2009, 115-153. Bundesamt für Naturschutz
- MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen; Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht 05.02.2013.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV) UND LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- NIERMANN, I., R. BRINKMANN, F. KORNER-NIEVERGELT & O. BEHR (2011): Systematische Schlagopfersuche - Methodische Rahmenbedingungen, statistische Analyseverfahren und Ergebnisse. In: R. Brinkmann, O. Behr, I. Niermann, M. Reich (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen Göttingen: Cuvillier Verlag. 40-115.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (2009, 2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 (2), Bonn – Bad Godesberg.
- RODRIGUES, L., BACH, L., DOBOURG-SAVAGE, M.-J., GOODWIN, J. & C. HARBUSCH (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windparkprojekten. – EUROBATS Publ. Ser. 3: 57 Seiten.
- SEICHE, K., P. ENDL & M. LEIN (2007): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen – Ergebnisse einer landesweiten Studie 2006.- *Nyctalus* (N.F.), Berlin 12 (2007), Heft 2-3, 170 – 181.

- SEICHE, K., P. ENDL & M. LEIN (Bearb.), Freistaat Sachsen – Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (2008): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006.- Naturschutz und Landschaftspflege, 62 S.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76: 275 S.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. – Die Neue Brehm-Bücherei 648, Westarp-Wissenschaften Hohenwarsleben.



## Gastvogelerfassung 2016

**Auftraggeber:**

wpd onshore GmbH & Co. KG

**Datum:**

August 2018

### Auftraggeber:

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

### Bearbeitung / Verfasser:

planungsgruppe grün gmbh

### Projektleitung:

Dipl.-Ing. Gotthard Storz

### Bearbeitung:

M.Sc. Landschaftsökologie Paulina Schild

### Projektnummer:

2818

### Erfassungen durch:

Büro Bülow  
Daimlerstraße 30  
22763 Hamburg

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

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

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

[www.pgg.de](http://www.pgg.de)

Geschäftsführer:  
Markus Baritz  
Martin Sprötge  
Gotthard Storz  
Tim Strobach

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Methodik .....</b>	<b>3</b>
3.1	Erfassung.....	3
3.2	Bewertung.....	4
<b>4</b>	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Bewertung .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>10</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet .....	2
Abbildung 2:	Gastvogelvorkommen im Untersuchungsgebiet .....	7

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Begehungstermine 2016 .....	3
Tabelle 2:	Gastvogelkartierung – Im Gebiet rastende WEA-sensible Arten (Zeitraum 1. Juli – 30. April) .....	5
Tabelle 3:	Gastvogelkartierung - Sonstige Arten.....	6



## 1 EINLEITUNG

Zwischen Hollenstedt und der Ortschaft Holtorfsbostel nördlich der Bundesautobahn A1 im Landkreis Harburg ist die Errichtung eines Windparks mit insgesamt 4 Windenergieanlagen (WEA) geplant. Es liegen Gastvogelkartierungen aus dem Jahren 2016 im Umfeld des geplanten Windparks vor.

Die **planungsgruppe grün GmbH** wurde mit der Erstellung eines zusammenfassenden Gutachtens auf Grundlage der vorhandenen Ergebnisse der Gastvogelkartierung aus dem Jahr 2016 beauftragt. Eigene Erfassungen der Planungsgruppe Grün fand nicht statt.

## 2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt in der Gemeinde Hollenstedt, Landkreis Harburg, westlich des Ortes Hollenstedt.

Das UG beinhaltet die Windenergieanlagenstandorte mit einem 1.000 m Umkreis um die geplanten WEA-Standorte.

Das Untersuchungsgebiet ist durch ein Mosaik von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Gehölzbeständen in Form von Hecken und Feldgehölzen geprägt. Ein Großteil der landwirtschaftlichen Fläche wird im Nordwesten von Weihnachtsbaumplantagen bedeckt. Im zentralen Bereich des UGs sind großflächige Ackerflächen mit wenig Gehölzbeständen aufzufinden. Nördlich der Bundesautobahn A1 fließt der Heidbach. Seine Niederung und die Nadelwaldbestände, die das NSG „Springmoor“ umschließen, bilden hier eine strukturreiche Landschaft, die sich südlich der Autobahn mit dem Perlbach und zahlreichen Gehölzbeständen weiter ausbreitet.

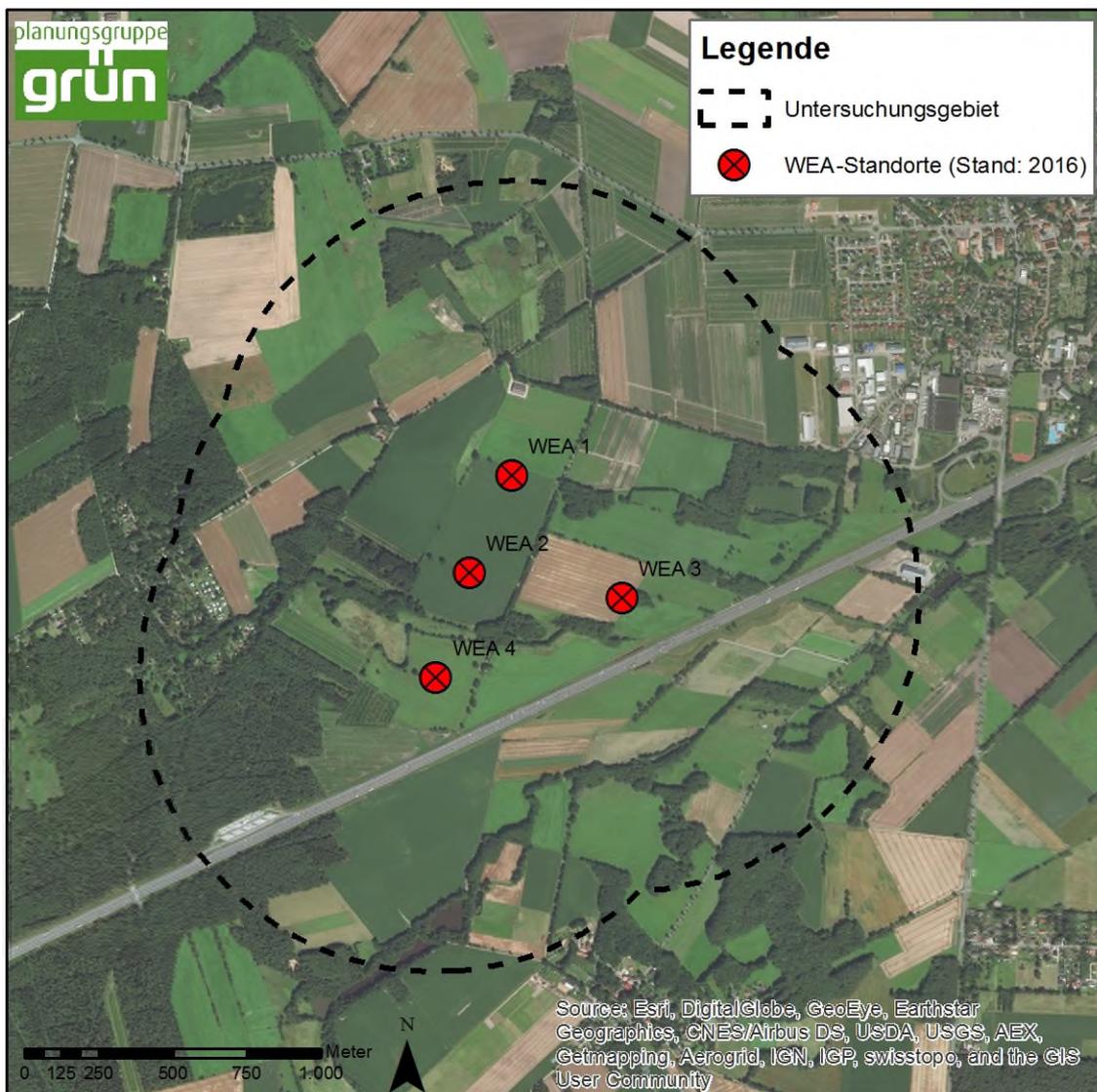


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet

### 3 METHODIK

#### 3.1 ERFASSUNG

Für Gastvögel umfasst der Untersuchungsraum 1000 m um die äußeren WEA. Die Gastvogelerfassung fand in der Regel 14-tägig in der Zeit von Ende Februar 2016 bis Ende März 2017 statt. Die Erfassung erfolgte als Punkt-Stopp-Kartierung mit Fernglas und Spektiv.

Als Gastvogelarten wurden die folgenden Artengruppen erfasst

- Kranich, Gänse, Reiher, Sing- und Zwergschwan, Kiebitz, Goldregenpfeifer
- alle Greifvogelarten,
- regelmäßige Ansammlungen anderer Wasser- und Watvogelarten.

Darüber hinaus wurden auch die übrigen in der Außerbrutzeit vorkommenden Arten qualitativ erfasst.

**Nahrungsgäste:** In der Brutzeit sind oft Nichtbrüter anwesend. Das sind Altvögel, die noch nicht geschlechtsreif sind, kein passendes Revier gefunden haben oder zur Nahrungssuche ins Untersuchungsgebiet kommen und außerhalb brüten. Nahrungsgäste innerhalb der Wertungsgrenzen für die Brutvogelerfassung nach SÜDBECK et al. (2005) wurden ebenfalls erfasst.

**Tabelle 1: Begehungstermine 2016**

Nummer	Datum	Witterung (Bft. = Windstärke, Bew. = Bewölkung)	Start	Ende	Dauer (h)
1	28.02.16	6°C, 1 Bft, 0% Bew	12:10	17:30	05:20
2	11.03.16	6,5°C, 1-2 Bft, 90% Bew.	12: 00	17:00	05:00
3	01.04.16	3-12°C, 2 Bft, 0% Bew,	08:45	17:00	07:15
4	14.04.16	09°C, 2 Bft, 80% Bew,	08:30	15:40	06:10
5	29.04.16	8-13°C, 4 Bft, 80% Bew,	09:30	15:50	05:20
6	01.07.16	21°C, 2-4 Bft, 100% Bew	10:00	14:00	04:00
7	17.07.16	19-21,5°C, 1 Bft, 95% Bew	09:40	14:20	04:40
8	31.07.16	19 °C, 1 Bft., 80 % Bew.	13:00	18:00	05:00
9	15.08.16	20 °C, 2 Bft., 50 % Bew.	11:30	15:30	04:00
10	26.08.16	25 °C, 2 Bft. 0 % Bew.	14:00	18:00	04:00
11	12.09.16	23 °C, 2 Bft. 0 % Bew.	08:00	12:00	04:00
12	25.09.16	19 °C, 2 Bft., 0 % Bew.	14:00	19:00	05:00
13	03.10.16	15 °C, 3 Bft., 30 % Bew.	09:00	11:30	02:00
14	08.10.16	10 °C, 0 Bft, 50 % Bew.	16:30	19:30	03:00
15	12.10.16	12 °C, 3 Bft., 80 % Bew.	08:00	11:30	03:30
16	16.10.16	11 °C, 2 Bft., 20 % Bew.	10:00	15:00	05:00
17	20.10.16	6-7 °C, 2 Bft, 100 % Bew.	07:30	08:50	01:20
18	30.10.16	10-12 °C, 3 Bft. 50 % Bew.	08:00	11:00	03:00
19	10.11.16	0 °C, 1 Bft, leichter Schneeregen	10:50	16:30	05:40
20	17.11.16	6 °C, 2 Bft, 60 % Bew.	8:00	14:00	06:00
21	27.11.16	4-5 °C, 2 Bft, 20 % Bew	09:00	12:30	03:30
22	09.12.16	8 °C, 2 Bft, 100 % Bew.	08:00	14:00	06:00
23	21.12.16	1-2 °C, 1 Bft, 0% Bew.	10:30	16:00	05:30
24	02.01.17	5 °C, 4 Bft, 60 % Bew.	12:00	16:00	04:00
25	13.01.17	0 °C, 3 Bft, 100 % Bew.	10:30	17:00	06:30
26	27.01.17	-3-2 °C, 1 Bft., 20 % Bew.	8:00	14:30	06:30

27	12.02.17	-1 °C, 2 Bft, 100 % Bew.	10:30	16:00	05:30
28	26.02.17	7 °C, 2 Bft, 100 % Bew., zeitw. leichter Regen	14:00	18:00	04:00
29	22.03.17	1-11 °C, 3 Bft, 0 % Bew.	7:00	13:00	04:00

### 3.2 BEWERTUNG

Zur Bewertung werden die Kriterienwerte für eine lokale, regionale oder landesweite Bedeutung nach KRÜGER et al. (2013) herangezogen werden.

## 4 ERGEBNISSE

Im Erfassungszeitraum wurden im Untersuchungsgebiet (Aufstellfläche der WEA + 1000 m Radius) verschiedene Gastvogelarten nachgewiesen.

Die folgende Tabelle enthält eine Auflistung der erfassten Gastvogelarten, ihrer maximalen Anzahl.

**Tabelle 2: Gastvogelkartierung – Im Gebiet rastende WEA-sensible Arten (Zeitraum 1. Juli – 30. April)**

Art	Vorkommen im Gebiet			
	Anzahl	Datum	Radius (m)	Ort
Bekassine	1 1	13.01.2017 27.01.2017	500	am Heidbach
Graureiher	3 1 3 5 6 1 1	28.02.2016 11.03.2016 11.03.2016 01.04.2016 14.04.2016 15.08.2016 12.09.2016	500 500 1000 500 1000 500 1000	an verschiedenen Stellen im Untersuchungsgebiet, häufig am renaturierten Teil des Heidbachs zwischen WEA 2 und 4 und südöstlich der Autobahn am dortigen
	2 1 1 1 1	17.11.2016 21.12.2016 13.01.2017 12.02.2017 23.03.2017	500 500 500 500 500	Teil des Heidbachs (s.Karte (Abbildung 2))
Graugans (nordische Gans)	4 4 23 9 218 115 35 11 60 4	28.02.2016 11.03.2016 01.07.2016 20.10.2016 10.11.2016 27.11.2016 09.12.2016 27.01.2017 12.02.2017 26.02.2017	500, 1000 500, 1000 1000 500 1000 1000 1000 1000 1000 1000	s. Karte (Abbildung 2)
Kranich	4 2 2 2 2	11.03.2016 14.04.2016 29.04.2016 20.10.2016 27.11.2016	1000 500 1000 500 500	über das gesamte UG verteilt, meist auf Ackerflächen (s. Karte (Abbildung 2))
Rotmilan	2 1	14.04.2016 26.02.2017	500 1000	
Wandfalke	1	01.04.2016	500	
Weißstorch	1	29.04.2016	1000	im Nordwesten

Die nicht WEA-sensiblen Arten werden in der folgenden Liste beschrieben:

**Tabelle 3: Gastvogelkartierung - Sonstige Arten**

Art	Beschreibung
Amsel	ganzjährig anzutreffen
Blaumeise	ganzjährig anzutreffen
Buchfink	Schwärme mit bis zu 30 Ind. in den Waldgebieten
Buntspecht	ganzjährig in den Waldflächen anzutreffen
Dohle	in Schwärmen auf den Ackerflächen
Eichelhäher	ganzjährig anzutreffen
Elster	ganzjährig anzutreffen
Erlenzeisig	in der Heckenlandschaft südlich der Autobahn (max. 30 Ind.)
Gebirgsstelze	einmalig im Bereich der Autobahnunterführung des Heidbaches (26.2.17)
Goldammer	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Grünfink	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Habicht	einmalig am 28.2.2016 beobachtet
Hohлтаube	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG (bis 2 Ind.)
Kanadagans	Max. 2 Ind. bei den Graugänsen im Norden des UG
Kolkrabe	ganzjährig anwesend
Kuckuck	einmalig am 22.06.2016
Mäusebussard	an fast allen Beobachtungstagen anwesend, Max. 19 Ind. Am 11.3.2016
Misteldrossel	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Nilgans	Südlich der Autobahn und im Norden des UG, auch im Winter
Rabenkrähe	an allen Untersuchungstagen anwesend
Rauchschwalbe	maximal 22 Ind. am 17.07.2016
Raufußbussard	einmalig im Norden des UG (13.1.17), Wintergast
Ringeltaube	ganzjährig anzutreffen
Saatkrähe	in Schwärmen auf den Ackerflächen
Schafstelze	einmalig 1.7.16
Schwanzmeise	regelmäßige Winterbestände
Schwarzspecht	im Waldgebiet südlich der Autobahn
Singdrossel	im Waldgebiet im Westen des UG
Sperber	mehrmals im Nordteil des UG anwesend (max. 1 Ind)
Star	max 50 Ind am 1.4.2016
Stieglitz	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Stockente	ganzjährig anwesend, im Winter an den Fischteichen am Perlbach im Süden des Untersuchungsgebiets, max. 25 Ind.
Streifengans	einige Ind. mit den Graugänsen im Norden vergesellschaftet.

Turmfalke	ganzjährig anzutreffen (wenige Ind.)
Wacholderdrossel	An diversen Stellen im UG, maximal 100 Ind. (1.4.16)
Waldwasserläufer	einmalig am 29.4.2016 (Durchzug)
Wiesenpieper	einmalig ein Ind. am 22.03.2017
Wintergoldhähnchen	Winterbestände im Waldgebiet im Westen
Zaunkönig	ganzjährig anzutreffen

Die folgende Karte enthält die wichtigsten, oben geschilderten Gastvogelvorkommen.

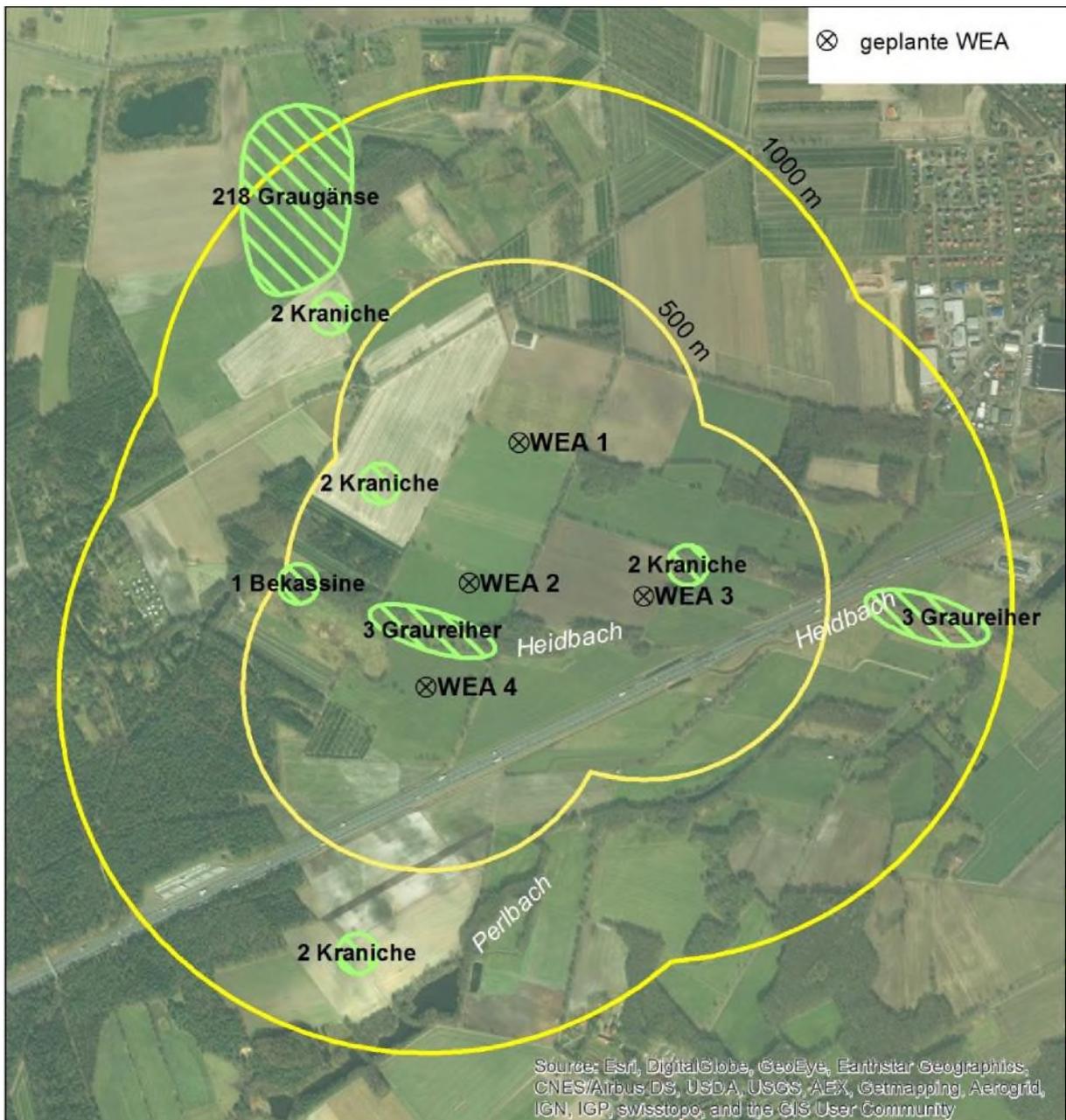


Abbildung 2: Gastvogelvorkommen im Untersuchungsgebiet

### Bekassine

An zwei Begehungsterminen (13. und 27. Januar 2017) wurde an einem Bachlauf (Heidbach) jeweils eine Bekassine beobachtet. Bekassinen suchen zum Nahrungserwerb häufig Seichtwasserzonen und Schlammflächen auf, wie sie an dem Heidbach vorkommen. Die Art tritt in Niedersachsen, insbesondere an der Unterelbe, bekanntermaßen als Gastvogel auf (NLWKN 2009).

### Rotmilan (Milvus milvus)

Der Rotmilan bevorzugt offene, reich gegliederte Landschaften mit einem Nutzungsmosaik aus Wiesen und Äckern mit Feldgehölzen und Wäldern. Jagdreviere können eine Fläche von 15 km<sup>2</sup> beanspruchen.

Der Rotmilan wurde an mehreren Tagen als Nahrungsgast beobachtet. Der Einflug erfolgte ausschließlich bei ackerbaulichen Aktivitäten wie Pflügen oder Mähen. Die maximale Individuenzahl betrug zwei (ersichtlich durch ein Individuum mit Mauser der linken Handschwinge und eines ohne).

### Graureiher

Zwei bis maximal sechs Graureiher hielten sich regelmäßig auf Flächen innerhalb des Untersuchungsgebiets auf. Anwesend waren ausschließlich ausgefärbte Altvögel. Da keine einheitliche Abflugrichtung erkennbar wurde, sind Ort und Entfernung zu einem Brutplatz unbekannt. Dies führt zu der Annahme, dass sich dieser außerhalb der Wertungsgrenzen befindet. Auch in der Außer-brutzeit waren regelmäßig Graureiher anwesend.

### Kiebitz

Ein Kiebitz wurde nach der Brutzeit einmalig rastend im Westen des Untersuchungsgebietes gesichtet.

### Kranich

Zwei bis vier Kraniche hielten sich wiederholt auf verschiedenen Flächen mit jeweils günstigem Bewirtschaftungszustand auf. Auch hier wurden ausschließlich Altvögel mit roter Kappe und ausgebildeten, schwarzen Schwanzfedern beobachtet. Näheres zum Kranich im Kapitel zur Raumnutzung.

### Mäusebussard

Die hohen Individuenzahlen (19 Ind. am 11.3.) und die ständig in verschiedenen Flughöhen anwesenden Tiere am 01.04. dokumentieren ein Zuggeschehen. Bei späteren Terminen wurde keine zweistellige Individuenzahl erreicht.

### Graugans

Graugänse hielten sich regelmäßig innerhalb des Untersuchungsgebietes auf. Anwesend waren ausschließlich ausgefärbte Altvögel mit orangefarbenem Schnabel. Sie stellen die Art mit den größten Rastvogelzahlen dar. Die Maximalzahl erreicht einmalig die lokale Bedeutung nach Krüger et al (2013). Der Rastvogeltrupp der Graugänse nutzt im Wesentlichen ein Grünlandgebiet in einer Niederung, die frei von Bäumen und anderen größeren vertikalen Strukturen ist. Das Rastgebiet erstreckt sich in einem Abstand von 700-1150 m zu den geplanten WEA 1.

## 5 BEWERTUNG

Im Erfassungszeitraum wurden im Untersuchungsgebiet (Aufstellfläche der WEA + 1000 m Radius) verschiedene Gastvogelarten nachgewiesen. Insgesamt ist das Gastvogelaufkommen im untersuchten Raum hinsichtlich der Artenzahl, Anzahl der Individuen und Dauer des Aufenthalts eher unterdurchschnittlich. Sichtungen von einzelnen Exemplaren oder kleineren Trupps von Gastvögeln wie Graureiher und Kranich sind typisch auch für die intensiv genutzte Agrarlandschaft.

Bei der Graugans konnte eine lokale Bedeutung am 10.11.2016 festgestellt werden. Alle anderen Vorkommen weisen auf keine Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum hin.

## 6 LITERATUR

- KRÜGER T., LUDWIG J., SÜDBECK P., BLEW J., OLTMANN B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. - Vogelkundliche Berichte 41 (2010)
- NLWKN (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil 1: Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Bekassine (*Gallinago gallinago*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 7 S., unveröff.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

# Windpark Hollenstedt

## Avifaunistisches Fachgutachten 2019



## Avifaunistisches Fachgutachten 2019

**Auftraggeber:**

wpd onshore GmbH & Co. KG

**Datum:**

Juni 2019

### Auftraggeber:

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

### Bearbeitung / Verfasser:

planungsgruppe grün gmbh

### Projektleitung:

Dipl.-Ing. Gotthard Storz

### Bearbeitung:

M.Sc. Landschaftsökologie Paulina Schild  
M.Sc. Ecology Frederike Drückler  
M.Sc. Landschaftsökologie Laszlo Schläfke

### Projektnummer:

2818

### Erfassungen durch:

Hilger Lemke für die Planungsgruppe Grün gmbh (Bereich WP  
Hollenstedt)  
Sietwende 10  
21756 Osten-Isensee,

Laszlo Schläfke & Julius Sprötge (Planungsgruppe Grün gmbh)  
und

ALAND Landschafts- und Umweltplanung (Bereich WP Regesbostel)  
Gerberstraße 4  
30169 Hannover

Rembertstraße 30  
D-28203 Bremen  
Tel. 0421 - 699 025 - 0  
Fax 0421 - 699 025 - 99  
E-Mail: bremen@pgg.de

Alter Stadthafen 10  
D-26122 Oldenburg  
Tel. 0441 - 998 438 - 0  
Fax 0441 - 998 438 - 99  
E-Mail: oldenburg@pgg.de

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

[www.pgg.de](http://www.pgg.de)

Geschäftsführer:  
Markus Baritz  
Martin Sprötge  
Gotthard Storz  
Tim Strobach

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Methodik .....</b>	<b>6</b>
3.1	Brutvögel.....	6
3.1.1	Erfassung.....	6
3.1.2	Kartiertermine .....	6
3.1.3	Bewertung.....	7
3.2	Horstsuche.....	8
3.2.1	Erfassung.....	8
3.2.2	Termine.....	8
3.3	Standardraumnutzungskartierung .....	8
3.3.1	Erfassung.....	8
3.3.2	Termine.....	9
3.3.3	Bewertung.....	9
<b>4</b>	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>10</b>
4.1	Brutvögel.....	10
4.2	Horstsuche.....	17
4.3	Standardraumnutzungskartierung .....	17
4.3.1	Standardraumnutzungskartierung 2018 .....	17
4.3.2	Standardraumnutzungskartierung 2019 .....	19
<b>5</b>	<b>Bewertung .....</b>	<b>20</b>
5.1	Brutvögel.....	20
5.2	Standardraumnutzungskartierungen 2018 und 2019.....	22
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>25</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet 2018 und 2019.....	5
Abbildung 2:	Aufteilung des Untersuchungsgebietes in drei Teilgebiete .....	20

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verteilung der Erfassungstermine für die Brutvogelkartierungen 2018 und 2019.....	6
Tabelle 2:	Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013) .....	7

Tabelle 3:	Verteilung der Erfassungstermine für Horstsuche .....	8
Tabelle 4:	Verteilung der Erfassungstermine für die SRNK in den Jahren 2018 und 2019 .....	9
Tabelle 5:	Übersicht über die im Jahr 2018 im UG (ca. 299 ha) nachgewiesenen Brutvogelarten.....	10
Tabelle 6:	Brutvögel – bewertungs- und planungsrelevante Arten (ca. 500 m-Radius) .....	12
Tabelle 7:	Zusammenfassung der SRNK zum WP Hollenstedt im Jahr 2018.....	17
Tabelle 8:	Zusammenfassung der SRNK zum WP Regesbostel im Jahr 2018.....	18
Tabelle 9:	Zusammenfassung der SRNK zum WP Hollenstedt im Jahr 2019.....	19
Tabelle 10:	Bedeutung des Teilgebiets 1 (85 ha) nach BEHM & KRÜGER (2013).....	21
Tabelle 11:	Bedeutung des Teilgebiets 2 (110 ha) nach BEHM & KRÜGER (2013).....	21
Tabelle 12:	Bedeutung des Teilgebiets 3 (103 ha) nach BEHM & KRÜGER (2013).....	22

## Karten

Karte 1	Brutvögel 2018 u. 2019 (planungs- und bewertungsrelevante Arten) – Bestand
Karte 2	Horstsuche 2018
Karte 3a_1	Standardraumnutzungskartierung 2018 – Mäusebussard am 09.04.2018
Karte 3a_2	Standardraumnutzungskartierung 2018 – Mäusebussard am 04.05.2018
Karte 3a_3	Standardraumnutzungskartierung 2018 – Mäusebussard am 27.06.2018
Karte 3b	Standardraumnutzungskartierung 2018 – übrige Arten alle Termine
Karte 3c_1	Standardraumnutzungskartierung 2019 – Mäusebussard am 25.04.2019
Karte 3c_2	Standardraumnutzungskartierung 2019 – Mäusebussard am 07.05.2019
Karte 3c_3	Standardraumnutzungskartierung 2019 – Mäusebussard am 17.05.2019
Karte 3d	Standardraumnutzungskartierung 2019 – Greifvögel alle Termine
Karte 3e	Standardraumnutzungskartierung 2019 – übrige Arten alle Termine

## 1 EINLEITUNG

Für den Windpark Hollenstedt, Landkreis Harburg, wurde 2018 eine Brutvogelkartierung durchgeführt, die sich im Untersuchungsumfang und methodischen Vorgehen am Leitfaden zur „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ vom Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz des Landes Niedersachsen, Februar 2016, orientiert und die darüber hinausreichenden Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Harburg berücksichtigt.

Im Nordwesten grenzt der benachbarte Windpark Regesbostel an. Dort hat mit gegenseitiger methodischer Abstimmung das Büro Aland in derselben Kartierperiode eine Brutvogelerfassung durchgeführt. Da sich die Untersuchungsräume der beiden Windparks Hollenstedt und Regesbostel überschneiden, war zur Vermeidung von Doppelarbeiten in Teilbereichen eine gemeinsame Bearbeitung der Brutvogelerfassung mit dem Büro Aland vorgesehen, sodass in diesem Gutachten auch Ergebnisse der Kartierung für den Windpark Regesbostel aus 2018 herangezogen wurden.

Nach Auffassung der UNB waren die avifaunistischen Untersuchungen im Jahr 2018 nicht vollständig ausreichend. Somit erfolgten für 2019 insgesamt drei ergänzende Durchgänge einer Brutvogel- und Standardraumnutzungskartierung (SRNK), die die Daten aus 2018 vervollständigen.

Die Kartierungen dienen der Klärung möglicher Konflikte zwischen der geplanten Windenergienutzung und avifaunistischen Vorkommen. Sie sind die Grundlagen für die im späteren Genehmigungsverfahren erforderlichen umwelt- und naturschutzrechtlichen Fachbeiträge.

## 2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das untersuchte Gebiet von insgesamt 299 ha (500m-Radius) bzw. 519 ha (1000m-Radius) rund um das Vorranggebiet mit den vier geplanten WEA-Standorten grenzt südwestlich an die Ortschaft Hollenstedt und reicht in seinem südlichen Teil über die A-1 hinaus bis an den Ortsrand von Ochtmannsbruch (1000m-Radius). Im Norden reicht das Gebiet bis an die Holstorfsbosteler Straße (K-46) und im Süd-Westen ungefähr bis zum Naturschutzgebiet Springmoor bzw. die Autobahnraststätte „Stellheide“. Das Vorranggebiet befindet sich nördlich der A1 wobei sein größter Teil nördlich des Heidbachs gelegen ist und weiter nördlich bis über den Hollinder Weg zum östlichen Bereich der Flurbezeichnung „Beim großen und kleinen Moor“ reicht.

Das Vorranggebiet mit dem Bereich seines 500m-Radius ist landschaftlich abwechslungsreich strukturiert. Es ist sowohl durch überwiegend intensiv genutztes Acker- als auch Grün-land geprägt, wobei kleinere Gehölzbereiche und Waldstücke, teilweise mit altem Baumbestand, im gesamten UG verstreut vorkommen. Neben dem oben bereits erwähnten Heidbach wird das UG darüber hinaus an seinem südlichen Teilbereich (südlich der A-1) vom Perlbach durchflossen. Beide Bäche weisen mit Erlen oder (aufgeforsteten) Pappeln geprägte Auwald-bereiche entlang des mehr oder weniger nahen Uferbereichs auf und folgen überwiegend einem natürlichen Bachlauf (Mittellauf). Extensiv genutzte und feuchtebeeinflusste Weiden befinden sich südlich des Heidenauer Weges im Südwesten des UG (Pferdeweide), nördlich des Hollinder Weges (Pferde- und Schafweide) sowie südlich des Heidbachs südlich der A-1. Letztere werden offensichtlich z.T. gezielt für Naturschutzzwecke mit Robustrindern beweidet und weisen durch angepflanzte Wallhecken und Einzelbäume einen halboffenen Landschaftscharakter auf. Nennenswert sind darüber hinaus diverse sowohl im Westen als auch im Osten des Gebiets gelegene Plantagen für Tannenbäume, welche sich offensichtlich für bestimmte Singvogelarten als attraktiver Sekundärlebensraum darstellen. Im Westen des UG befinden sich von Kiefern, Lärchen und Fichten dominierte, z.T. kleinere Nadelbaumforste, welche sich über die Grenzen des UG nach Westen und Nordwesten zu einem zusammenhängenden Forst fortsetzen. Ein kleines Stück Moorbirkenwald befindet sich nördlich des Hollinder Weges nördlich der Flurbezeichnung „Bei dem großen und kleinen Moor“.

Das Gebiet wird von (z.T. unbefestigten) Wald- und Feldwegen durchzogen, welche überwiegend forst- bzw. landwirtschaftlich genutzt werden und größtenteils mit Bäumen (Birken, Eichen) bestanden sind. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über das UG.

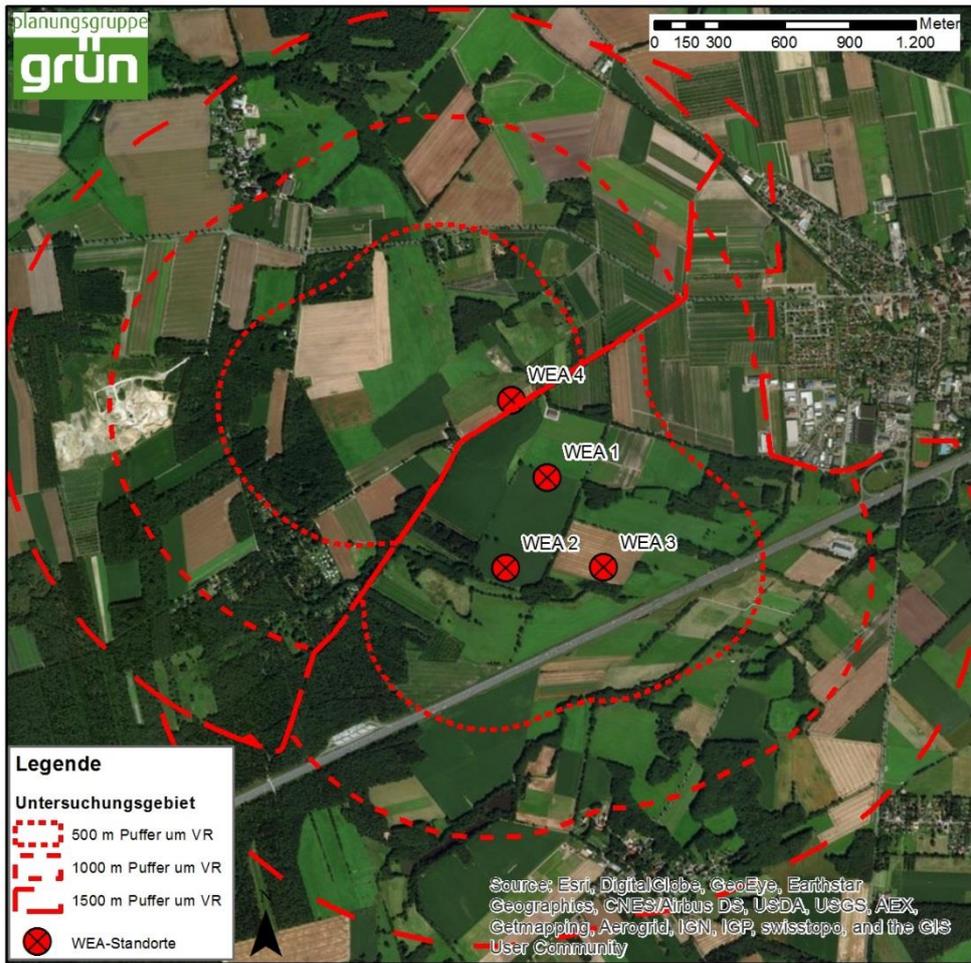


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet 2018 und 2019

### 3 METHODIK

#### 3.1 BRUTVÖGEL

##### 3.1.1 ERFASSUNG

An insgesamt 16 Terminen wurden innerhalb des 500m-Radius alle Vorkommen von Brutvögeln erfasst (SÜDBECK et. al. 2005). Dabei wurde an vier Terminen das Gebiet zur Dämmerung nach Sonnenuntergang besucht, um dämmerungs- und nachtaktive Arten wie Eulen (ein gezielter Termin Anfang März) oder Waldschnepfen zu erfassen. Alle übrigen Termine fanden in den frühen Morgenstunden statt. Die Erfassung erfolgte zu Fuß, so dass alle potentiellen Revierbereiche eingesehen bzw. verhört werden konnten. Alle Beobachtungen wurden auf einer mitgeführten Feldkarte protokolliert. Dabei wurden alle Arten mit folgenden Schutzkriterien möglichst punktgenau erfasst, alle übrigen Arten wurden mittels Strichlisten revieranzeigender Individuen aufgenommen. Arten mit folgenden Schutzkriterien wurden punktgenau erfasst:

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

Diese Arten werden räumlich explizit unter Berücksichtigung der geeigneten Jahres- und Tageszeiten sowie der Witterung erfasst. Alle weiteren Brutvogelarten werden qualitativ (Präsenz/Absenz) erfasst. Die einzelnen Arten werden anhand von brutvogeltypischen Verhaltensweisen (wie z. B. Reviergesang, Nestbau und Fütterung, die es erlauben, von einer Reproduktion dieser Arten im Untersuchungsgebiet auszugehen) erfasst.

Die Untersuchungsfläche wird dergestalt abgelaufen, dass alle Bereiche eingesehen bzw. auf singende Vögel verhört werden können. Alle sonstigen Vogelarten werden halbquantitativ unter Angabe von Häufigkeitsklassen erfasst. Zusammenhängende Siedlungsbereiche und Waldflächen (ausgenommen Waldrandbereiche) werden von der Kartierung ausgenommen.

##### 3.1.2 KARTIERTERMINE

Tabelle 1: Verteilung der Erfassungstermine für die Brutvogelkartierungen 2018 und 2019

Exk. Nr.	Tag/ Nacht	Datum	Temp. (°C)	Bewöl- kung	Wind- richtung	Windst. (bft)	Nieder- schlag	Uhrzeit
1	Nacht	05.03.18	3	1/8	SE	1	kein	19:00-21:30
2	Nacht	19.03.18	-3	2/8	NW	1-2	kein	20:15-23:00
3	Tag	11.03.18	8-15	8/8	SE	1-2	kein	7:15-10:45
4	Tag	30.03.18	-1-10	3/8	E	2-3	kein	7:30-13:00
5	Tag	11.04.18	8-12	8/8	E	2	kein	8:00-11:30
6	Tag	22.04.18	10	4/8	NW	1-2	kein	6:30-10:00
7	Tag	04.05.18	4	0/8	SW	1	kein	6:45-9:15

8	Nacht	23.05.18	18	2/8	NE	2	kein	20:45-23:30
9	Tag	24.05.18	12	2/8	N	1	kein	6:30-10:00
10	Tag	05.06.18	12	1/8	N	1	kein	6:00-9:30
11	Nacht	05.06.18	14	8/8	NW	2	kein	20:30-23:00
12	Tag	20.06.18	15	8/8	NW	1	kein	7:30-10:00
13	Tag	27.06.18	11-15	4/8	NE	2	kein	5:00-8:30
14	Tag	15.04.19	4	6/8	NE	3-2	kein	7:00-10:30
15	Tag	07.05.19	2	3/8	NW	2	kein	6:15-9:45
16	Tag	17.05.19	12	8/8	NE	2	kein	6:00-10:30

### 3.1.3 BEWERTUNG

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

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

Bei der Bewertung ist zu beachten, dass für die Wertstufen bis zur regionalen Bedeutung die Rote-Liste-Einstufungen für die Region Watten und Marschen, bis zur landesweiten Bedeutung die Rote-Liste-Einstufungen für Niedersachsen und oberhalb der landesweiten Bedeutung die Rote-Liste-Einstufungen für Deutschland berücksichtigt werden müssen.

**Tabelle 2: Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013)**

Rote Liste Status	RL 1	RL 2	RL 3
Anzahl der Paare	Punkte	Punkte	Punkte
1	10	2	1
2	13	3,5	1,8
3	16	4,8	2,5
4	19	6	3,1
5	21,5	7	3,6
6	24	8	4
7	26	8,8	4,3
8	28	9,6	4,6

<b>9</b>	30	10,3	4,8
<b>10</b>	32	11	5,0
<b>jedes weitere Paar</b>	1,5	0,5	0,1

### 3.2 HORSTSUCHE

#### 3.2.1 ERFASSUNG

Für den Bereich des 1000m-Radius wurden Vorkommen von Groß- und Greifvögeln erfasst. Darüber hinaus wurde der 1000-1500m-Radius gezielt auf Brutstandorte des Rotmilans in Wäldern, an Waldrändern und in Feldgehölzen abgesucht. Für die Erfassung jeglicher Horststandorte erfolgte eine Horstsuche vor dem Laubaustrieb bis Ende April mit darauffolgender Besatzkontrolle ab Anfang Mai bis Mitte Juli 2018.

#### 3.2.2 TERMINE

**Tabelle 3: Verteilung der Erfassungstermine für Horstsuche**

Exk. Nr.	Art	Datum	Temp. (°C)	Bewölkung	Windrichtung	Windst. (bft)	Niederschlag	Uhrzeit
1.1	Suche	11.03.18	8-15	8/8	SE	1-2	kein	10:45-12:30
1.2	Suche	30.03.18	-1-10	3/8	E	2-3	kein	13:00-14:15
1.3	Suche	22.04.18	10	4/8	NW	1-2	kein	10:00-12:45
3	Kontrolle	20.06.18	15	8/8	NW	1	kein	10:15-12:45

Im Gebiet des Windparks Regesbostel wurden am 27.03.2018, 09.04.2018, 10.04.2018, 04.05.2018, 26.06.2018, 10.07.2018, 14.07.2018 sowie am 19.09.2018 besetzte und unbesetzte Horste und Brutplätze kartiert.

### 3.3 STANDARDRAUMNUTZUNGSKARTIERUNG

#### 3.3.1 ERFASSUNG

In 2018 und 2019 wurden jeweils an insgesamt drei Terminen 4-stündige Standardraumnutzungskartierungen (SRNK) durchgeführt. Diese fanden während der für Großvögel thermikgünstigen Vormittags- und Mittagsstunden statt. Dafür wurde von festgelegten Beobachtungspunkten, die eine gute Übersicht über das Vorranggebiet und alle vier geplanten Anlagenstandorte boten, Flugbewegungen aller Groß- und Greifvogelarten systematisch protokolliert und in eine Karte eingezeichnet. Dabei wurden Flughöhen (I = unterhalb der Baumwipfel (bodennah), II = über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe, III = deutlich über doppelter Baumhöhe) und Verhaltensweisen (Streckenflug, Nahrungsflug, Balz, Beutetragen etc.) sowie deren Änderung innerhalb einer Beobachtung auf die Minute genau erfasst. Zu beachten ist, dass sich ein Flug, bzw. eine Flugbeobachtung aus mehreren „Flugbewegungen“ zusammensetzen

kann, insbesondere wenn Vögel während der Beobachtung ihre Flughöhen ändern. So entfallen auf einen einzigen Flug insgesamt drei Flugbewegungen, wenn dabei z. B. ein Passieren aller drei Höhenklassen beobachtet wird.

Im Jahr 2018 erfolgte die SRNK von einem einzigen Beobachtungspunkt, im Folgejahr wurden hingegen drei Beobachtungspunkte besetzt (s. Karte 3a\_1).

Die SRNK im Gebiet des Windparks Regesbostel fanden 2018 an denselben Terminen statt und wurden durch die beteiligten Kartierer koordiniert und abgestimmt.

### 3.3.2 TERMINE

Tabelle 4: Verteilung der Erfassungstermine für die SRNK in den Jahren 2018 und 2019

Exk. Nr.	Tag/Nacht	Datum	Temp. (°C)	Bewölkung (%)	Windrichtung	Windst. (Bft)	Niederschlag	Uhrzeit
1	Tag	09.04.18	17	0	NO	1	kein	10:50–14:50
2	Tag	04.05.18	12	50	SW	1	kein	10:00–14:00
3	Tag	27.06.18	15–22	50–15	NO	2	kein	9:00–13:00
4	Tag	25.04.19	10–24	10–40	SW	2	kein	8:40–12:40
5	Tag	07.05.19	9–14	70–40–70	NW	2–3	kein	10:04–14:04
6	Tag	17.05.19	11–17	100–50–90	NO	2–3	kein	09:59–13:59

### 3.3.3 BEWERTUNG

Anhand der Ergebnisse der Standardraumnutzungskartierungen 2018 und 2019 werden kurze verbal-argumentative Bewertungen des genutzten Raumes im Bereich des geplanten Windparks durchgeführt.

## 4 ERGEBNISSE

### 4.1 BRUTVÖGEL

Insgesamt wurden 2018/2019 im Rahmen der Brutvogelkartierung 73 Vogelarten der oben genannten Zielarten im UG beobachtet (Tabelle 5).

**Tabelle 5: Übersicht über die im Jahr 2018 im UG (ca. 299 ha) nachgewiesenen Brutvogelarten**

Nr	Deutscher Name	Wissensch. Name	Brutstatus	Rote Liste Status			Schutzstatus	
				RL Nds 15	TL O 15	RL D 15	BNat schG	VS RL
1	Amsel	<i>Turdus [m.] merula</i>	BV	*	*	*	§	
2	Bachstelze	<i>Motacilla [a.] alba</i>	BV	*	*	*	§	
3	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV	V	V	3	§	
4	Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	DZ					
5	Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	DZ	*	*	*	§	
6	Blaumeise	<i>Parus [c.] caeruleus</i>	BV	*	*	*	§	
7	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	3	3	3	§	
8	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	*	§	
9	Buntspecht	<i>Dendrocopos [m.] major</i>	BV	*	*	*	§	
10	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*	*	§	
11	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	*	*	*	§	
12	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	DZ	*	*	*	§	
13	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3	3	§	
14	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BV	V	V	V	§	
15	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	*	*	*	§	
16	Flußregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	BZF	3	3	*	§	
17	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	*	*	*	§	
18	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	V	V	*	§	
19	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	V	3	V	§	
20	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	BZF	*	*	*	§	
21	Gelbspötter	<i>Hippolais [i.] icterina</i>	B	V	V	*	§	
22	Gimpel	<i>Pyrrhula [p.] pyrrhula</i>	BV	*	*	*	§	
23	Goldammer	<i>Emberiza [c.] citrinella</i>	BV	V	V	V	§	
24	Graugans	<i>Anser anser</i>	BV/NG/DZ	*	*	*	§	
25	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	V	V	*	§	
26	Grauschnäpper	<i>Muscipapa striatus</i>	BV	3	3	V	§	
27	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	*	*	*	§	
28	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	*	*	*	§	
29	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	BZF/DZ	V	V	*	§§	
30	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	BV	*	*	*	§	
31	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*	*	§	
32	Heckenbraunelle	<i>Prunella [m.] modularis</i>	BV	*	*	*	§	
33	Heidelerche	<i>Alauda arborea</i>	BV	V	*	V	§	Anh. I
34	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	NG	*	*	*	§	
35	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BV	V	V	*	§	

36	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	BZF/DZ	3	3	2	§§	
37	Kleiber	<i>Sitta [e.] europaea</i>	BV	*	*	*	§	
38	Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	BV	V	V	V	§	
39	Kohlmeise	<i>Parus [m.] major</i>	BV	*	*	*	§	
40	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	DZ	*	*	*	§	
41	Kranich	<i>Grus grus</i>	BZF/NG/DZ	*	*	*	§§	Anh. I
42	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	*	*	*	§§	
43	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV	*	*	*	§	
44	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	*	§	
45	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	3	3	*	§	Anh. I
46	Pirol	<i>Oriolus [o.] oriolus</i>	BZF	3	3	V	§	
47	Rabenkrähe	<i>Corvus [c.] corone</i>	B/NG	*	*	*	§	
48	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustico</i>	B/NG	3	3	3	§	
49	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	*	§	
50	Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	DZ					
51	Rotkehlchen	<i>Erithacus [r.] rubecula</i>	BV	*	*	*	§	
52	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	DZ	2	2	V	§§	Anh. I
53	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola [torquatus] rubicola</i>	B	*	*	*	§	
54	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BV	*	*	*	§§	Anh. I
55	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*	*	§	
56	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus [i.] ignicapilla</i>	BV	*	*	*	§	
57	Sperber	<i>Accipiter [n.] nisus</i>	BZF	*	*	*	§§	
58	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV/DZ	3	3	3	§	
59	Stieglitz	<i>Carduelis [c.] carduelis</i>	BV	V	V	*	§	
60	Stockente	<i>Anas [p.] platyrhynchos</i>	BV	*	*	*	§	
61	Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	BV	*	*	*	§	
62	Tannenmeise	<i>Parus [a.] ater</i>	BV	*	*	*	§	
63	Trauerschnäpper	<i>Ficedula [h.] hypoleuca</i>	BV	3	3	3	§	
64	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B/NG	V	V	*	§§	
65	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	DZ	*	*	*	§	
66	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	BV	*	*	*	§	
67	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	BV	3	3	*	§	
68	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	BV	V	V	V	§	
69	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	BV	*	*	*	§	
70	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	NG/DZ	3	3	2	§	
71	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla [f.] flava</i>	BV	*	*	*	§	
72	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BV	*	*	*	§	
73	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*	*	§	
74	Zilpzalp	<i>Phylloscopus [c.] collybita</i>	BV	*	*	*	§	

### Legende

Status = Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005); B = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung, NG = (Nahrungs-)Gast/Rastvogel, Dz = Durchzügler.

Nds, TLO = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015) für Gesamt-Niedersachsen, Region Tiefland Ost; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = nicht gefährdet, kein Status = kein Brutvogel in Niedersachsen oder Neozoon

BRD = Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (GRÜNEBERG et al. 2015); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = nicht gefährdet, kein Status = Neozoon

BArtSchV = Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung, §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art

VS-RL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, Anh. I = In Anhang I geführte Art

Vom Aussterben bedrohte Arten wurden nicht festgestellt. Kiebitz, Wiesenpieper (Rote-Liste-Status in Deutschland: 2) und Rotmilan (Rote-Liste-Status in Niedersachsen: 2) sind drei stark gefährdete Brutvogelarten. Sie wurden im UG aber nur als Nahrungsgast/Durchzügler kartiert.

Von den im Gebiet mit gesichertem Brutstatus erfassten Vogelarten (Brutnachweis und Brutverdacht) gelten sieben Arten als landesweit gefährdet (Rote-Liste-Status Niedersachsen: 3). Hierunter fallen die auf Baumbestand angewiesenen Arten Bluthänfling, Gartenrotschwanz und Grauschnäpper, die Offenlandart Feldlerche sowie die Arten Rauchschwalbe, Star und Neuntöter. Die Reviere der gefährdeten Arten verteilen sich überwiegend auf die Bereiche um das Vorranggebiet Windenergie herum. Insbesondere im nördlichen Plangebiet kamen viele Individuen dieser Arten vor.

Von den insgesamt neun nachgewiesenen Spezies der niedersächsischen Vorwarnliste<sup>1</sup> kam die Goldammer mit Abstand am häufigsten vor. Ein Schwerpunkt lag im Südwesten nördlich der Autobahn. Die anderen Arten kamen vereinzelt quer verteilt im UG vor.

Acht der nachgewiesenen Brutvogelarten sind gemäß den Bestimmungen des speziellen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) streng geschützt. Hierunter fallen Habicht, Kiebitz, Kranich, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzspecht, Sperber und Turmfalke.

### **Planungs- und bewertungsrelevante Arten**

Im Folgenden werden die als planungsrelevant einzustufende Brutvogelarten, für die im Erfassungsjahr 2018/2019 Brutverdacht oder Brutnachweis bestand, nach Habitatansprüchen, Bestandssituation und räumlichen Schwerpunkten ihres Vorkommens näher beschrieben. Die Auswahl erfolgte nach dem Gefährdungsgrad (mindestens Rote-Liste-Status 3). Aufgeführt sind auch Arten, die gemäß § 1 (7) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind. Tabelle 6 zeigt die Anzahl der planungs- und bewertungsrelevanten Arten im UG auf. Die Karte 1 des Anhangs führt diese Arten graphisch auf (Berücksichtigt sind da auch die Arten der Vorwarnliste).

**Tabelle 6: Brutvögel – bewertungs- und planungsrelevante Arten (ca. 500 m-Radius)**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Brutnachweis-/verdacht im UG	RL Tiefland Ost 2015	RL Nds. 2015	RLD 2015	Bart SchV
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	10	V	V	3	§
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	4	3	3	3	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	6	3	3	3	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	6	V	3	V	§
Grauschnäpper	<i>Muscipapa striatus</i>	3	3	3	V	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	5	*	*	*	§§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	6	3	3	*	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustico</i>	3	3	3	3	§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	8	3	3	3	§
Trauerschnäpper	<i>Ficedula [h.] hypoleuca</i>	1	3	3	3	§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	V	V	*	§§

<sup>1</sup> Vorwarnliste: Art aktuell (noch) nicht gefährdet, aber Bestandstrend abnehmend

**Baumpieper (*Anthus trivialis*)**

*Rote-Liste Nds.: V / Rote-Liste D: 3 / besonders geschützt nach § 7 BNatSchG*

Habitatansprüche: Baumpieper zählen zu den Brutvögeln des offenen bis halboffenen Geländes. Der Lebensraum weist idealerweise hohe Singwarten (Bäume, Sträucher) sowie gut ausgebildete, reich strukturierte Krautschichten (Neststand und Nahrungssuche) auf. Sehr hohe Deckungsgrade von Baum- und Strauchschicht bzw. grundsätzlich sehr schattige Flächen werden gemieden (BAUER et al. 2005b).

Status und Bestand: 2014 wurde in Niedersachsen ein Bestand von 100.000 Revieren geschätzt. KRÜGER & NIPKOW (2015) verzeichnen jedoch eine kurz- und auch langfristige Bestandsabnahme.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Baumpieper wurde in verschiedenen Gehölzstrukturen schwerpunktmäßig im Norden des UG mit zehn Brutpaaren kartiert.

**Bluthänfling (*Carduelis cannabin*)**

*Rote-Liste Nds.: 3 / Rote-Liste D: 3 / besonders geschützt nach § 7 BNatSchG*

Habitatansprüche: Der Bluthänfling ist Bewohner sonniger, offener Flächen, die mit Hecken, Sträuchern oder jungen Nadelbäumen bewachsen sind. Die Flächen sollten eine kurze aber samentragende Krautschicht aufweisen (BAUER et al. 2005b).

Status und Bestand: Der Bluthänfling ist eine im Tiefland Europas verbreitete Art. 2014 wurde in Niedersachsen ein Bestand von 25.000 Revieren geschätzt. KRÜGER & NIPKOW (2015) verzeichnen jedoch eine kurz- und auch langfristige Bestandsabnahme.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Ein Brutrevier des Bluthänflings befindet sich in einem Feldgehölz westlich der geplanten WEA 4, drei weitere in den Weihnachtsbaumplantagen östlich der WEA 4 in ca. 170 m bis 640 m Entfernung.

**Feldlerche (*Alauda arvensis*)**

*Rote-Liste Nds.: 3 / Rote-Liste D: 3 / besonders geschützt nach § 7 BNatSchG*

Habitatansprüche: Die Feldlerche bevorzugt zur Brutzeit offenes Gelände mit niedriger und abwechslungsreich strukturierter Vegetation (BAUER et al. 2005b). Sehr intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen sowie Äcker mit Anbau von Wintergetreide oder Mais werden gemieden.

Status und Bestand: Die Feldlerche ist ein in weiten Teilen Mitteleuropas verbreiteter Brut- und Sommervogel, der seit den 1970er Jahren dramatische Bestandsrückgänge von z. T. 50-90% erlitten hat (BAUER et al. 2005b). Der niedersächsische Brutbestand wird auf noch etwa 140.000 Paare geschätzt (KRÜGER & NIPKOW 2015). KRÜGER & NIPKOW (2015) verzeichnen sowohl eine langfristige als auch eine kurzfristige Bestandsabnahme.

Vorkommen im Untersuchungskorridor: Es konnten insgesamt 6 Brutreviere der Feldlerche auf weitläufigen offenen landwirtschaftlichen Flächen ausgemacht werden. Ein Vorkommensschwerpunkt gibt es dabei nicht. Ein Revier befindet sich in unmittelbarer Nähe zur WEA 1 (ca. 60 m).

### **Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)**

*Rote-Liste Nds.: 3 / Rote-Liste D: V / besonders geschützt nach § 7 BNatSchG*

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

Status und Bestand: 2014 wurde in Niedersachsen ein Bestand von 13.500 Revieren des Gartenrotschwanzes geschätzt. KRÜGER & NIPKOW (2015) verzeichnen eine langfristige Bestandsabnahme. Kurzfristig ist der Bestand seit 1990 jedoch zunehmend.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Ein Brutrevier des Gartenrotschwanzes befindet sich in einem Feldgehölz östlich der geplanten WEA 4 und WEA 1 (ca. 400 m entfernt), ein zweites im Niederungsbereich des Heidbaches südwestlich der WEA 3 (ca. 120 m entfernt). Drei weitere Brutreviere liegen im nördlich UG in mindestens 430 m Entfernung zur nächsten WEA. Das sechste Brutpaar befindet sich am westlichen Rand des UG.

### **Grauschnäpper (*Muscipapa striatus*)**

*Rote-Liste Nds.: 3 / Rote-Liste D: V / besonders geschützt nach § 7 BNatSchG*

Habitatansprüche: Der Grauschnäpper brütet in lichten Wäldern, vorzugsweise an Rändern und Lichtungen, sowie in halboffenen bis offenen Landschaften mit unterschiedlichen Gehölzstrukturen. In Mitteleuropa kommt er hauptsächlich im Kulturland im Bereich menschlicher Siedlungen des ländlichen Raumes vor (BAUER et al. 2005b)

Status und Bestand: 2014 wurde in Niedersachsen ein Bestand von 26.000 Revieren des Grauschnäppers geschätzt. KRÜGER & NIPKOW (2015) verzeichnen sowohl langfristig als auch kurzfristig deutliche Bestandsabnahmen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Grauschnäpper kommt mit drei Brutverdachten östlich der WEA 1 in zwei verschiedenen Gehölzstrukturen sowie nördlich der WEA 4 vor.

### **Mäusebussard (*Buteo buteo*)**

*Rote-Liste Nds.: \* / Rote-Liste D: \* / streng geschützt nach § 7 BNatSchG*

Habitatansprüche: Mäusebussarde bevorzugen offene, abwechslungsreiche Landschaften mit kargen Böden und kurzer Vegetation (Jagdgebiete). Die Brut erfolgt i. d. R. im Wald, z. T. auch in Feldgehölzen. Vollständig wald- und baumfreie Gebiete werden eher gemieden (BAUER et al. 2005a). Nach BEAMAN & MADGE (2007) stellen Gehölze mit angrenzenden offenen Flächen geeignete Habitate dar.

**Status und Bestand:** 2014 wurde in Niedersachsen ein Bestand von 15.000 Revieren des Mäusebussards geschätzt. KRÜGER & NIPKOW (2015) verzeichnen eine langfristige Stabilität im Bestand. Kurzfristig ist der Bestand seit 1990 jedoch deutlich abnehmend.

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Es wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung insgesamt fünf Mäusebussardhorste im 500m Umkreis um das Vorranggebiet kartiert. Die Horstsuche in 2018 konnte die Brutnachweise bzw. -verdachte nur teilweise bestätigen. Zwei Horste waren besetzt (470 m nördlich der WEA 4 und 300m östlich der WEA 1 bzw. 3), bei einem wurde die Brut abgebrochen (ca. 580 m von der WEA 2 entfernt) und bei den anderen beiden handelt es sich um unbesetzte Althorste.

### **Neuntöter (*Lanius collurio*)**

*Rote-Liste Nds.: 3 / Rote-Liste D: \* / besonders geschützt nach § 7 BNatSchG*

**Habitatansprüche:** Neuntöter brüten in halboffenen und offenen Landschaften mit aufgelockertem, abwechslungsreichen Buschbestand (und Einzelbäumen), größeren kurzrasigen oder/und vegetationsarmen Flächen, aber dennoch in insgesamt abwechslungsreicher Krautflora. Die Art kommt in Heckenlandschaften, Trocken- und Magerrasen, frühen Stadien von Sukzessionsflächen, Feldgehölzen, Weinbergen, Streuobstwiesen, Ödländern, Mooren sowie verwilderten Gärten vor. Die Nester befinden sich in der Regel in bis zum Boden Deckung bietenden dornigen Hecken oder Gebüsch (BAUER et al. 2005b).

**Status und Bestand:** Der Neuntöter kommt fast überall in Niedersachsen vor. Der niedersächsische Bestand beläuft sich auf ca. 9.500 Revieren, was 8% der insgesamt 91.000 -160.000 bundesweit vorkommenden Neuntöter entspricht (KRÜGER et al. 2014, GEDEON et al. 2014). Die niedersächsischen Bestandstrends ergaben langfristig eine Abnahme. Kurzfristig ist der Bestand stabil (KRÜGER & NIPKOW 2015).

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Es wurden drei Brutreviere nördlich der WEA 4 (ca. 160 bis 330 m entfernt) und drei Reviere im Südwesten des UG, südlich der Autobahn am Heidebach kartiert.

### **Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*)**

*Rote-Liste Nds.: 3 / Rote-Liste D: 3 / besonders geschützt nach § 7 BNatSchG*

**Habitatansprüche:** Rauchschnalben brüten in Ställen und anderen Gebäuden, allerdings auch an Brücken und vergleichbaren Konstruktionen bzw. Strukturen. Die Art wird daher auch als ausgesprochener Kulturfolger charakterisiert. Die Dichte wird mit zunehmender Verstädterung der Siedlungen geringer (BAUER et al. 2005b).

**Status und Bestand:** Rauchschnalben sind mit relativ gleichmäßiger Brutdichte landesweit verbreitet. Der Brutbestand wird in Niedersachsen auf etwa 105.000 Paare geschätzt (Stand 2014, KRÜGER & NIPKOW 2015). Die niedersächsischen Bestandstrends ergaben sowohl langfristig als auch kurzfristig eine Abnahme (KRÜGER & NIPKOW 2015).

**Vorkommen im Untersuchungsgebiet:** Die Rauchschnalbe wurde mit zwei Brutverdachten an der Autobahn und einem Brutnachweis ca. 410 m westlich der WEA 4 kartiert.

### **Star (*Sturnus vulgaris*)**

*Rote-Liste Nds.: 3 / Rote-Liste D: 3 / besonders geschützt nach § 7 BNatSchG*

Habitatansprüche: Der Star benötigt Gebiete, die ein Angebot an Brutplätzen und Nahrungsflächen für größere Individuenzahlen aufweisen. Optimal sind dabei höhlenreiche Baumgruppen (oder Nistkästen bzw. Gebäudegruppen) in Kombination mit nicht zu trockenem, kurzrasigem Grünland.

Status und Bestand: 2014 wurde in Niedersachsen ein Bestand von 420.000 Revieren des Stars geschätzt. KRÜGER & NIPKOW (2015) verzeichnen trotz zahlreichem Vorkommen sowohl langfristig als auch kurzfristig deutliche Bestandsabnahmen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Star wurde mit drei Brutverdachten im südöstlichen UG in verschiedenen Feldgehölzen kartiert. Zwei weitere Brutverdachte befanden sich ca. 320 m bzw. 450 m westlich der WEA 4. An der westlichen Grenze des UG und im nördlichen Bereich des UG wurden ebenfalls jeweils ein Brutverdacht festgestellt.

### **Trauerschnäpper (*Ficedula [h.] hypoleuca*)**

*Rote-Liste Nds.: 3 / Rote-Liste D: 3 / besonders geschützt nach § 7 BNatSchG*

Habitatansprüche: Trauerschnäpper brüten in lichten, alten und unterholzarmen Laub-, Misch- und Nadelwäldern. Bei einem Angebot von künstlichen Nisthilfen brütet die Art auch in Parks, Friedhöfen etc. (BAUER et al. 2005b).

Status und Bestand: 2014 wurde in Niedersachsen ein Bestand von 13.000 Revieren des Trauerschnäppers geschätzt. KRÜGER & NIPKOW (2015) verzeichnen sowohl langfristig als auch kurzfristig deutliche Bestandsabnahmen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Trauerschnäpper wurde mit einem Brutverdacht ca. 400 m nördlich der WEA 4 in einem kleinen Waldbereich kartiert.

### **Turmfalke (*Falko tinnunculus*)**

*Rote-Liste Nds.: V / Rote-Liste D: \* / streng geschützt nach § 7 BNatSchG*

Habitatansprüche: Turmfalken können in Kulturland aller Art angetroffen werden. Ausnahmen bilden völlig ausgeräumte Ackersteppen. Zudem kommt die Art in Dünen- und Steppengebieten sowie in Großstädten vor. Die Nistplätze befinden sich an Felswänden, Gebäuden oder auf Bäumen (BAUER et al. 2005a).

Status und Bestand: Der Bestand in Niedersachsen wird mit etwa 8.000 Revieren angegeben. Dies entspricht 14% des bundesweiten Bestandes von 44.000-74.000 Revieren (KRÜGER et al. 2014, GEDEON et al. 2014). KRÜGER & NIPKOW (2015) verzeichnen eine kurzfristige Stabilität im Bestand. Langfristig ist der Bestand seit 1990 jedoch abnehmend.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Turmfalke kommt mit einem Brutnachweis zwischen WEA 4 und WEA 1 in einem Stall/Schuppen vor.

## 4.2 HORSTSUCHE

Es wurden in 2018 im 1.500-m-Untersuchungsradius um das Vorranggebiet für den Windpark Hollenstedt 26 größere Nester gefunden. 13 sind davon besetzt gewesen: 7 x Rabenkrähe, 5 x Mäusebussard, 1 x Turmfalke. Weitere neun Horste sind alt und unbesetzt (7 x Mäusebussard, 2 x Rabenkrähe). Drei Horste waren von Rabenkrähe bzw. Mäusebussard frischgebaut, blieben aber unbesetzt. Bei einem Horst, in etwa 1.000 m Entfernung südöstlich der geplanten WEA 3 wurde vom Mäusebussardpaar die Brut abgebrochen (siehe Karte 2).

Im 500m-Umkreis zum Vorranggebiet befinden sich drei besetzte Rabenkrähennester sowie ein besetzter Mäusebussardhorst (ca. 300 m zur WEA 1 und WEA 3 entfernt) und ein besetzter Turmfalkenhorst (ca. 170 m zur WEA 4 entfernt) (siehe Karte 2).

Bei der Horstsuche für den Windpark Regesbostel wurden insgesamt 29 weitere Horste bzw. Brutstandorte im 1.500-m-Untersuchungsradius um das entsprechende Vorranggebiet Windenergie kartiert.

Im 500-m-Radius um das Vorranggebiet des Windparks Hollenstedt befand sich lediglich ein besetzter Mäusebussardhorst in einem kleinen Waldbereich ca. 470 m nördlich der WEA 4 sowie ein Habichthorst nordwestlich der WEA 2 in etwa 230 m Entfernung (siehe Karte 2).

Im weiteren Umkreis konnten zudem besetzte Brutplätze von Graureiher, Habicht, Kolkrabe, Kranich, Mäusebussard, Schleiereule, Sperber, Turmfalke, Uferschwalben und Waldohreule erfasst werden. Diese befanden sich alle weiter als 1.000 m zu den nächstgelegenen WEA Standorten entfernt (siehe Karte 2).

Ein Uhu-Brutplatz wurde in 1.900 m Entfernung zur WEA 2 im Bereich der Sandabbaufäche kartiert (siehe Karte 2).

## 4.3 STANDARDRAUMNUTZUNGSKARTIERUNG

### 4.3.1 STANDARDRAUMNUTZUNGSKARTIERUNG 2018

Im Jahr 2018 wurden während der Standardraumnutzungskartierung (SRNK) zum Windpark Hollenstedt 37 Flüge mit insgesamt 60 Flugbewegungen erfasst. Rund zwei Drittel der Flüge (26) wurden dabei am 09.04.2018 erfasst. Aufgrund der im Rahmen der Horstsuche kartierten Mäusebussardhorste dominieren die Flugbeobachtungen dieser Art insgesamt deutlich. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die erfassten Flüge.

**Tabelle 7: Zusammenfassung der SRNK zum WP Hollenstedt im Jahr 2018**

Artname	Anzahl Flüge	Beschreibung
Mäusebussard	32	Im gesamten UG am häufigsten festgestellt, überwiegend zur Nahrungssuche und Thermikfliegen, teilweise auch Balzverhalten (mind. 2 besetzte Horste im UG oder Randbereich)
Turmfalke	7	Überwiegend Nahrungssuche auf den Grünlandflächen, eine Brut in UG
Kranich	2	Jeweils ziehend festgestellt
Graureiher	2	Streckenflüge von Einzelvögeln

Waldschneepfe	5	Balzende Individuen (wohl zwei verschiedene Männchen) zwischen Moorbirkenwald und „Alter Els“ (Flugbeobachtungen erfolgten im Rahmen der Brutvogelerfassung)
Rotmilan	2	Ein Ex. wohl durchziehend, das zweite zur Brutzeit mit Thermik-/Streckenflug über Forst im NW des UG
Graugans	1	Paar überfliegend, wohl lokales Revierpaar

13 der 60 registrierten Flugbewegungen (ohne Waldschneepfenflüge) waren der Höhenklasse I zuzuordnen, also in Bodennähe, unterhalb der Baumwipfel. Für die Höhenklasse II (über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe) wurden 38 Flugbewegungen registriert. 10 Flugbewegungen wurden deutlich über doppelter Baumhöhe dokumentiert.

Flüge, die nördlich im Rahmen der SRNK für den Windpark Regesbostel erfasst wurden, sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

**Tabelle 8: Zusammenfassung der SRNK zum WP Regesbostel im Jahr 2018**

Artnamen	Anzahl Flüge	Beschreibung
Mäusebusard	30	Im gesamten UG am häufigsten festgestellt. Überwiegend zur Nahrungssuche und Thermikfliegen, teilweise auch Balzverhalten
Graugans	10	Nahrungsflüge zum Teich/Stillgewässer nördlich der Windparkflächen und einmalig rastend mit 33 Individuen auf Grünland
Graureiher	7	Nahrungsflüge zum Teich/Stillgewässer nördlich der Windparkflächen oder davon weg
Turmfalke	6	Überwiegend Nahrungssuche, rüttelnd auf den Grünland-/Ackerflächen, eine Brut in UG
Kolkrabe	3	Drei Überflüge nördlich der Windparkflächen
Rotmilan	3	Ein Ex. wohl durchziehend (Streckenflug), zwei weitere in Thermikflügen nordwestlich der Windparkflächen
Kanadagans	2	Zweimalige Nahrungsflüge im Bereich des Stillgewässers
Kranich	2	Jeweils mit Thermikflügen außerhalb des Windparks festgestellt
Nilgans	2	Zweimalige Nahrungsflüge östlich des Stillgewässers
Rohrweihe	1	Ein Individuum auf Nahrungssuche über Grünland-/Ackerflächen
Sperber	1	Ein Individuum im Nahrungsflug von Ost nach West fliegend
Sturmmöwe	1	Ein Trupp von 10 Individuen rastend und auf Nahrungssuche östlich des Stillgewässers

52 der 68 registrierten Flugbewegungen waren in der Höhenklasse I, also in Bodennähe, unterhalb der Baumwipfel. Teilweise gingen die Flüge aber auch in die Höhenklasse II und III über. Bei den Flugbewegungen der Höhenklasse II (über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe) wurden als Starthöhe 11 Bewegungen registriert. 5 Flugbewegungen befanden sich deutlich über doppelter Baumhöhe.

Die Karten 3a\_1 bis 3a\_3 sowie 3b des Anhangs zeigen die erfassten Arten während der SRNK für beide Windparkplanungen im Jahr 2018.

### 4.3.2 STANDARDRAUMNUTZUNGSKARTIERUNG 2019

In 2019 wurden von den drei Beobachtungspunkten insgesamt 233 Flugbewegungen aus 156 Flügen festgestellt. Dabei entfallen die meisten Flugbeobachtungen (61) auf den letzten Termin am 17.05.2019. Auch in 2019 konnten Flüge des Mäusebussards mit insgesamt 72 Flugbeobachtungen am häufigsten beobachtet werden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die erfassten Flüge im Jahr 2019.

**Tabelle 9: Zusammenfassung der SRNK zum WP Hollenstedt im Jahr 2019**

Artname	Anzahl Flüge	Beschreibung
Mäusebussard	72	Flächendeckend und am häufigsten im UG festgestellt; überwiegend zur Nahrungssuche und Thermikfliegen, teilweise auch Balzverhalten (mind. 2 besetzte Horste im UG oder Randbereich)
Turmfalke	31	Überwiegend Nahrungssuche in geringen Höhen über den Grünlandflächen, eine Brut im UG
Graureiher	23	Streckenflüge in geringer Höhe durch das UG, z. T. An- o. Abflüge zum/ vom Stillgewässer nordwestlich des UG
Graugans	10	Vereinzelte Streckenflüge durch das UG; z. T. An- o. Abflüge zum/ vom Stillgewässer nordwestlich des UG
Kolkrabe	4	Vereinzelte Streckenflüge durch das UG
Kranich	4	Jeweils ziehend festgestellt
Rotmilan	4	Seltene Nahrungssuch-/ Thermikflüge im nördlichen und südlichen Randbereich des UG
Kanadagans	3	Vereinzelte Streckenflüge durch das UG; überwiegend An- o. Abflüge zum/ vom Stillgewässer nordwestlich des UG
Wespenbussard	2	Jeweils ziehend festgestellt
Schwarzmilan	1	Einmaliger Nahrungsgast/ möglicherweise sehr später Durchzügler
Schwarzstorch	1	Einmaliger Überflug im nordöstlichen UG; Status als Nahrungsgast ungewiss, da Landung nicht beobachtet werden konnte

Von den insgesamt 233 dokumentierten Flugbewegungen sind 104 der Höhenklasse I (unterhalb der Baumwipfel (bodennah), 98 der Höhenklasse II (über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe) und lediglich 31 der Höhenklasse III (deutlich über doppelter Baumhöhe) zuzuordnen.

Die Karten 3c\_1 bis 3c\_3 sowie 3d und 3e des Anhangs zeigen die erfassten Arten während der SRNK im Jahr 2019.

## 5 BEWERTUNG

### 5.1 BRUTVÖGEL

Es wurden insgesamt drei Teilgebiete definiert, die aufgrund ihrer landschaftsbezogenen Eigenschaften sinnvoll voneinander abzugrenzen waren:

- 1) Teilgebiet 1 (85 ha) liegt nördlich des Hollinder Weges und wird nach Norden von der Außengrenze des 500m-Radius begrenzt. Hier dominieren sowohl feuchtebeeinflusste Grünlandflächen und in höher gelegenen Bereichen Ackerflächen (Westen) neben Gehölzplantagen (Birke, Tanne) und einem ungenutzten Moorbirkenwäldchens.
- 2) Teilgebiet 2 (110 ha) schließt sich direkt südlich an den Hollinder Weg an und wird zum Süden hin vom Verlauf des Heidbaches (ausschließlich des nördlichen Auwaldsaumes) und weiter Süd-östlich vom Verlauf der A-1 begrenzt. In diesem Bereich dominieren intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen, welche von inselartig verteilten, einzelnen Waldstücken (Laub- und Nadelwald mit z.T. altem Baumbestand aufgelockert werden.
- 3) Teilgebiet 3 (103 ha) schließt südlich an den Verlauf des Heidbaches einschließlich des nördlichen Auwaldsaumes an, und schließt den nördlich gelegene Bereiche südlich der A-1 mit ein. Hier haben extensiv genutzte Weiden und intensiver genutztes Grünland den größten Flächenanteil, welche beidseitig der ebenfalls landschaftsprägenden A-1 verteilt sind. Zudem weist das Gebiet die größte Fläche von Tannenbauplantagen auf.

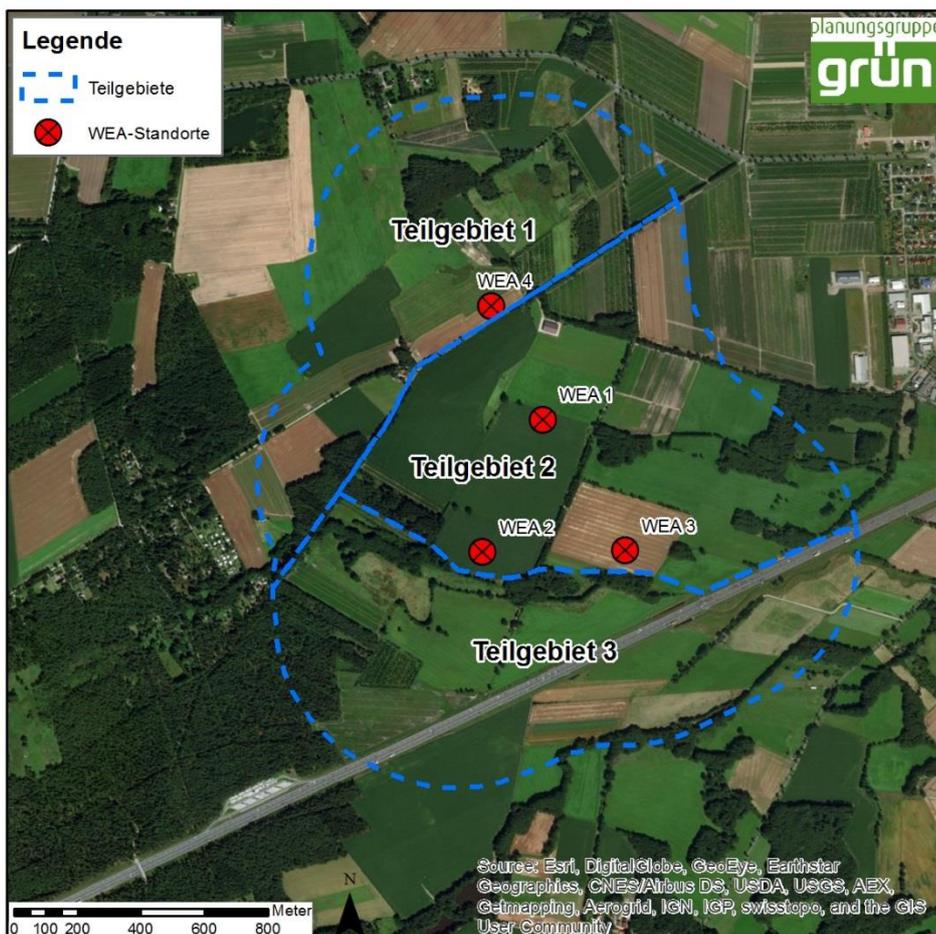


Abbildung 2: Aufteilung des Untersuchungsgebietes in drei Teilgebiete

Da die Kartierungen aus 2014, 2016 und 2017 kein vollständiges Artenspektrum der Rote-Liste-Arten aufweist, ist eine Berücksichtigung der Ergebnisse bei der vorliegenden Bewertung des Brutvogellebensraum nach BEHM & KRÜGER (2013) nicht möglich.

Nach der Bewertung haben die Teilgebiete 2 und 3 eine lokale Bedeutung und Teilgebiet 1 eine regionale Bedeutung. Eine landesweite oder nationale Bedeutung erlangen sie gemäß der Kartierung aus 2018 nicht (siehe Tabelle 9, 10, 11).

**Tabelle 10: Bedeutung des Teilgebiets 1 (85 ha) nach BEHM & KRÜGER (2013).**

Teilgebiet 1		BRD		Nds / Bremen		Tiefland Ost	
Art	Paare/ Reviere	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Baumpieper	6	3	4,0	V	0	V	0
Bluthänfling	3	3	2,5	3	2,5	3	2,5
Feldlerche	3	3	2,5	3	2,5	3	2,5
Gartenrot- schwanz	5	V	0	V	0	3	3,6
Grauschnäpper	1	V	0	3	1,0	3	1,0
Neuntöter	3	*	0	3	2,5	3	2,5
Rauchschwalbe	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Star	6	3	4,0	3	4,0	3	4,0
Trauerschnäpper	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Gesamtpunktwert			15		15		18
Flächenfaktor		1,00					
Endwert			15		15		18
Bedeutung		Unterhalb nationa- ler Bedeutung		Unterhalb landes- weiter Bedeutung		regional	

**Tabelle 11: Bedeutung des Teilgebiets 2 (110 ha) nach BEHM & KRÜGER (2013)**

Teilgebiet 2		BRD		Nds / Bremen		Tiefland Ost	
Art	Paare/ Reviere	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Baumpieper	3	3	2,5	V	0	V	0
Bluthänfling	2	3	1,8	3	1,0	3	1,0
Feldlerche	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Gartenrotschwanz	2	V	0	V	0	3	1,8
Grauschnäpper	2	V	0	3	1,8	3	1,8
Star	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Gesamtpunktwert			7,1		5,6		7,4
Flächenfaktor		1,10					
Endwert			6,5		5,1		6,7
Bedeutung		Unterhalb nationa- ler Bedeutung		Unterhalb landes- weiter Bedeutung		lokal	

**Tabelle 12: Bedeutung des Teilgebiets 3 (103 ha) nach BEHM & KRÜGER (2013).**

Teilgebiet 3		BRD		Nds/ Bremen		Tiefland Ost	
Art	Paare/ Reviere	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Baumpieper	2	3	1,8	V	0	V	0
Feldlerche	3	3	2,5	3	2,5	3	2,5
Gartenrotschwanz	1	V	0	V	0	3	1,0
Kiebitz	2	2	3,5	3	1,8	3	1,8
Neuntöter	3	*	0	3	2,5	3	2,5
Rauchschwalbe	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Star	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Waldlaubsänger	1	0		3	1,8	3	1,8
Gesamtpunktwert			11,4		12,2		12,2
Flächenfaktor				<b>1,03</b>			
<b>Endwert</b>			<b>11,1</b>		<b>11,8</b>		<b>11,8</b>
<b>Bedeutung</b>		<b>Unterhalb nation- aler Bedeutung</b>		<b>Unterhalb landes- weiter Bedeutung</b>		<b>regional</b>	

## 5.2 STANDARDRAUMNUTZUNGSKARTIERUNGEN 2018 UND 2019

Im 500m-Umkreis zum Vorranggebiet befinden sich in 2018 zwei besetzte Mäusebussardhorste (ca. 300 m zur WEA 1/WEA 3 und 47m zur WEA 4 entfernt), ein besetzter Turmfalkenhorst (ca. 170 m zur WEA 4 entfernt) sowie ein Habichthorst etwa 230 m nordöstlich der WEA 2 (s. Karte 2 im Anhang).

Im 1.500-m-Untersuchungsradius wurden sechs besetzte Mäusebussardhorste, ein besetzter Sperberhorst und ein besetzter Habichthorst kartiert. Weitere Greifvogelbruten fanden nicht statt. Es wurden jedoch zwei besetzte Waldohreulenbrutplätze, ein Uhubrutplatz und ein Brutplatz der Schleiereule erfasst (s. Karte 2 im Anhang).

Der größte Teil der in 2018 erfassten Flugbeobachtungen geht insgesamt von den im Untersuchungsgebiet brütenden Mäusebussarden aus (s. Karten 3a\_1 bis 3a\_3 des Anhangs). Das im UG brütende Turmfalkenpaar sowie Graugänse und Graureiher kamen noch relativ regelmäßig vor. Weitere Arten (insbesondere Rotmilan, Rohrweihe, Kranich) wurden nur sehr sporadisch erfasst (s. Karte 3b des Anhangs).

Während der SRNK 2019 entfielen die meisten Flugbeobachtungen ebenfalls auf Mäusebussarde. Der 1.500-m-Untersuchungsradius wird von dieser Greifvogelart nahezu flächendeckend genutzt, deutliche Raumnutzungsschwerpunkte im Zentrum des Vorranggebietes sowie südlich der Autobahn wurden lediglich am 17.05.2019 dokumentiert (s. Karte 3c\_3 des Anhangs). Letzterer ist in erster Linie auf eine Brut südlich des Brutvogel-UG zurückzuführen. Turmfalken kommen sporadisch im nördlichen Randbereich vor und frequentieren häufig die südlich an die Autobahn angrenzenden Grünlandflächen. Von einer weiteren Turmfalkenbrut südöstlich des Brutvogel-UG ist daher auszugehen. Selten wurden Rotmilane als Nahrungs-

gäste an den nördlichen und südlichen Außengrenzen des Vorranggebietes beobachtet. Ausschließliche Einzelsichtungen erfolgten für die Arten Schwarzmilan und Schwarzstorch (s. Karten 3d und 3e des Anhangs).

Aufgrund der Horstsuche im Jahr 2018, der Brutvogelerfassung sowie der SRNK in den Jahren 2018 und 2019 sind Bruten von kollisionsgefährdeten Vogelarten nach dem Leitfaden zur „Umsetzung des Artenschutzes bei Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen für Niedersachsen“ innerhalb des 1.500-m-Untersuchungsradius auszuschließen. Auch eine Schwarzstorchbrut innerhalb des artspezifischen Prüfradius' von 3.000 m ist aufgrund einer einmaligen Sichtung in 2019 unwahrscheinlich.

Weil zudem eine intensive Raumnutzung des Vorranggebietes für den Windpark Hollenstedt durch windenergieempfindliche Brutvogelarten nicht gegeben ist, ist eine vertiefende Raumnutzungskartierung nicht erforderlich.

## 6 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden insgesamt 73 Arten nachgewiesen. Vom Aussterben bedrohte Arten wurden nicht festgestellt. Kiebitz, Wiesenpieper und Rotmilan sind drei stark gefährdete Brutvogelarten. Sie wurden im UG aber nur als Nahrungsgast/Durchzügler kartiert. Von den im Gebiet mit gesichertem Brutstatus erfassten Vogelarten gelten sieben Arten als landesweit gefährdet. Hierunter fallen die auf Baumbestand angewiesenen Arten Bluthänfling, Gartenrotschwanz und Grauschnäpper, die Offenlandart Feldlerche sowie die Arten Rauchschnäpper, Star und Neuntöter. Neun Arten befinden sich auf der niedersächsischen Vorwarnliste. Acht der nachgewiesenen Brutvogelarten sind gemäß den Bestimmungen des speziellen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) streng geschützt. Hierunter fallen Habicht, Kiebitz, Kranich, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzspecht, Sperber und Turmfalke.

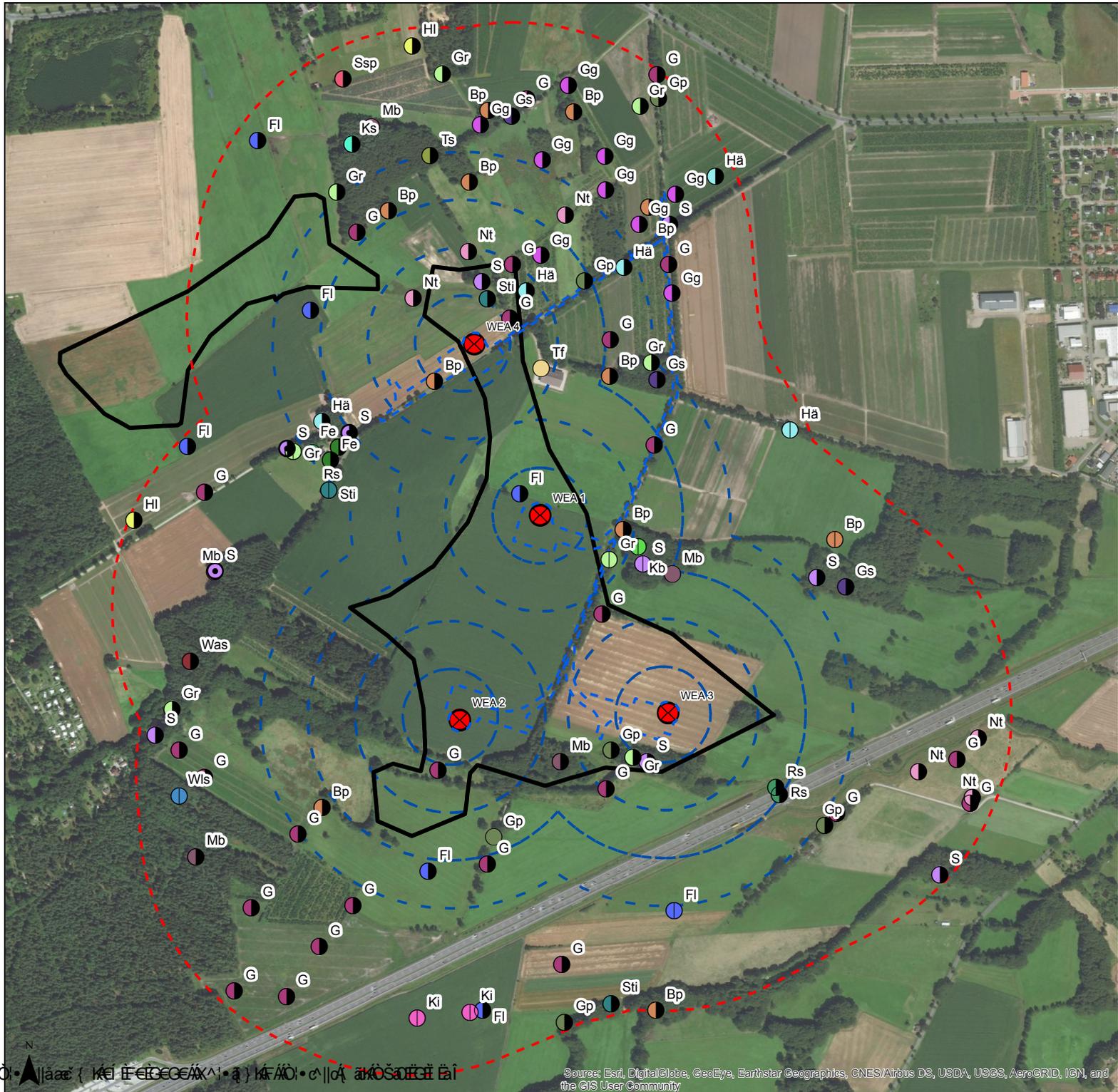
Die Bewertung des Brutvogelbestandes erfolgte nach der Methode von BEHM & KRÜGER (2013). Demnach haben die Teilgebiete 2 und 3 eine lokale Bedeutung und Teilgebiet 1 eine regionale Bedeutung als Brutvogellebensraum. Eine landesweite oder nationale Bedeutung erlangen sie gemäß der Kartierung aus 2018 nicht.

Im Rahmen der Horstsuche/-kontrolle wurden im 1.500-m-Untersuchungsradius sechs besetzte Mäusebussardhorste, ein besetzter Sperberhorst und ein besetzter Habichthorst kartiert. Weitere Greifvogelbruten fanden nicht statt. Es wurden jedoch zwei besetzte Waldohreulenbrutplätze, ein Uhubrutplatz und ein Brutplatz der Schleiereule erfasst. Im 500m-Umkreis zum Vorranggebiet befinden sich in 2018 zwei besetzte Mäusebussardhorste (ca. 300 m zur WEA 1/WEA 3 und 47m zur WEA 4 entfernt), ein besetzter Turmfalkenhorst (ca. 170 m zur WEA 4 entfernt) sowie ein Habichthorst etwa 230 m nordöstlich der WEA 2.

In den Untersuchungsjahren 2018 und 2019 geht der größte Teil der Flugbeobachtungen während der Standardraumnutzungskartierungen von den im Untersuchungsgebiet brütenden Mäusebussarden aus. Das im UG brütende Turmfalkenpaar sowie Graugänse und Graureiher kamen noch relativ regelmäßig vor. Weitere Arten (insbesondere Rotmilan, Schwarzmilan, Rohrweihe, Kranich und Schwarzstorch) wurden nur sehr sporadisch erfasst.

## 7 LITERATUR

- BAUER, H.G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005a): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. AULA-Verlag Wiesbaden.
- BAUER, H.G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005b): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Singvögel. AULA-Verlag Wiesbaden.
- BEAMAN, M.; MADGE, S. (2007): Handbuch der Vogelbestimmung. Europa und Westpaläarktis. Ulmer, Stuttgart.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs 33, Nr. 2 (2/03): 55-69.
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität Bochum.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster. 800.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, 52 (2015): 19-67.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen. Heft 48; 1-552+DVD, Hannover.
- KRÜGER, T & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 7. Fassung, Stand 2015. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 35 (4) (4/15): 181-256.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (NMUEK 2015): Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“. In: Niedersächsisches Ministerialblatt, 66. (71.) Jg., Nummer 7, S.212-225.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.



**Windpark Hollenstedt**

Brutvögel 2018 und 2019  
(planungs- und bewertungsrelevante Arten) - Bestand

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

1:8.000

**Legende**

- Vorranggebiet Windenergie
- Untersuchungsgebiet (500m Radius um VRG)
- 100 m bis 400 m Puffer um WEA
- WEA-Standorte

**Brutstatus 2019**

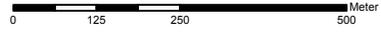
- Brutverdacht
- Brutnachweis

**Brutstatus 2018**

- Brutverdacht
- Brutnachweis

**Planungsrelevante Arten**

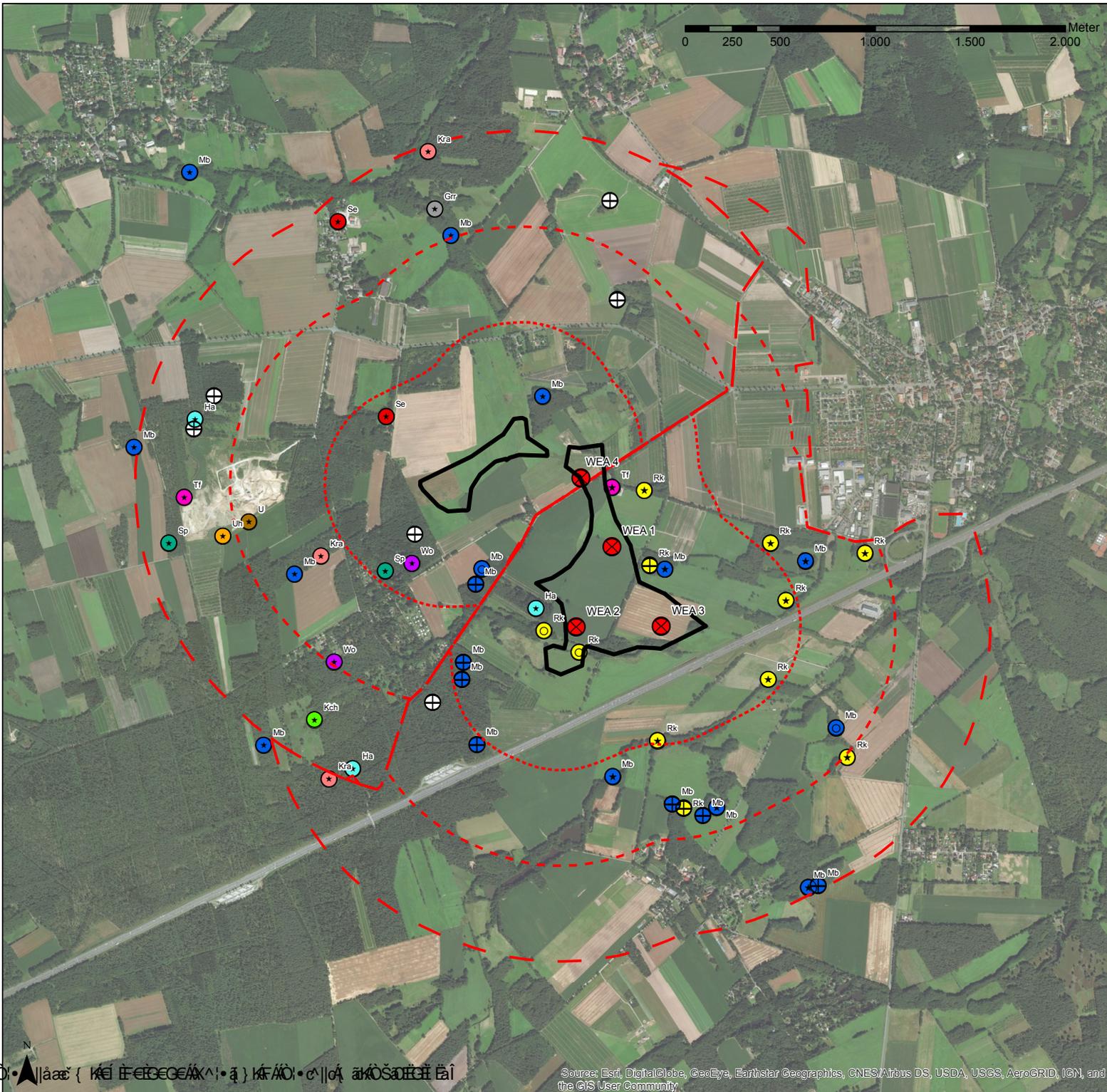
- Bp - Baumpleper
- Fe - Feldsperling
- Fl - Feldlerche
- G - Goldammer
- Gg - Gartengrasmücke
- Gp - Gelbspötter
- Gr - Gartenrotschwanz
- Gs - Grauschnäpper
- HI - Heidelerche
- Hä - Bluthänfling
- Kb - Kernbeisser
- Ki - Kiebitz
- Ks - Kleinspecht
- Mb - Mäusebussard
- Nt - Neuntöter
- Rs - Rauchschwalbe
- S - Star
- Ssp - Schwarzspecht
- Sti - Stieglitz
- Tf - Turmfalke
- Ts - Trauerschnäpper
- Was - Waldschnepfe
- Wis - Waldlaubsänger



planungsgruppe grün Freizeitanlage   Umwelplanung	Projekt: Windpark Hollenstedt	28203 Bremen Remberstraße 30 Tel. 042 1/699025-0 Fax 042 1/699025-99 bremen@pgg.de
	Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV) 28217 Bremen	26122 Oldenburg Alter Stadthafen 10 Tel. 044 1/998438-0 Fax 044 1/998438-99 oldenburg@pgg.de
	Plandarstellung: Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten 2018 und 2019 - Bestand	www.pgg.de
Projekt-Nr. 2818	Datum 21.05.2019	Datei Q:\2818\GIS_Plots\1_3 3_mxd\P2818_BV-Er- gebnisse2018_2019_ 20190520.mxd
bearbeitet PS/FD	Maßstab 1:8.000	
gezeichnet PS/FD	Blatt 1	Plotdatei Q:\2818\GIS_Plots\1_3 3_mxd\P2818_BV-Er- gebnisse2018_2019_ 20190520.pdf
geprüft	geändert	



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



# Windpark Hollenstedt

Horstsuche 2018

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

1:20.000

## Legende

- Vorranggebiet Windenergie
- WEA Standorte
- 500 m Puffer um VR
- 1000 m Puffer um VR
- 1500 m Puffer um VR

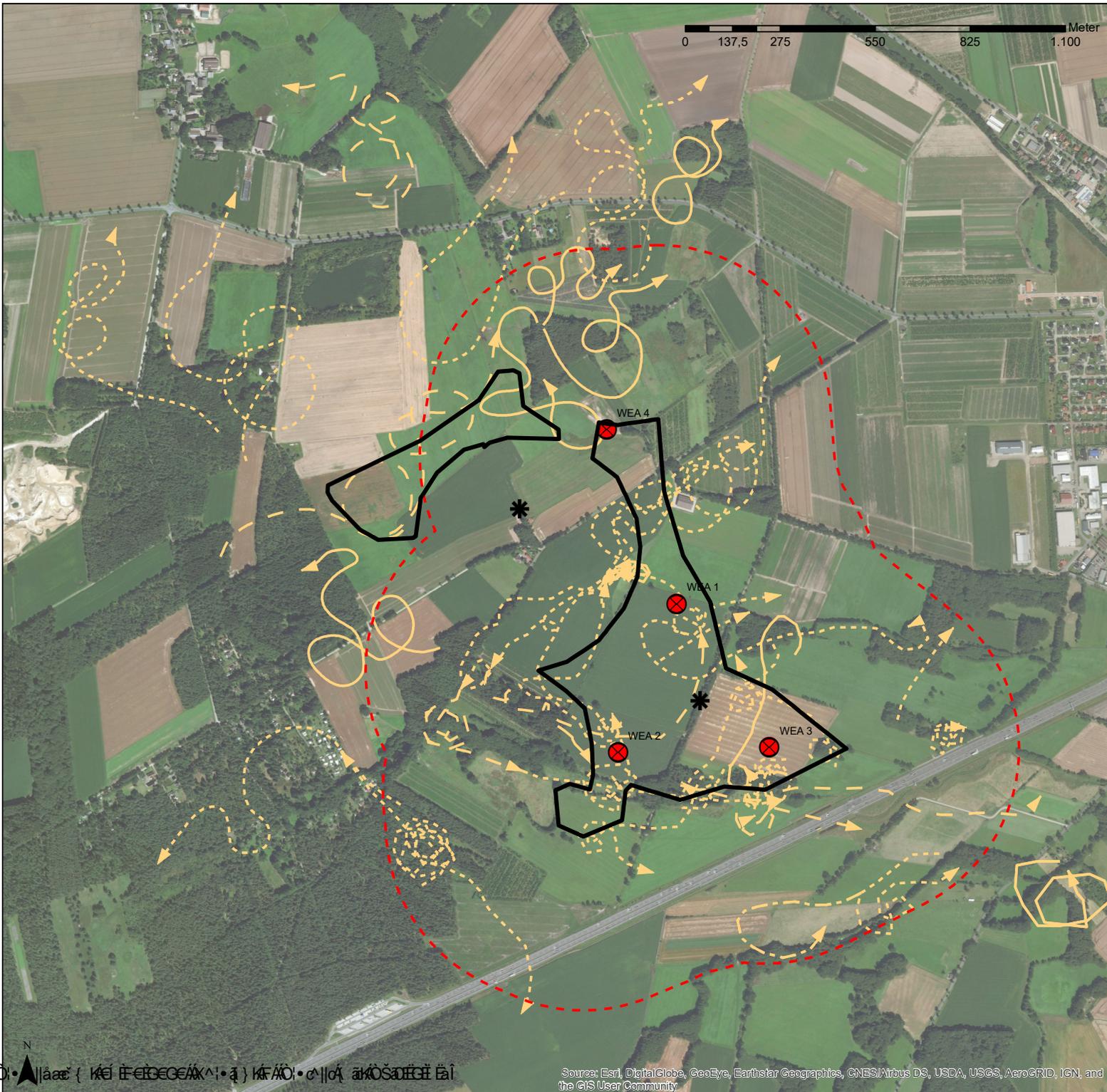
## Art

- Mäusebussard (Mb)
- Rabenkrähe (Rk)
- Turmfalke (Tf)
- Graureiher (Grr)
- Habicht (Ha)
- Kolkrahe (Kra)
- Kranich (Kch)
- Schleiereule (Se)
- Sperber (Sp)
- Uferschwalbenkolonie, ca. 35 Brutpaare (U)
- Uhu (Uh)
- Waldohreule (Wo)
- unbekannt

## Status

- nicht besetzt
- frisch gebaut, nicht besetzt/Brut abgebrochen
- besetzt

<b>planungsgruppe grün</b> Freiraumplanung   Umwelplanung	Projekt: Windpark Hollenstedt		28203 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/699025-0 Fax 0421/699025-99 bremen@pgg.de
	Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV) 28217 Bremen		26122 Oldenburg Alter Stadthafen 10 Tel. 0441/998438-0 Fax 0441/998438-99 oldenburg@pgg.de
	Plandarstellung: Horstsuche 2018		<a href="http://www.pgg.de">www.pgg.de</a>
	Projekt-Nr. 2818	Datum 22.05.2019	Datei Q:\2818\Gis_Plots1_3_31mxd\F2818_Horst_suche2018_180616.mxd
bearbeitet PS	Maßstab 1:20.000	gezeichnet PS	Blatt 2
geprüft	geändert	Plotdatei Q:\2818\Gis_Plots1_3_31pdp\F2818_Horst_suche2018_181001.pdf	182/367



## Windpark Hollenstedt

Raumnutzung 2018 - Mäusebussard  
Termin am 09.04.2018

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

1:11.000

## Legende

- Vorranggebiet Windenergie
- ⊗ WEA Standorte
- ✱ Beobachtungspunkte 2018
- Untersuchungsgebiet (500m Radius)

## Überfliegende Arten

Legende: dt. Name (RL Nds TO / RL Nds / RL BRD)

→ Mäusebussard (\*/\*/\*)

RL Nds 2015, RL Nds TO 2015  
(KRÜGER & NIPKOW 2015)  
und  
RL BRD 2015  
GRÜNBERG et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedroht,  
2 = stark gefährdet,  
3 = gefährdet,  
V = Vorwarnliste,  
\* = nicht gefährdet

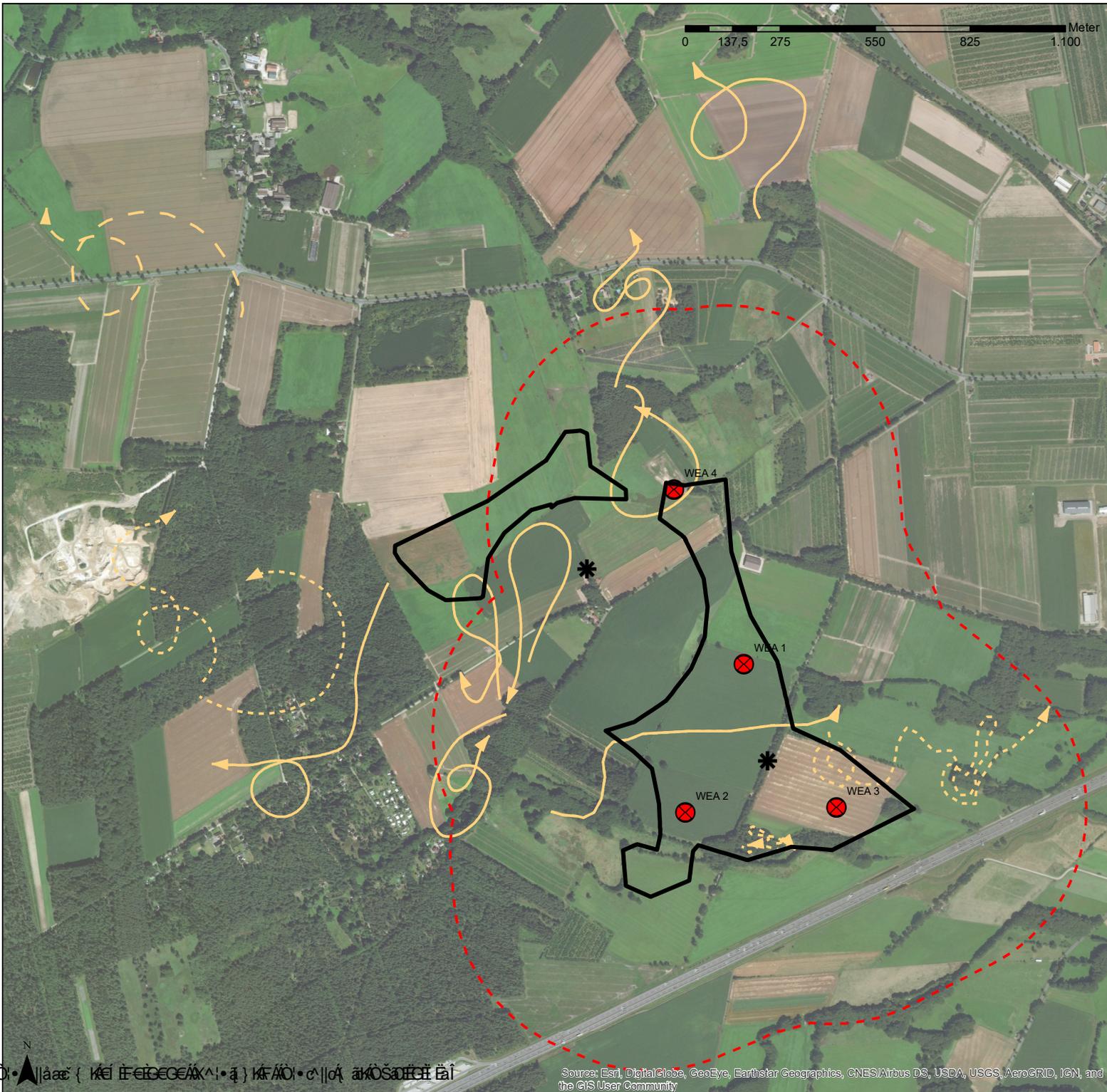
## Höhenklassen

- Höhenklasse I  
(Bodennaher Flug (unterhalb Baumwipfel))
- Höhenklasse II  
(Flug über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe)
- Höhenklasse III  
(Flug deutlich über doppelter Baumhöhe)

planungsgruppe grün Freiraumplanung   Umwelplanung	Projekt: Windpark Hollenstedt	28203 Bremen Remberstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de
	Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV) 28217 Bremen	26122 Oldenburg Alter Stadthafen 10 Tel. 0441/998438-0 Fax 0441/998438-99 oldenburg@pgg.de
	Plandarstellung: Raumnutzung 2018 - Mäusebussard Termin am 09.04.2018	<a href="http://www.pgg.de">www.pgg.de</a>
Projekt-Nr. 2818	Datum 27.05.2019	Datei Q:\2818\Gis_Plots\1_3_3mxd\F2818_Raumnutzung2018_Mb_190527.mxd
bearbeitet LS	Maßstab 1:11.000	gezeichnet LS
Blatt 3a_1	geändert	Plotdatei Q:\2818\Gis_Plots\1_3_3mxd\F2818_Raumnutzung2018_Mb_Term in_190527_3a_1.pdf



183/367



## Windpark Hollenstedt

Raumnutzung 2018 - Mäusebussard  
Termin am 04.05.2018

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

1:11.000

### Legende

- Vorranggebiet Windenergie
- ⊗ WEA Standorte
- ✱ Beobachtungspunkte 2018
- Untersuchungsgebiet (500m Radius)

### Überfliegende Arten

Legende: dt. Name (RL Nds TO / RL Nds / RL BRD)

→ Mäusebussard (\*\*/\*\*)

RL Nds 2015, RL Nds TO 2015  
(KRÜGER & NIPKOW 2015)  
und  
RL BRD 2015  
GRÜNBERG et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedroht,  
2 = stark gefährdet,  
3 = gefährdet,  
V = Vorwarnliste,  
\* = nicht gefährdet

### Höhenklassen

- Höhenklasse I  
(Bodennaher Flug (unterhalb Baumwipfel))
- Höhenklasse II  
(Flug über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe)
- Höhenklasse III  
(Flug deutlich über doppelter Baumhöhe)

<b>planungsgruppe grün</b> Freiraumplanung   Umwelplanung	Projekt: Windpark Hollenstedt		28203 Bremen Remberstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de
	Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV) 28217 Bremen		26122 Oldenburg Alter Stadthafen 10 Tel. 0441/998438-0 Fax 0441/998438-99 oldenburg@pgg.de
	Plandarstellung: Raumnutzung 2018 - Mäusebussard Termin am 04.05.2018		<a href="http://www.pgg.de">www.pgg.de</a>
	Projekt-Nr. 2818	Datum 27.05.2019	Datei Q:\2818\Gis_Plots\1_3_3mxd\P2818_Raumnutzung2018_Mb_190527.mxd
bearbeitet LS	Maßstab 1:11.000	Blatt 3a_2	
gezeichnet LS	gezeichnet LS	Plotdatei Q:\2818\Gis_Plots\1_3_3mxd\P2818_Raumnutzung2018_Mb_Term in2_190527_3a_2.pdf	



## Windpark Hollenstedt

Raumnutzung 2018 - Mäusebussard  
Termin am 27.06.2018

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

1:10.000

## Legende

- Vorranggebiet Windenergie
- ⊗ WEA Standorte
- ✱ Beobachtungspunkte 2018
- Untersuchungsgebiet (500m Radius)

## Überfliegende Arten

Legende: dt. Name (RL Nds TO / RL Nds / RL BRD)

→ Mäusebussard (\*\*/\*/\*)

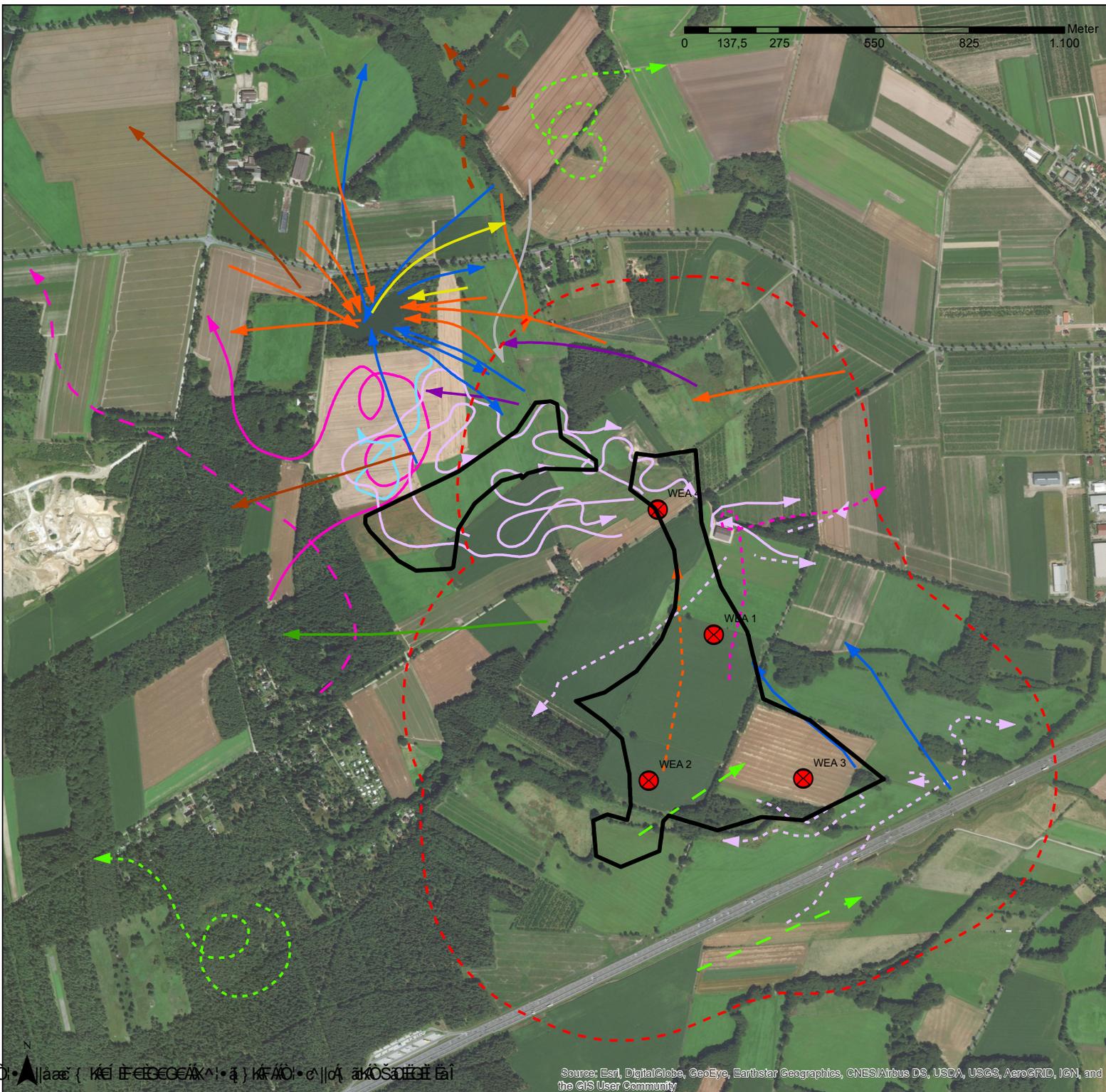
RL Nds 2015, RL Nds TO 2015  
(KRÜGER & NIPKOW 2015)  
und  
RL BRD 2015  
GRÜNBERG et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedroht,  
2 = stark gefährdet,  
3 = gefährdet,  
V = Vorwarnliste,  
\* = nicht gefährdet

## Höhenklassen

- Höhenklasse I  
(Bodennaher Flug (unterhalb Baumwipfel))
- Höhenklasse II  
(Flug über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe)
- Höhenklasse III  
(Flug deutlich über doppelter Baumhöhe)

planungsgruppe grün Freiraumplanung   Umwelplanung	Projekt: Windpark Hollenstedt		28203 Bremen Remberstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de
	Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV) 28217 Bremen		26122 Oldenburg Alter Stadthafen 10 Tel. 0441/998438-0 Fax 0441/998438-99 oldenburg@pgg.de
	Plandarstellung: Raumnutzung 2018 - Mäusebussard Termin am 27.06.2018		www.pgg.de
	Projekt-Nr. 2818	Datum 27.05.2019	Datei Q:\2818\Gis_Plots\1_3_3mxd\P2818_Raumnutzung2018_Mb_190527.mxd
bearbeitet LS	Maßstab 1:10.000	gezeichnet Blatt 3a_3	
geprüft	geändert	Plotdatei Q:\2818\Gis_Plots\1_3_3mxd\P2818_Raumnutzung2018_Mb_TermIn3_190527_3a_3.pdf	



## Windpark Hollenstedt

Raumnutzung 2018 - übrige Arten

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

1:11.000

### Legende

Vorranggebiet Windenergie

WEA Standorte

Untersuchungsgebiet (500m Radius)

### Überfliegende Arten

Legende: dt. Name (Kürzel) (RL Nds / RL Nds. TO / RL BRD)

Graugans (- / - / -)

Graureiher (V / V / -)

Kanadagans (\* / \* / \*)

Kolkkrabe (- / - / -)

Kranich (- / - / -)

Nilgans (\* / \* / \*)

Rotmilan (2 / 2 / V)

Rohrweihe (V / V / -)

Sperber (- / - / -)

Sturmmöwe (- / - / -)

Turmfalke (V / V / V)

### Höhenklassen

Höhenklasse I  
(Bodennaher Flug (unterhalb Baumwipfel))

Höhenklasse II  
(Flug über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe)

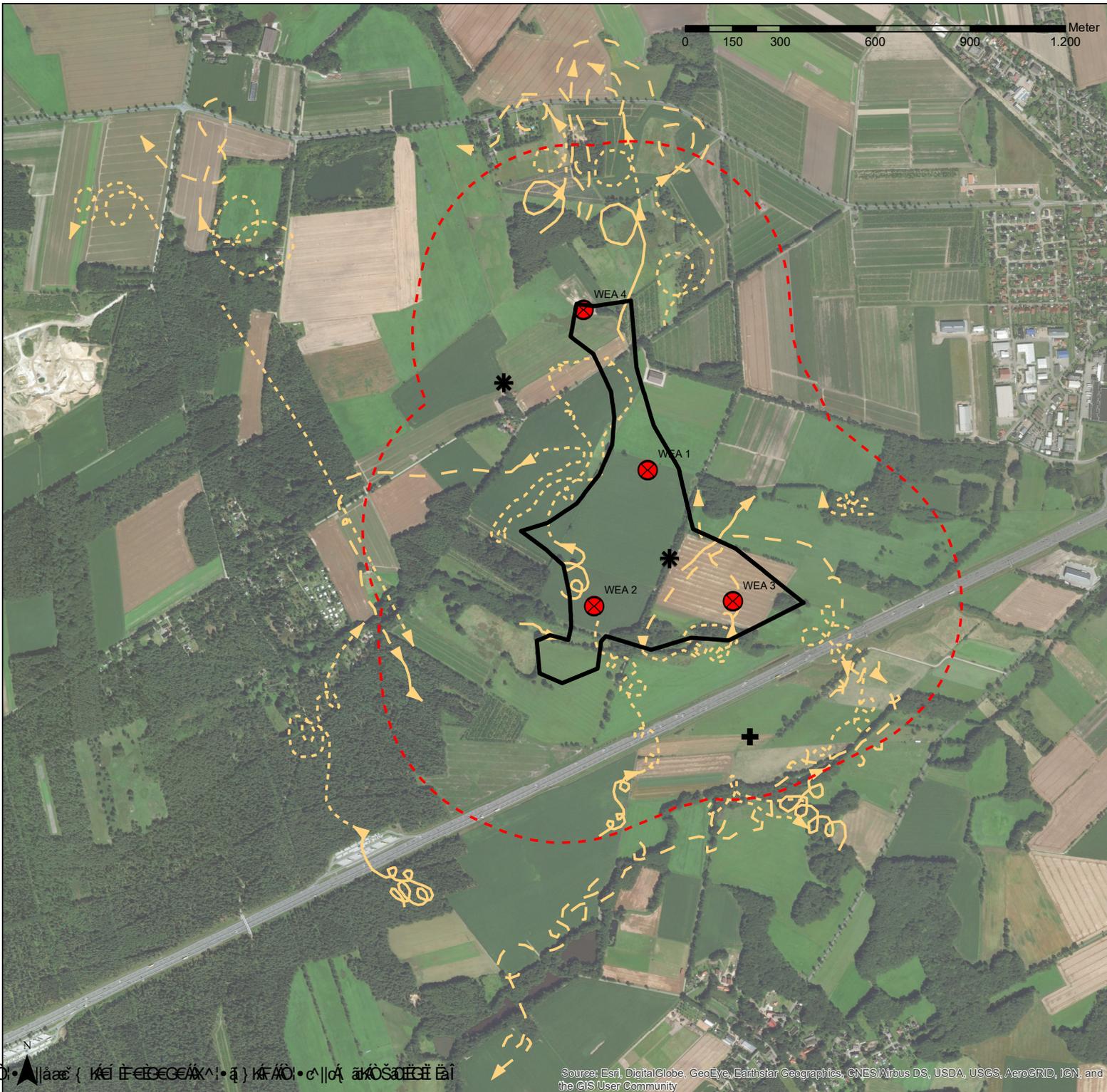
Höhenklasse III  
(Flug deutlich über doppelter Baumhöhe)

RL Nds 2015, RL Nds TO 2015  
(KRÜGER & NIPKOW 2015)  
und  
RL BRD 2015  
GRÜNBERG et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedroht,  
2 = stark gefährdet,  
3 = gefährdet,  
V = Vorwarnliste,  
- = nicht gefährdet  
\* = kein Brutvogel in D/Nds.

planungsgruppe grün Freiraumplanung   Umwelplanung	Projekt: Windpark Hollenstedt		28203 Bremen Remberstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de
	Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV) 28217 Bremen		26122 Oldenburg Alter Stadthafen 10 Tel. 0441/998438-0 Fax 0441/998438-99 oldenburg@pgg.de
	Plandarstellung: Raumnutzung 2018 - übrige Arten		<a href="http://www.pgg.de">www.pgg.de</a>
	Projekt-Nr. 2818	Datum 27.05.2019	Datei C:\2818\GIS_Plots\1_3_3mxd\F2818_Raumnutzung2018_übrige_181001.mxd
bearbeitet PS	Maßstab 1:11.000		
gezeichnet PS	Blatt 3b	Plotdatei C:\2818\GIS_Plots\1_3_3mxd\F2818_Raumnutzung2018_übrige_180816.pdf	
geprüft	geändert		





## Windpark Hollenstedt

Raumnutzung 2019 - Mäusebussard  
Termin am 25.04.2019

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

1:12.000

### Legende

- Vorranggebiet Windenergie
- ✗ WEA Standorte
- ✱ Beobachtungspunkte 2018 u. 2019
- + Beobachtungspunkt 2019
- Untersuchungsgebiet (500m Radius)

### Überfliegende Arten

Legende: dt. Name (RL Nds TO / RL Nds / RL BRD)

- Mäusebussard (\*\*/\*\*)

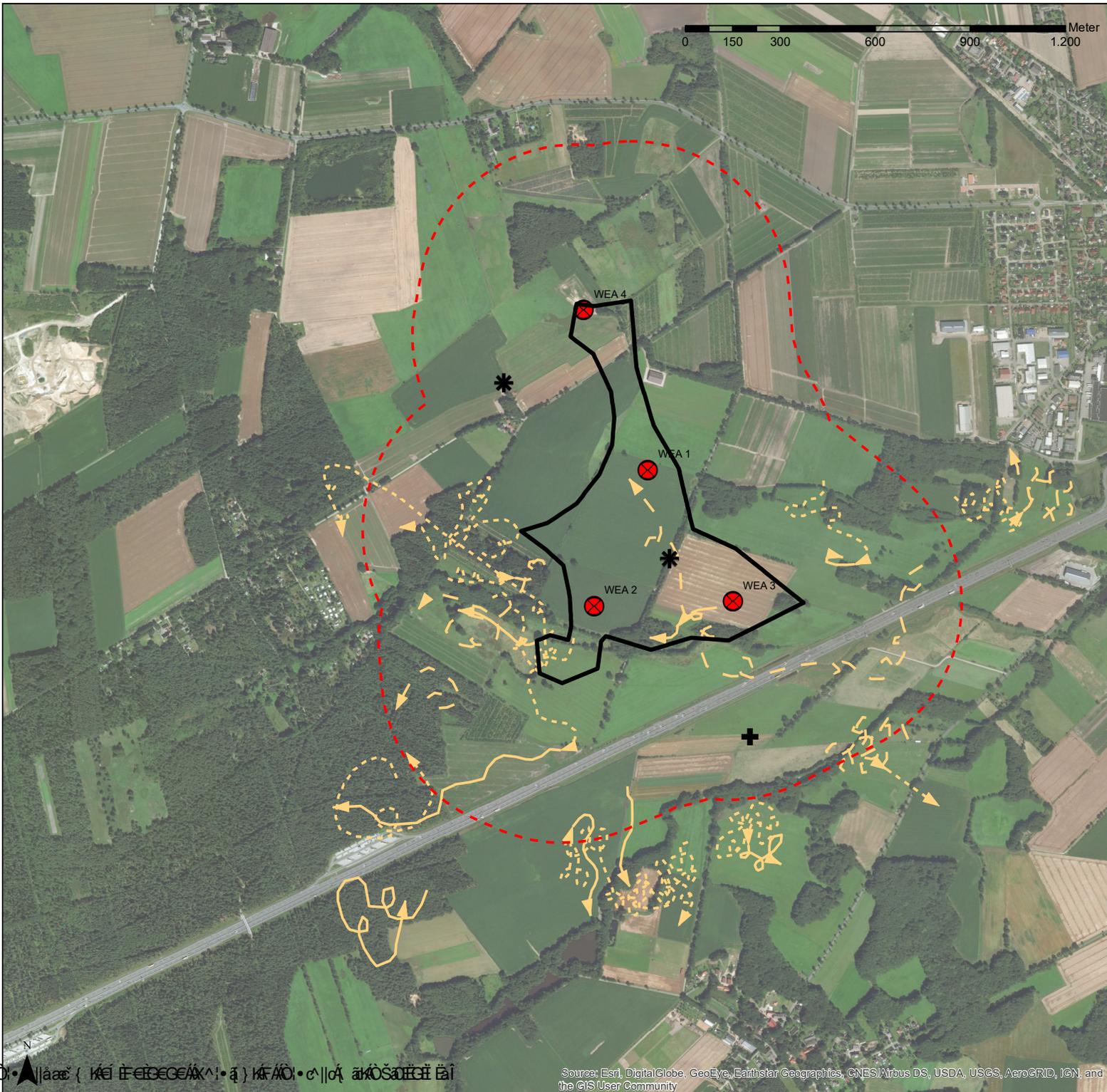
RL Nds 2015, RL Nds TO 2015  
(KRÜGER & NIPKOW 2015)  
und  
RL BRD 2015  
GRÜNBERG et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedroht,  
2 = stark gefährdet,  
3 = gefährdet,  
V = Vorwarnliste,  
\* = nicht gefährdet

### Höhenklassen

- Höhenklasse I  
(Bodennaher Flug (unterhalb Baumwipfel))
- - - ➤ Höhenklasse II  
(Flug über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe)
- ➤ Höhenklasse III  
(Flug deutlich über doppelter Baumhöhe)

<b>planungsgruppe grün</b> Freiraumplanung   Umwelplanung	Projekt: Windpark Hollenstedt		28203 Bremen Remberstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de
	Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV) 28217 Bremen		26122 Oldenburg Alter Stadthafen 10 Tel. 0441/998438-0 Fax 0441/998438-99 oldenburg@pgg.de
	Plandarstellung: Raumnutzung 2019 - Mäusebussard Termin am 25.04.2019		<a href="http://www.pgg.de">www.pgg.de</a>
	Projekt-Nr. 2818	Datum 27.05.2019	Datei Q:\2818\Gis_Plots\1_3_3mxd\F2818_Raumnutzung2019_Mb_190522.mxd
bearbeitet LS	Maßstab 1:12.000	gezeichnet Blatt 3c_1	
geprüft	geändert	Plotdatei Q:\2818\Gis_Plots\1_3_3mxd\F2818_Raumnutzung2019_Mb_190522.mxd	



## Windpark Hollenstedt

Raumnutzung 2019 - Mäusebussard  
Termin am 07.05.2019

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

1:12.000

## Legende

- Vorranggebiet Windenergie
- ✕ WEA Standorte
- ✱ Beobachtungspunkte 2018 u. 2019
- + Beobachtungspunkt 2019
- Untersuchungsgebiet (500m Radius)

## Überfliegende Arten

Legende: dt. Name (RL Nds TO / RL Nds / RL BRD)

→ Mäusebussard (\*\*/\*\*)

RL Nds 2015, RL Nds TO 2015  
(KRÜGER & NIPKOW 2015)  
und  
RL BRD 2015  
GRÜNBERG et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedroht,  
2 = stark gefährdet,  
3 = gefährdet,  
V = Vorwarnliste,  
\* = nicht gefährdet

## Höhenklassen

- Höhenklasse I  
(Bodennaher Flug (unterhalb Baumwipfel))
- - - → Höhenklasse II  
(Flug über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe)
- - - → Höhenklasse III  
(Flug deutlich über doppelter Baumhöhe)

planungsgruppe grün Freiraumplanung   Umwelplanung	Projekt: Windpark Hollenstedt	28203 Bremen Remberstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pogg.de											
	Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV) 28217 Bremen	26122 Oldenburg Alter Stadthafen 10 Tel. 0441/998438-0 Fax 0441/998438-99 oldenburg@pogg.de											
	Plandarstellung: Raumnutzung 2019 - Mäusebussard Termin am 07.05.2019	<a href="http://www.pogg.de">www.pogg.de</a>											
<table border="1"> <tr> <td>Projekt-Nr. 2818</td> <td>Datum 27.05.2019</td> <td>Datei Q:\2818\Gie_Plots\1_3_3mxd\P2818_Raumnutzung2019_Mb_190522.mxd</td> </tr> <tr> <td>bearbeitet LS</td> <td>Maßstab 1:12.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>gezeichnet LS</td> <td>Blatt 3c_2</td> <td>Plotdatei Q:\2818\Gie_Plots\1_3_3mxd\RRNK_2019\P2818_Raumnutzung2019_Mb_Termin2_190527_3c_2.pdf</td> </tr> <tr> <td>geprüft</td> <td>geändert</td> <td></td> </tr> </table>	Projekt-Nr. 2818	Datum 27.05.2019	Datei Q:\2818\Gie_Plots\1_3_3mxd\P2818_Raumnutzung2019_Mb_190522.mxd	bearbeitet LS	Maßstab 1:12.000		gezeichnet LS	Blatt 3c_2	Plotdatei Q:\2818\Gie_Plots\1_3_3mxd\RRNK_2019\P2818_Raumnutzung2019_Mb_Termin2_190527_3c_2.pdf	geprüft	geändert		planungsgruppe grün 188/367
Projekt-Nr. 2818	Datum 27.05.2019	Datei Q:\2818\Gie_Plots\1_3_3mxd\P2818_Raumnutzung2019_Mb_190522.mxd											
bearbeitet LS	Maßstab 1:12.000												
gezeichnet LS	Blatt 3c_2	Plotdatei Q:\2818\Gie_Plots\1_3_3mxd\RRNK_2019\P2818_Raumnutzung2019_Mb_Termin2_190527_3c_2.pdf											
geprüft	geändert												



## Windpark Hollenstedt

Raumnutzung 2019 - Mäusebussard  
Termin am 17.05.2019

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

1:13.000

### Legende

- Vorranggebiet Windenergie
- ⊗ WEA Standorte
- ✱ Beobachtungspunkte 2018 u. 2019
- + Beobachtungspunkt 2019
- Untersuchungsgebiet (500m Radius)

### Überfliegende Arten

Legende: dt. Name (RL Nds TO / RL Nds / RL BRD)

- ➔ Mäusebussard (\*\*/\*\*\*)

RL Nds 2015, RL Nds TO 2015  
(KRÜGER & NIPKOW 2015)  
und  
RL BRD 2015  
GRÜNBERG et al. 2015)

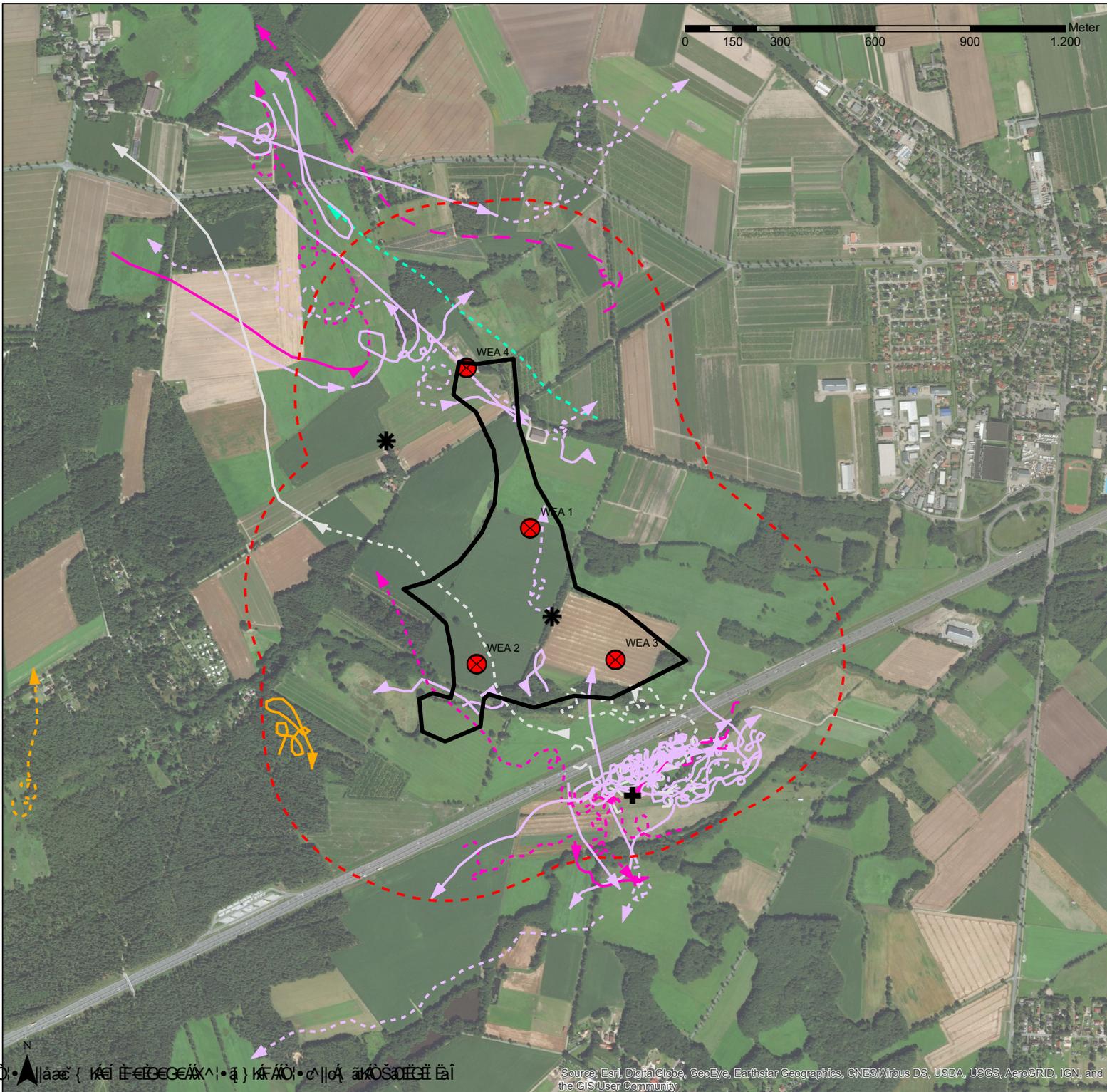
1 = vom Aussterben bedroht,  
2 = stark gefährdet,  
3 = gefährdet,  
V = Vorwarnliste,  
\* = nicht gefährdet

### Höhenklassen

- ➔ Höhenklasse I  
(Bodennaher Flug (unterhalb Baumwipfel))
- - - ➔ Höhenklasse II  
(Flug über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe)
- ➔ Höhenklasse III  
(Flug deutlich über doppelter Baumhöhe)

planungsgruppe grün Freiraumplanung   Umwelplanung	Projekt: Windpark Hollenstedt		28203 Bremen Remberstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de
	Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV) 28217 Bremen		26122 Oldenburg Alter Stadthafen 10 Tel. 0441/998438-0 Fax 0441/998438-99 oldenburg@pgg.de
	Planarstellung: Raumnutzung 2019 - Mäusebussard Termin am 17.05.2019		www.pgg.de
	Projekt-Nr. 2818	Datum 27.05.2019	Datei Q:\2818\Gie_Plots\1_3_3mwd\P2818_Raumnutzung2019_Mb_190522.mxd
bearbeitet LS	Maßstab 1:13.000		
gezeichnet LS	Blatt 3c_3	Plotdatei Q:\2818\Gie_Plots\1_3_3mwd\SRNK_2019\P2818_Raumnutzung2019_Mb_Termin3_190527_3c_3.pdf	
geprüft	geändert		





## Windpark Hollenstedt

Raumnutzung 2019 - Greifvogelarten  
(ohne Mäusebussard)

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

1:12.000

### Legende

- Vorranggebiet Windenergie
- ⊗ WEA Standorte
- ✱ Beobachtungspunkte 2018 u. 2019
- ✚ Beobachtungspunkt 2019
- Untersuchungsgebiet (500m Radius)

### Überfliegende Arten

Legende: dt. Name (RL Nds TO / RL Nds / RL BRD)

- Merlin ( / / )
- Rotmilan (2/2/V)
- Schwarzmilan (\*/\*/\*)
- Turmfalke (V/V/\*)
- Wespenbussard (3/3/3)

RL Nds 2015, RL Nds TO 2015  
(KRÜGER & NIPKOW 2015)  
und  
RL BRD 2015  
GRÜNBERG et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedroht,  
2 = stark gefährdet,  
3 = gefährdet,  
V = Vorwarnliste,  
\* = nicht gefährdet

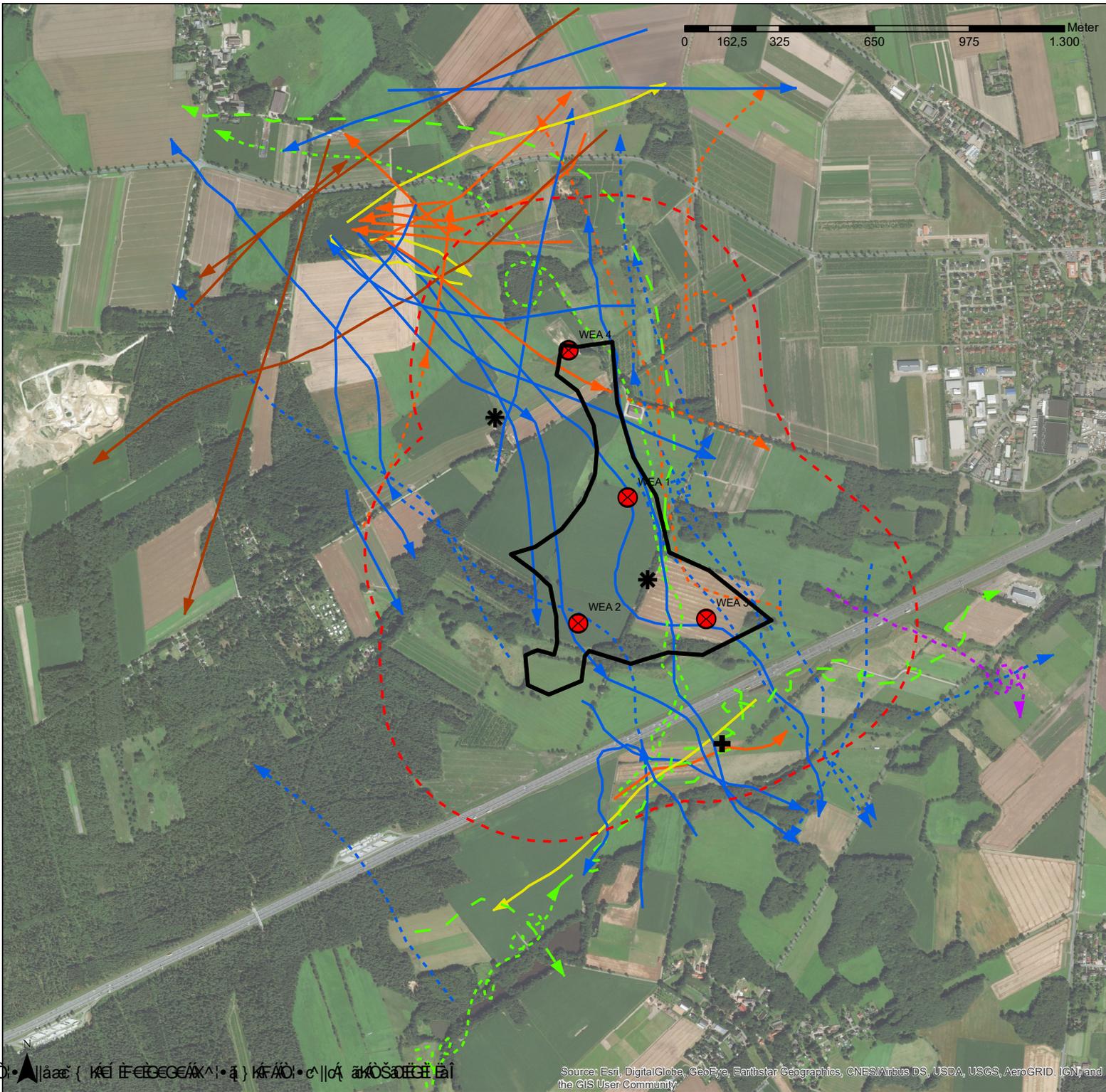
### Höhenklassen

- Höhenklasse I  
(Bodennaher Flug (unterhalb Baumwipfel))
- - - → Höhenklasse II  
(Flug über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe)
- - - - - → Höhenklasse III  
(Flug deutlich über doppelter Baumhöhe)

planungsgruppe grün Freiraumplanung   Umwelplanung	Projekt: Windpark Hollenstedt		28203 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pogg.de
	Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV) 28217 Bremen		26122 Oldenburg Alter Stadthafen 10 Tel. 0441/998438-0 Fax 0441/998438-99 oldenburg@pogg.de
	Plandarstellung: Raumnutzung 2019 - Greifvogelarten (ohne Mäusebussard)		www.pogg.de
	Projekt-Nr. 2818	Datum 27.05.2019	Datei Q:\2818\Gis_Plots\1_3_3mxd\P2818_Raumnutzung2019_Greife_190522.mxd
bearbeitet LS	Maßstab 1:12.000		
gezeichnet LS	Blatt 3d	Plotdatei Q:\2818\Gis_Plots\1_3_3mxd\SRNK_2019\P2818_Raumnutzung2019_Greife_190522_3d.pdf	
geprüft	geändert		



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



## Windpark Hollenstedt

Raumnutzung 2019 - übrige Arten

wpd onshore GmbH & Co. KG  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV)  
28217 Bremen

1:13.000

### Legende

- Vorranggebiet Windenergie
- ⊗ WEA Standorte
- ✱ Beobachtungspunkte 2018 u. 2019
- + Beobachtungspunkt 2019
- Untersuchungsgebiet (500m Radius)

### Überfliegende Arten

Legende: dt. Name (RL Nds TO / RL Nds / RL BRD)

- ➔ Graugans (\*/\*/\*)
- ➔ Graureiher (V/V/\*)
- ➔ Kanadagans (//)
- ➔ Kranich (\*/\*/\*)
- ➔ Kolkrabe (\*/\*/\*)
- ➔ Schwarzstorch (2/2/\*)

RL Nds 2015, RL Nds TO 2015  
(KRÜGER & NIPKOW 2015)  
und  
RL BRD 2015  
GRÜNBERG et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedroht,  
2 = stark gefährdet,  
3 = gefährdet,  
V = Vorwarnliste,  
\* = nicht gefährdet

### Höhenklassen

- ➔ Höhenklasse I  
(Bodennaher Flug (unterhalb Baumwipfel))
- - - ➔ Höhenklasse II  
(Flug über Baumwipfel bis doppelte Baumhöhe)
- ➔ Höhenklasse III  
(Flug deutlich über doppelter Baumhöhe)

planungsgruppe grün Freiraumplanung   Umwelplanung	Projekt: Windpark Hollenstedt		28203 Bremen Rembertstraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de
	Auftraggeber: wpd onshore GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 (Haus LUV) 28217 Bremen		26122 Oldenburg Alter Stadthafen 10 Tel. 0441/998438-0 Fax 0441/998438-99 oldenburg@pgg.de
	Plandarstellung: Raumnutzung 2019 - übrige Arten		<a href="http://www.pgg.de">www.pgg.de</a>
	Projekt-Nr. 2818	Datum 27.05.2019	Datei C:\2818\Gis_Plots\1_3_3mwpfP2818_Raumnutzung2019_übrige_190522.mxd
bearbeitet LS	Maßstab 1:13.000	Plotdatei C:\2818\Gis_Plots\1_3_3mwpfSRNK_2019\P2818_Raumnutzung2019_übrige_190527_3e.pdf	
gezeichnet LS	Blatt 3e	geprüft geändert	

# **Gemeinde Hollenstedt**

## **Bebauungsplan „Windpark Hollenstedt“**

### **Fachbeitrag zur Eingriffsregelung**

**Auftraggeber:**

Gemeinde Hollenstedt  
Am Markt 10  
21279 Hollenstedt

**Verfasser:**

Planungsgruppe Landschaft  
Baumschulenweg 8  
21514 Klein Pampau  
Telefon 0 41 55 / 80 01 80  
Telefax 0 41 55 / 80 01 95  
E-Mail [planung@planung-th.de](mailto:planung@planung-th.de)  
Internet [www.planung-th.de](http://www.planung-th.de)

**Bearbeitung:**

Nicola Thieme-Hack  
Landschaftsarchitektin BDLA  
Jennifer Zacheja  
M. Sc. Landschaftsarchitektur

**Planungsstand:**

Mai 2020

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>2 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft im Plangebiet</b>	<b>4</b>
2.1 Größe und Lage im Raum	4
2.2 Naturräumliche Gegebenheiten	4
2.3 Bestandserfassung und Bewertung der Biotoptypen	6
2.4 Faunistische Erfassungen	8
2.5 Landschaftsbild	9
<b>3 Darstellung des Eingriffsvorhabens</b>	<b>10</b>
<b>4 Auswirkungen des Eingriffs auf Natur und Landschaft</b>	<b>11</b>
<b>5 Artenschutz</b>	<b>16</b>
<b>6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen</b>	<b>17</b>
<b>7 Ermittlung des Kompensationsbedarfs</b>	<b>19</b>
7.1 Rechnerische Ermittlung	19
7.2 Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild	21
7.3 Ausgleich der Beeinträchtigungen der bestehenden Kompensationsfläche	22
7.4 Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs	23
<b>8 Festlegung der Kompensationsmaßnahmen</b>	<b>23</b>
8.1 Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes	23
8.2 Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes	23
8.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	27

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Bewertung der Biotoptypen	7
Tab. 2 Festsetzungen des Bebauungsplanes (Flächengrößen)	10
Tab. 3 Flächenübersicht Eingriff	20
Tab. 4 Umfang der Kompensationsmaßnahmen aufgrund der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	22
Tab. 5 Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs	23

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage im Raum mit Schutzgebieten und Fließgewässern	M 1 : 25.000
Abb. 2	Übersicht	M 1 : 10.000
Abb. 3	Luftbild	M 1 : 10.000
Abb. 4	Biotoptypen	M 1 : 10.000
Abb. 5	Landschaftsbild mit sichtverstellten Bereichen	M 1 : 100.000
Abb. 6	Beeinträchtigung Ersatzmaßnahme E 15	M 1 : 10.000
Abb. 7	Lage der Kompensationsflächen M 1 - M 5	M 1 : 25.000
Abb. 8	Kompensationsmaßnahme M 1	M 1 : 5.000
Abb. 9	Kompensationsmaßnahme M 2	M 1 : 5.000
Abb. 10	Kompensationsmaßnahme M 3	M 1 : 5.000
Abb. 11	Kompensationsmaßnahme M 4	M 1 : 5.000
Abb. 12	Kompensationsmaßnahme M 5	M 1 : 5.000

## Planverzeichnis

Plan Nr. 1	Bestand Biotoptypen	M 1 : 2.000
Plan Nr. 2	Zielplan	M 1 : 2.000

# 1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Hollenstedt stellt den Bebauungsplan „Windpark Hollenstedt“ für das Gebiet „nördlich der BAB A 1, östlich des Heidenauer Weges, südlich und nördlich des Hollinder Weges und westlich der Ortslage Hollenstedts“ auf.

Geplant ist der Bau und Betrieb eines Windparks mit 4 Windenergieanlagen (WEA).

Ziel des Bebauungsplanes ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung des Windparks zu schaffen. Weiterhin ist es Ziel, den Immissionsschutz sowie natur- und artenschutzrechtliche Belange angemessen zu berücksichtigen.

Um die Vermeidung und den Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) nachzuweisen, wird ein Fachbeitrag zur Eingriffsregelung erstellt.

Die wesentlichen Ergebnisse des Fachbeitrages zur Eingriffsregelung fließen in den Umweltbericht gemäß § 2a Nr. 2 BauGB ein, der ein gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan ist.

## 2 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft im Plan- gebiet

### 2.1 Größe und Lage im Raum

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat eine Größe von 39,49 ha. Er befindet sich nördlich der BAB A 1 und westlich der Ortslage Hollenstedts. Der größte Teil des Bebauungsplan-Gebietes liegt südlich des Hollinder Weges und östlich des Heidenauer Weges. Von Nordosten nach Südwesten verläuft ein landwirtschaftlicher Weg durch den Geltungsbereich. Im Süden des Gebietes verläuft der Heidbach.

### 2.2 Naturräumliche Gegebenheiten

#### *Naturräumliche Gliederung*

Gemäß der naturräumlichen Einordnung liegt das Plangebiet in der Zevener Geest (LE 10)<sup>1</sup>. Die Zevener Geest ist gekennzeichnet durch eine ausgesprochen heterogene Landschaft und gehört zu den stärker besiedelten Landschaften des Landkreises Harburg. Großflächige ertragreiche Böden begünstigen die Ackernutzung, weite Ackerschläge prägen die Landschaft vor allem im Norden. In dem ehemals waldarmen Gebiet sind durch Heideaufforstungen vorwiegend Kiefernforste entstanden. Hinsichtlich der Fließgewässer wird die Zevener Geest durch die Este mit ihren zahlreichen, streckenwei-

<sup>1</sup> Landkreis Harburg (2013): Landschaftsrahmenplan Landkreis Harburg, Winsen/Luhe

se naturnah geprägten Nebenbächen bestimmt. Durch Abgrabungen und Anlage von Fischteichen in den Niederungen sind größere Stillgewässer entstanden. Es erfolgt bis heute eine erhebliche Bodenabbautätigkeit aufgrund geologischer Verhältnisse.

#### *Heutige potenzielle natürliche Vegetation*

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation setzt sich vorwiegend aus Buchenwäldern basenarmer Standorte, Eichen- und Eschenmischwäldern basenreicher und feuchter Standorte sowie Eichen- und Buchenmischwäldern basen- und nährstoffarmer, grundwasserferner Standorte zusammen. In den Niederungen und Bachtälern sind Stieleichen-Auenwaldkomplexe möglich. Außerhalb des Überflutungsbereiches können Buchenmischwälder basenarmer Standorte sowie Bruch- und Feuchtwälder auftreten. Kleinräumig gibt es potenzielle Vorkommen von Hochmoor-Bulten und Schlenken-Komplexen sowie Moorwäldern.<sup>2</sup>

#### *Geologie / Böden / Wasser*

Der geologische Untergrund im Bereich des Plangebietes wird eingenommen von Grundmoräne: Geschiebemergel, Geschiebelehm (Schluff, tonig, sandig, kiesig) aus der Saale-Kaltzeit<sup>3</sup>.

Die Bodenkarte gibt für den Standort einen Pseudogley-Podsol (bodenartlicher Profilaufbau: Reinsand // Lehmsand = Sandlehm) an. Der geologische Profilaufbau ist geprägt von Reinsand, Geschiebedecksand = Geschiebelehm über glazifluviatilen Ablagerungen.<sup>4</sup>

Laut Baugrundgutachten der Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH besteht der geologische Untergrund im Geltungsbereich aus gemischtkörnigen, eiszeitlichen Ablagerungen. Es handelt sich um Geschiebelehm und Geschiebemergel über Sand aus dem Drenthe-Stadium. Aus den durchgeführten Bohrungen ergibt sich eine Schichtenfolge, die mit einer 0,2 bis 0,7 m mächtigen Oberbodenschicht aus humosem, z.T. schluffigem Sand bzw. humosem, sandigem Schluff beginnt. Danach folgt bis in eine Tiefe von 4,5 m Geschiebelehm. Es handelt sich um sandigen, z.T. tonigen, z.T. kiesiger Schluff bzw. schluffigen, z.T. tonigen, z.T. kiesigen Sand. Darunter ist kalkhaltiger Geschiebemergel bis zu 18,5 m Tiefe zu finden, worunter schwach kiesiger Sand ansteht. Zum Untersuchungszeitpunkt (KW 27 / 2016) wurde Schichtenwasser in rund 0,7 bis 1,8 m Tiefe gemessen. Daten von langfristigen Grundwasserbeobachtungen liegen nicht vor.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Bergsenkungs- / Bergbaugebieten. Erdfälle sind in der Region nicht bekannt. Nach DIN 4149 (Fassung 2005) befindet sich das Gebiet außerhalb von Erdbebenzonen.<sup>5</sup>

<sup>2</sup> Landkreis Harburg (2013): Landschaftsrahmenplan Landkreis Harburg, Winsen/Luhe

<sup>3</sup> Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (1976): Geologische Übersichtskarte 1 : 200.000, Blatt CC 3118, Hamburg-West, Hannover

<sup>4</sup> Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Bodenübersichtskarte von Niedersachsen 1 : 50.000, Blatt 2724 Buchholz i. d. Nordheide, Hannover

<sup>5</sup> Dr. Schleicher und Partner Ingenieurgesellschaft mbH (2016): Errichtung von 4 Windenergieanlagen im Windpark Hollenstedt, 21279 Hollenstedt, Baugrundgutachten, Verden

### *Relief*

Die Topographie des Geltungsbereichs fällt von Nordwesten nach Südosten hin leicht ab. Die Höhen liegen bei 35 m ü. NN im Nordwesten des Plangebietes und fallen nach Südosten bis auf Höhen von ca. 30 m ü. NN ab.

## **2.3 Bestandserfassung und Bewertung der Biotoptypen**

### *Örtliche Bestandsaufnahme*

Im März 2017 wurde eine örtliche Bestandsaufnahme durchgeführt. Der Geltungsbereich wird im Wesentlichen von Ackerflächen eingenommen. Im Norden werden diese durch den von Feldhecken und Alleebäumen gesäumten Hollinder Weg gegliedert, im Südosten gleichfalls durch einen von Feldhecken gerahmten Wegeverlauf. Stellenweise vor allem zu den Grenzen hin werden die Ackerflächen durch Intensiv-Grünlandflächen unterbrochen.

Im Süden des Gebietes befinden sich der Heidbach und einige Grabenverläufe, die im Westen von naturnahen Feldgehölzen gesäumt werden. Östlich schließt die Ihsbeck an den Geltungsbereich an, südlich der BAB A 1 verläuft der Perlbach. Die Fließgewässer münden östlich der Ortslage Hollenstedt in die Este. Erlen-Bruchwald und Sonstiger Sumpfwald liegen als kleine Waldstücke am Heidbach.

Im nördlichen Bereich des Areals befinden sich mesophiles Grünland und Nasswiese. Teilweise entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze und im Verlauf des Heidbachs im Süden treten seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese und artenarmes Feucht- oder Nassgrünland auf.

Vereinzelt verteilen sich größere Einzelbäume (größtenteils Eichen mit Stammdurchmessern bis zu 1,1 m), Baumreihen (vorrangig Birken mit Stammdurchmessern bis zu 0,4 m) und Feldhecken (aus: Birke, Eiche, Eberesche, Faulbaum, Erle, Weißdorn, Kirsche, Hartriegel und Ahorn) oder Gebüsche (aus: Pappel, Erle, Eiche, Birke und Eberesche) über den Geltungsbereich. Im Nordosten liegt anteilig eine Weihnachtsbaumplantage innerhalb des Gebietes.

Den Planbereich umgeben landwirtschaftliche Flächen. Südlich verläuft in geringer Entfernung die BAB A 1, nördlich die Holtorfsbosteler Straße (K 16). Östlich befinden sich die Ortslage von Hollenstedt und der Hofstedter Berg mit einer Höhe von 45 m ü. NN.

Die Wertzuordnung der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen in der Tabelle 1 erfolgte in Anlehnung an die Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen des Niedersächsischen Städtetages.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Niedersächsischer Städtetag (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung, Hannover

Tab. 1 Bewertung der Biotoptypen

Wertfaktor	Bedeutung für den Naturhaushalt (Niedersächsischer Städtetag <sup>7</sup> )	Biotoptypen im Bearbeitungsraum (Kürzel nach Drachenfels <sup>8</sup> )
5	sehr hohe Bedeutung	J Erlen-Bruchwald (1.11 – WA) J Sonstiger Sumpfwald (1.13 – WN) J Moor- und Sumpfgebüsch (2.6 – BN) J Naturnaher Bach (4.4 – FB) J Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese (9.3 – GN)
4	hohe Bedeutung	J Sonstiger Laubforst (1.21 – WX) J Naturnahes Feldgehölz (2.11 – HN) J Einzelbäume, Baumgruppe als vitale Bäume über 10 m Kronendurchmesser / 200 cm Stammumfang (2.13.1 – HBE) J Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland (9.4 – GF)
3	mittlere Bedeutung	J Sonstige Feldhecke (2.10 – HF) J Einzelbäume, Baumgruppe als vitale Bäume über 5 m Kronendurchmesser / 100 cm Stammumfang (2.13.1 – HBE) J Graben (4.13 – FG) J Mesophiles Grünland (9.1 – GM) J Wegrandvegetation (10.4.2 – UHM)
2	geringe Bedeutung	J Sonstiger Nadelforst (1.22 – WZ) J Geschädigte und jüngere Bäume (2.13.1 – HBE) J Artenarmes Intensivgrünland (9.6 – GI)
1	sehr geringe Bedeutung	J Acker (11.1 – A) J Weihnachtsbaumplantage (11.3.2 – EBW)
0	weitgehend ohne Bedeutung	J versiegelte Flächen (13.4 – X)

<sup>7</sup> Niedersächsischer Städtetag (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung, Hannover

<sup>8</sup> Von Drachenfels (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Hannover

## 2.4 Faunistische Erfassungen

### *Fledermäuse*

Im Jahr 2017 wurde eine Kartierung und Artenschutzrechtliche Prüfung der Fledermäuse durch das Büro Bülow durchgeführt.<sup>9</sup> Der „Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“<sup>10</sup> diente dabei als Orientierung. Es wurde in einem Untersuchungsraum von 500 m Radius um die WEA-Standorte in 14 Nächten zwischen April und Mitte Oktober Detektorbegehungen sowie stationäre Erfassungen mit Horchboxen durchgeführt. Zusätzlich wurde eine dauerhafte Horchbox von April bis Mitte November installiert.

Insgesamt wurden neun Fledermausarten bestimmt: Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Myotisarten und Braunes Langohr. Häufigste im Untersuchungsraum vorkommende Art ist die Zwergfledermaus, gefolgt von der Rauhaufledermaus und dem Großen Abendsegler. Vereinzelt wurden Kontakte mit der Mückenfledermaus, Breitflügelfledermaus, Myotisarten und dem Braunen Langohr nachgewiesen. 5 windenergiesensible, kollisionsgefährdete Arten (Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus) wurden vertiefend betrachtet.

### *Brutvögel*

#### Avifaunistisches Fachgutachten 2019<sup>11</sup>

2018 wurde durch das Büro planungsgruppe grün eine Brutvogelkartierung durchgeführt, die sich im Untersuchungsumfang und methodischen Vorgehen am Leitfaden zur „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“<sup>12</sup> orientiert und darüber hinaus weitere Vorgaben der UNB berücksichtigt.

Bei der benachbarten Windparkfläche Regesbostel gab es Überschneidungen im Untersuchungsgebiet. Daher wurde die Bearbeitung in diesen Bereichen gemeinsam mit dem Büro Aland durchgeführt und Kartierungsergebnisse für den Windpark Regesbostel herangezogen.

2019 erfolgten darüber hinaus 3 ergänzende Durchgänge einer Brutvogel- und Standardraumnutzungs kartierung, um die Daten aus 2018 nach Auffassung der UNB zu vervollständigen.

An insgesamt 16 Begehungsterminen (davon vier zur Dämmerung nach Sonnenuntergang) wurden innerhalb eines Radius von 500 m um die geplanten WEA-Standorte alle Brutvögel erfasst. Arten aus der Roten Liste und der Vorwarnliste Niedersachsens und Deutschlands sowie streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG und Anhang-I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie wurden punktgenau erfasst, alle weiteren Arten wurden qualitativ erfasst. Insgesamt wurden 73 Vogelarten erfasst. Davon waren drei stark gefährdete Vogelarten (Kiebitz, Wiesenpieper und Rotmilan), die aber nur als Durchzügler auftraten. Hinzu kommen sieben landesweit gefährdete Arten: Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Feldlerche, Rauchschnalbe, Star und Neuntöter, deren Reviere sich

<sup>9</sup> Büro Bülow (2017): Windpark Hollenstedt – Kartierung und artenschutzrechtliche Prüfung Fledermäuse, Hamburg

<sup>10</sup> Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen, Hannover

<sup>11</sup> planungsgruppe grün (2019): Windpark Hollenstedt – Avifaunistisches Fachgutachten 2019, Bremen

<sup>12</sup> Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen, Hannover

überwiegend in den Bereichen um das Vorranggebiet der Windenergie befinden. Aus der niedersächsischen Vorwarnliste kamen neun Spezies vor, davon die Goldammer am häufigsten. Von den vorkommenden Arten sind Habicht, Kiebitz, Kranich, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzspecht, Sperber und Turmfalke gemäß § 44 BNatSchG streng geschützt. Als planungsrelevante Arten wurden Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Mäusebussard, Neuntöter, Rauchschwalbe, Star, Trauerschnäpper und Turmfalke benannt.

Die Bewertung des Brutvogelbestands ergab keine landesweite oder nationale Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Brutvogellebensraum. Für das Teilgebiet nördlich des Hollinder Wegs wurde eine regionale Bedeutung festgestellt. Für das Teilgebiet südlich des Hollinder Wegs und nördlich des Heidbachs sowie das Teilgebiet südlich des Heidbachs wurden jeweils lokale Bedeutungen als Brutvogellebensraum festgestellt.

Im 1000 m Bereich der WEA-Standorte wurden Groß- und Greifvögel erfasst, in einem Abstand bis 1.500 m wurde außerdem auf Brutstandorte des Rotmilans abgesucht. Im Windpark Regesbostel wurden an 8 Terminen Horst- und Brutplätze kartiert.

An jeweils 3 Terminen in 2018 und 2019 wurden 4-stündige Standardraumnutzungskartierungen durchgeführt, um Flugbewegungen aller Groß- und Greifvogelarten zu protokollieren. 2018 erfolgte dies von einem Beobachtungspunkt aus, 2019 von drei Beobachtungspunkten. Die meisten Beobachtungen beziehen sich auf brütende Mäusebussarde, relativ regelmäßig waren Turmfalken sowie Graugänse und Graureiher zu beobachten.

### *Gastvögel*

2016 wurde die planungsgruppe grün GmbH mit der Erstellung eines zusammenfassenden Gutachtens auf Grundlage der vorhandenen Ergebnisse der Gastvogelkartierung<sup>13</sup> beauftragt. Insgesamt ist das Gastvogelaufkommen hinsichtlich der Artenzahl, Anzahl und Dauer des Aufenthalts eher unterdurchschnittlich. Gesichtete Windenergieanlagen-sensible Arten sind Bekassine, Graureiher, Graugans, Kranich, Rotmilan, Wanderfalke und Weißstorch.

## **2.5 Landschaftsbild**

Gemäß der Karte 2 „Landschaftsbild“ des Landschaftsrahmenplans<sup>14</sup> liegt der Geltungsbereich in einer „Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung“ (Gebiet Nr. 36). Der südliche Teil liegt anteilig in einem „Lärbereich überregionaler Verkehrsanlagen (BAB 1). Als vorkommende Landschaftsbildtypen in dieser Einheit werden „Bereiche mit kleinräumigem Wechsel von Grünland, Acker, Wald, Feldgehölzen und Flächen mit naturnaher Vegetation“ genannt. Das Gebiet wird als Areal mit kleinräumigem Nutzungsartenwechsel mit hoher Natürlichkeit und Vielfalt beschrieben. Es ist ein ausgewogenes Verhältnis von Äcker und Grünland vorhanden. Viele Feldgehölze, naturreaumtypische Birkenbruchwälder sowie kleine Reliktflächen von z.T. naturnahen Hochmooren, Moorheidestadien, Stillgewässern und kleinen Bachläufen prägen den Bereich. Weiterhin wird in der Erläuterung auf die Beeinträchtigung durch die BAB A 1 hingewiesen.

<sup>13</sup> planungsgruppe grün (2018): Windpark Hollenstedt – Gastvogelerfassung 2016, Bremen

<sup>14</sup> Landkreis Harburg (2013): Landschaftsrahmenplan Landkreis Harburg, Winsen/Luhe

In der Karte 5 „Zielkonzept“ gehört der Geltungsbereich zur Zielkategorie „Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden / Wasser, Klima / Luft“. Innerhalb dieser Zielkategorie liegt er in den Bereichen mit der Kennzeichnung „O-323 – Grünlandgebiet südwestlich von Hollenstedt“ im Süden und „O-319 – Agrargebiete zwischen Halvesbostel und Hollenstedt“ im Norden. Für das Gebiet O-323 wird auf eine Eignung als Landschaftsschutzgebiet (LSG) hingewiesen. Wertgebende Schutzgüter sind Tier- und Pflanzenarten (vor allem Gebiet Nr. 192, vergl. Karte 1), Biotope, Landschaftsbild und Boden. Für das Gebiet O-319 ist gleichfalls eine Eignung als LSG angegeben, wertgebende Schutzgüter sind hier Landschaftsbild und Boden.

### 3 Darstellung des Eingriffsvorhabens

Die Flächengrößen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes setzen sich wie folgt zusammen:

**Tab. 2 Festsetzungen des Bebauungsplanes (Flächengrößen)**

<b>Festsetzung</b>	<b>Fläche in ha</b>
Sonstiges Sondergebiet „Windpark Hollenstedt“	38,06
Straßenverkehrsflächen	0,05
Flächen für Wald	0,33
Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	1,05
<b>Gesamtfläche</b>	<b>39,49</b>

Innerhalb des Sondergebiets werden vier überbaubare Grundstücksflächen (WEA 1 bis 4) festgesetzt. Darüber hinaus sind Flächen für Nebenanlagen sowie Kranstellflächen und Zufahrtsflächen, die dem Betrieb der Windenergieanlagen dienen, sowie landwirtschaftliche Nutzung zulässig.

Der Geltungsbereich beinhaltet einen landwirtschaftlichen Weg, der – vom Hollinder Weg nach Süden abgehend – die Gesamtfläche von Nordosten nach Südwesten durchquert. Im südlichen Bereich des Geltungsbereichs liegt westlich des landwirtschaftlichen Weges die WEA 2, östlich des Weges die WEA 3. Die zentral im Geltungsbereich liegende WEA 1 liegt westlich des landwirtschaftlichen Weges. Im nördlichen Bereich des Geltungsbereichs liegt die WEA 4 nördlich des Hollinder Weges. Für die WEA-Standorte 2 und 3 sind Baufenster mit maximaler Breite und Länge von 50 m festgesetzt. Für die WEA 1 ist ein Baufenster von 50 x 128 m und für die WEA 4 ein Baufenster von 30 x 50 m festgesetzt. Innerhalb dieser Baufenster sind maximal 700 m<sup>2</sup> als Grundfläche für Fundamente der Anlage und dazugehörige Nebenanlagen zugelassen, wobei diese für Zufahrts- und Kranstellflächen auf bis

zu 3.800 m<sup>2</sup> überschritten werden können. Die Anlagenhöhe ist auf 200 m bezogen auf Höhenbezugspunkte begrenzt (der jeweils festgesetzte Bezugspunkt ist immer der höchste Punkt des senkrecht abstehenden Rotorflügels).

Die Erschließung der WEA 4 erfolgt über den Hollinder Weg, der als Verkehrsfläche festgesetzt wird. Die Anlagen WEA 1 bis 3 werden über den landwirtschaftlichen Weg, der als eine mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Betreiber der Windenergieanlagen, der Nutzer und Eigentümer der landwirtschaftlichen Flächen sowie der Ver- und Entsorgungsträger zu belastende Fläche vorgesehen ist, erreicht. Zuwegungen zu den einzelnen WEA-Standorten sowie Kranstellflächen müssen daran anschließend angelegt werden und sind gemäß Festsetzung mit wasser- und luftdurchlässigem Ausbau herzustellen.

Südlich der WEA 2 und 3 befindet sich eine Teilfläche einer Kompensationsfläche, die innerhalb des Geltungsbereichs als Fläche und Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt wird. Bei der Kompensationsfläche (vgl. Abb. 6) handelt es sich um die Ersatzmaßnahme E 15 für die Eingriffe im Zuge des Ausbaus der A1 im Jahr 2005 (Verlust von Bodenfunktionen, Verlust von Biotopen, Verstärkung der Zerschneidung). Ziel der Kompensationsmaßnahme waren die Aufwertung gewässerbegleitender Biotope sowie deren Boden- und Lebensraumfunktionen durch die Anlage von Gewässerrandstreifen und die Renaturierung von Auenflächen am Heidbach und am Perlbach. Um eine eigendynamische Entwicklung des Bachlaufs und eine naturnähere Bachbettausbildung zu ermöglichen, wurde der Bachlauf teilverlegt. Auf der Südseite wurden mit Gehölzen bepflanzte und auf der Nordseite als Ruderalfläche entwickelte Gewässerrandstreifen angelegt. Bewirtschaftete Flächen wurden zu extensiv genutztem Grünland entwickelt.<sup>15</sup>

## 4 Auswirkungen des Eingriffs auf Natur und Landschaft

Die Auswirkungen des Eingriffsvorhabens auf die einzelnen Schutzgüter werden in der folgenden Aufstellung dargestellt und bewertet.

### *Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen*

Die Auswirkungen auf wildlebende Tiere wurden 2019 durch das Büro planungsgruppe grün in einem Artenschutzfachbeitrag<sup>16</sup> ermittelt und beurteilt.

### Allgemeine Angaben

WEA können vor allem Vögel und Fledermäuse erheblich beeinträchtigen. Die Flächeninanspruchnahme für neu zu errichtende Wege, Kranaufstellflächen und Fundamente für die WEA wirkt sich beeinträchtigend auf die Arten aus. Dabei handelt es sich bei diesem Windpark überwiegend um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Hinzu kommen die vertikale Struktur der baulichen Anlagen, die von einigen Offenlandarten gemieden wird, sowie langfristig und betriebsbedingt die Störungen durch

<sup>15</sup> Gruppe Freiraumplanung Landschaftsarchitekten (2005): Deckblatt vom 17.01.2005 – Maßnahmenblatt – E15, Langenhagen (festgestellt durch Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Lüneburg)

<sup>16</sup> planungsgruppe grün (2019): Windpark Hollenstedt – Artenschutzfachbeitrag, Bremen

die Rotation (u. a. Kollisionsgefahr), den entstehenden Lärm, den Schattenwurf und das Licht (Nacht-kennzeichnung).

Im Zuge des Wegeausbaus für die Lieferung und den Aufbau der WEA sind entlang der Zuwegung Gehölzeinschläge bzw. Rückschnitte / Auf-den-Stock-Setzen notwendig. Weiterhin kommt es zur temporären Nutzung von landwirtschaftlicher Fläche während der Baumaßnahmen. Im Zuge des Baubetriebs werden auch Störungen im Baustellenbereich und auf den Erschließungswegen verursacht.

#### Beeinträchtigungen von Fledermäusen

Durch ihr artspezifisches Flugverhalten sind viele Fledermausarten kollisionsgefährdet. In zu entnehmenden Gehölzen können Fledermausquartiere enthalten sein. Essenzielle Funktionselemente (Flugrouten, Jagdhabitats) werden durch die Planung nicht berührt. Es werden Vermeidungsmaßnahmen festgelegt, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen:

- ) Verzicht auf Bepflanzung der WEA-Standorte, um neue potenzielle Nahrungsquellen für Fledermäuse in diesem Bereich zu vermeiden
- ) Sachgerechte Abschaltzeiten in der Zeit vom 15.07. bis 30.10., bei Nächten mit geringer Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe und Temperaturen über 10° ohne Regen (ggf. Anpassung nach Gondelmonitoring)
- ) Kontrolle von Bäumen / Baumhöhlen vor Fällung. Bei Fund Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) und fachgerechter Verschluss der Höhle. Als Ersatz für entfallende Fledermausquartiere sind Nistkästen im Verhältnis 1 : 2 aufzustellen.

#### Beeinträchtigungen von Vögeln

Im Rahmen der art- bzw. artgruppenbezogenen Betrachtung ergaben sich folgende Beeinträchtigungen einzelner Vogelarten bzw. von Artgruppen. Den Beeinträchtigungen wird jeweils mit konfliktvermeidenden oder –mindernden Maßnahmen begegnet, so dass artenschutzrechtliche Konflikte (Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG) vermieden werden.

Brutvögel - artbezogene Betrachtung:

- ) Baumpieper

Der Baumpieper kann durch die Gehölzrodungen beeinträchtigt werden, sofern sich in den zu fällenden Gehölzen Nester befinden. Dazu kommen temporäre Störungen während der Bauarbeiten. Um das Verletzen oder Töten von Baumpiepern auszuschließen, ist sicherzustellen, dass sich keine Nester in den zu fällenden Gehölzen befinden, sofern nicht über eine Bauzeitenregelung der Baubetrieb während der Brutzeit ohnehin ausgeschlossen werden kann. Artenschutzrechtliche Kontrollen sollen dabei auch mögliche Nester am Boden umfassen. Das Kollisionsrisiko des Baumpiepers ist als sehr gering einzuschätzen, da die Art aufgrund ihres Flugverhaltens nicht in die Höhe der Rotoren fliegt. Durch die Störungen während der Bauzeit ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes nicht zu erwarten, da diese nur temporärer Art sind. Aufgrund der Ausstattung des Naturraumes im näheren Umfeld der Eingriffe ist davon auszugehen, dass die Baumpieper auf angrenzende Lebensräume ausweichen können.

) Feldlerche

Die Feldlerche kam 4-mal im Abstand bis 500m m um die geplanten Anlagen vor, davon einmal ca. 60 m von der WEA 1 entfernt. Die Art bevorzugt karge Vegetation mit offenen Stellen. Die Brut erfolgt in der Gras- oder Strauchschicht in Brutrevieren von 0,25-5 ha. Ein signifikanter Einfluss von Windparkanlagen liegt für die Feldlerche nicht vor. Allerdings besteht ein erhöhtes Schlagrisiko im Singflug und im Radius von ca. 200 m um die geplanten Windenergieanlagen. Um das Verletzen oder Töten der Feldlerche auszuschließen, sollte über eine Bauzeitenregelung der Baubetrieb innerhalb der Brutzeit ausgeschlossen werden.

) Goldammer

Die Goldammer kam 2018 im Untersuchungsgebiet relativ häufig vor. Auch sie kann durch die Gehölzrodungen beeinträchtigt werden, sofern sich in den zu fällenden Gehölzen Nester befinden. Dazu kommen auch bei der Goldammer temporäre Störungen während der Bauarbeiten. Um das Verletzen oder Töten von Goldammern auszuschließen, ist sicherzustellen, dass sich keine Nester in den zu fällenden Gehölzen befinden, sofern nicht über eine Bauzeitenregelung der Baubetrieb während der Brutzeit ohnehin ausgeschlossen werden kann. Artenschutzrechtliche Kontrollen sollen dabei auch mögliche Nester am Boden umfassen. Durch den Betrieb der WEA sind Beeinträchtigungen von Goldammern nicht zu erwarten. Durch die Störungen während der Bauzeit ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes nicht zu erwarten, da diese nur temporärer Art sind. Aufgrund der Ausstattung des Naturraumes im näheren Umfeld der Eingriffe ist davon auszugehen, dass die Goldammern auf angrenzende Lebensräume ausweichen können.

) Habicht

Die Art bevorzugt vor allem Waldrandzonen mit deckungsreicher und vielgestaltiger Feldmark. 2018 wurden drei Horste westlich der geplanten Windenergieanlagen an Waldrändern gefunden. Gehölze sind außerhalb der Brutzeit zu fällen bzw. vor Fällung durch eine fachkundige Person auf Brutvorkommen zu kontrollieren. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Habicht aufgrund seiner arttypischen Verhaltensweise in den Gefahrenbereich des Rotors gelangen kann. Aus diesem Grund ist die Anlage einer Kompensationsfläche südlich der Autobahn (Grünlandextensivierung) vorzusehen. Dadurch werden attraktive Nahrungsflächen geschaffen, die den Habicht aus dem Windparkbereich herauslenken sollen.

) Mäusebussard

Im Rahmen der Kartierungen 2018 wurden Mäusebussard-Horste in verschiedenen Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet kartiert. Einer davon lag 300 m nördlich der geplanten WEA 4. Aktuell wurden 8 genutzt oder frisch gebaut. Der Mäusebussard wurde im gesamten Untersuchungsgebiet am häufigsten festgestellt. Die Brutplätze befinden sich außerhalb des baulichen Eingriffs. Eine Zerstörung dieser ist also bei vorheriger Kontrolle zu fällender Gehölze nicht zu erwarten. Störwirkungen der WEA werden für die Art als gering betrachtet. Ein Schlagrisiko kann nicht ganz ausgeschlossen werden, da der Mäusebussard aufgrund seiner arttypischen Verhaltensweise in den Gefahrenbereich des Rotors geraten kann. Es sind Kompensationsflächen südlich der Autobahn geplant, die dazu führen sollen, dass der Mäusebus-

sard attraktive Nahrungsflächen außerhalb des Windparks finden wird. Auf den Flächen sind auch hohe Julen aufzustellen, um die Attraktivität für diesen Vogel zu erhöhen.

) Turmfalke

Für den Turmfalken wurde ein Brutplatz innerhalb des 500 m-Radius zwischen WEA 1 und WEA 4 festgestellt. Der kartierte Brutplatz befindet sich außerhalb des baulichen Eingriffs. Gehölze sind außerhalb der Brutzeit zu fällen bzw. vor Fällung durch eine fachkundige Person auf Brutvorkommen zu kontrollieren. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Turmfalke aufgrund seiner arttypischen Verhaltensweise in den Gefahrenbereich des Rotors gelangen kann. Aus diesem Grund ist die Anlage einer Kompensationsfläche südlich der Autobahn (Grünlandextensivierung) vorzusehen. Dadurch werden attraktive Nahrungsflächen geschaffen, die den Turmfalken aus dem Windparkbereich herauslenken sollen. Auf den Flächen sind auch hohe Julen aufzustellen, um die Attraktivität für diesen Vogel zu erhöhen.

Brutvögel - artgruppenbezogene Betrachtung:

) Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze

Die meisten Arten der Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze werden als wenig empfindlich gegenüber WEA eingestuft. Zum Teil handelt es sich um gefährdete Arten oder Arten, die auf der Vorwarnliste stehen, wie z.B. Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper. Beeinträchtigt wird diese Artengruppe vor allem durch die dauerhafte oder temporäre Entnahme von Gehölzen, beim Aufbau der WEA oder zur Herstellung von Zuwegungen. Um eine Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und eine damit einhergehende Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden, sind die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchzuführen oder die Gehölze sind vor der Baumaßnahme zu kontrollieren. Ggf. ist auch eine Vergrämung vor Baubeginn durchzuführen.

) Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur

Die meisten Arten der Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur werden als wenig empfindlich gegenüber WEA eingestuft. Zum Teil handelt es sich jedoch um gefährdete Arten oder Arten, die auf der Vorwarnliste stehen, wie z.B. Feldlerche, Rauchschwalbe, Feldsperling, Heidelerche. Beeinträchtigungen können durch den Bau außerhalb der Brutzeit vermieden werden bzw. durch eine baubiologische Begleituntersuchung. Ggf. kann auch eine Vergrämung vor Baubeginn vorgenommen werden.

) Brutvögel der Gewässer und Steilufer

Die Stockente wurde nicht quantitativ erfasst. Sie kommt generell im Untersuchungsraum vor. Die Uferschwalbe ist ca. 1.700 m zur nächsten WEA entfernt mit einer Kolonie (ca. 35 Brutpaare) an der Steilwand eines Sandabbaugebietes vertreten. Diese große Entfernung schließt Störwirkungen durch die WEA aus. Als Vermeidungsmaßnahmen für die Stockente werden der Bau außerhalb der Brutzeit bzw. eine baubiologische Begleituntersuchung und ggf. die Vergrämung vor Brut- und Baubeginn vorgesehen.

Nahrungs-, Rast- und Gastvögel - artbezogene Betrachtung:

Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich für die Arten Raufußbussard, Rohrweihe und Weißstorch, da die Untersuchungen keine Hinweise auf eine regelmäßige Frequentierung oder Nutzung des Windparks als Jagdgebiet durch diese Vogelarten ergeben haben.

) Bekassine

Die Bekassine bevorzugt nasse bis feuchte Flächen mit z.T. dichter, Deckung spendender Vegetation. Die Lebensräume gehen durch die Grundwasserabsenkung oder Zerstörung von Überschwemmungsflächen zurück. An zwei Begehungsterminen 2017 wurde am Heidbach jeweils eine Bekassine beobachtet. Als Vermeidungsmaßnahme ist der Bau außerhalb der Brutzeit bzw. eine baubiologische Begleituntersuchung zur Vermeidung von Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten einzuhalten.

) Rotmilan

Brutplätze des Rotmilans im Untersuchungsgebiet wurden nicht gefunden. Er wurde jedoch an mehreren Tagen als Nahrungsgast beobachtet. Einen Hinweis auf eine regelmäßige Frequenzierung des Plangebietes gibt es nicht, so dass als Vermeidungsmaßnahmen nur die Arbeiten außerhalb der Brutzeit bzw. die Kontrolle der betroffenen Gehölze auf Brutvorkommen vorzusehen sind.

### FFH-Verträglichkeit

FFH- und Vogelschutzgebiete liegen nicht im Geltungsbereich. Im Gemeindegebiet Hollenstedt liegt das FFH-Gebiet Nr. 2524-331 „Este, Bötersheimer Heide, Glüsinger Bruch und Osterbruch“. <sup>17</sup> Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet sind aufgrund der großen Entfernung jedoch nicht zu erwarten.

### *Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden*

Mit dem Bebauungsplan wird es im Geltungsbereich zur Versiegelung von Böden durch Baukörper und Erschließungseinrichtungen kommen. Dadurch werden die folgenden Bodenfunktionen zerstört oder beeinträchtigt:

- ) Speicher-, Filter- und Pufferfunktion
- ) Lebensraumfunktion von Bodenflora und Bodenfauna
- ) landwirtschaftliche Nutzfunktion
- ) Funktion als Pflanzenstandort
- ) Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte.

Der Boden wird im Bereich der Eingriffsflächen in seinem natürlichen Aufbau zerstört. Auf Nebenflächen wird der Boden durch Verdichtungen, Abträge und Aufschüttungen z. T. in seiner Bodenstruktur hinsichtlich des Bodenluft- und Bodenwasserhaushaltes verändert.

### *Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser*

Durch die Planung werden keine Oberflächengewässer beeinträchtigt. Durch die Versiegelung der Fundamentstandorte werden dem Naturhaushalt Flächen für die Wasserfilterung, Wasserspeicherung und Grundwasserneubildung entzogen. Dies betrifft jedoch nur sehr kleine Flächen. Die Flächen für Zufahrten und Kranstandorte werden teilversiegelt ausgeführt, sodass das anfallende Oberflächenwasser dort zum Teil versickert. Einleitungen in Oberflächengewässer sind nicht vorgesehen. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind somit als sehr gering einzuschätzen.

<sup>17</sup> Bundesamt für Naturschutz, BfN (Zugriff November 2017): Geobasisdaten, Schutzgebiete in Deutschland, [www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete](http://www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete)

### *Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft*

Die Karte 4 „Klima und Luft“ des Landschaftsrahmenplanes stellt für den südlichen Teil des Geltungsbereichs entlang der BAB A 1 einen „immissionsökologisch relevanten Straßenabschnitt und zugehörige Immissionszone“ dar. Der Geltungsbereich ist somit vorbelastet. Für die am Heidbach gelegenen Wald bzw. Gehölzbestände wird eine Immissionsschutzfunktion dargestellt.<sup>18</sup>

Mit dem Bebauungsplan werden keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Klimahaushalt oder die Luftqualität vorbereitet. Durch die Ausnutzung der Ressource Wind zur Energiegewinnung wird ein positiver Beitrag zum allgemeinen Klimaschutz geleistet.

### *Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholungsnutzung*

WEA beeinträchtigen das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung in der Regel erheblich, wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung, sowie durch ihre Geräuschentwicklung. Das Erscheinungsbild der Landschaft kann je nach Offenheit und Einsehbarkeit großräumig verändert werden. Je höher die Bedeutung des bestehenden Landschaftsbildes ist, desto schwerwiegender ist die Beeinträchtigung durch die Anlage. Als erheblich beeinträchtigt wird der Bereich im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe angesehen.<sup>19</sup> Für den Bebauungsplan entspricht dies einem Umkreis von 3.000 m um die 200 m hohen WEA. Auf Grundlage der Bewertung des Landschaftsbildes in Karte 2 „Landschaftsbild“ des Landschaftsrahmenplans<sup>20</sup> zeigt sich, dass überwiegend Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung betroffen sind. Hinzu kommen Landschaftsbildeinheiten mit geringer, sehr hoher und mittlerer Bedeutung (Flächenanteile abnehmend, vergl. Abb. 5).

## **5 Artenschutz**

Durch das Büro planungsgruppe grün wurde ein Artenschutzfachbeitrag<sup>21</sup> erstellt. Aufgrund der Wirkungen der geplanten Windenergienutzung sind Vögel und Fledermäuse als relevant für die artenschutzrechtliche Prüfung anzusehen. Diese Arten wurden im Rahmen von Kartierungen in den Jahren 2016, 2017 und 2018, 2019 erfasst.

Durch ihr artspezifisches Flugverhalten sind viele der vorkommenden Fledermausarten kollisionsgefährdet. In zu entnehmenden Gehölzen können Fledermausquartiere enthalten sein. Es werden Vermeidungsmaßnahmen festgelegt, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Dazu gehören der Verzicht auf Bepflanzung der WEA-Standorte, sachgerechte Abschaltzeiten, Bauzeitenregelungen bzw. die Kontrolle von Gehölzen vor Fällung.

Für die Brutvögel sind für zahlreiche Arten Bauzeitenregelungen bzw. Kontrolle der Habitate oder Vergrämung vor Baubeginn vorzusehen. Von den Greifvögeln sind Mäusebussard, Habicht und Turm-

<sup>18</sup> Landkreis Harburg (2013): Landschaftsrahmenplan Landkreis Harburg, Winsen/Luhe

<sup>19</sup> Niedersächsischer Landkreistag (2014): Arbeitshilfe – Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen, Hannover

<sup>20</sup> Landkreis Harburg (2013): Landschaftsrahmenplan Landkreis Harburg, Winsen/Luhe

<sup>21</sup> planungsgruppe grün (2019): Windpark Hollenstedt – Artenschutzfachbeitrag, Bremen

falke durch die Anlage einer externen Kompensationsfläche aus dem Windparkbereich heraus zu lenken.

Als Ergebnis des Artenschutzfachbeitrages<sup>22</sup> kann unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

## 6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

### *Erhaltung der Biotope*

Die durch die Fundamente in Anspruch genommenen Flächen sollten nach Einbau zum größten Teil wieder mit Boden überdeckt und mit Grasansaat begrünt werden. Bei dem Wegebau sollte anstelle eines wertlosen Biotops (Asphalt oder Beton) ein geringwertiges geschaffen werden (wasserdurchlässige Schotterbefestigung). Die notwendigen Gehölzeinschnitte zur Anlieferung und zum Aufbau der WEA sind auf das notwendige Minimum zu reduzieren.

### *Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln*

#### Bauzeitenregelung, Kontrolle von Habitaten, Vergrämung

Zur Vermeidung der Tötung von Vögeln während der Baumaßnahmen sind die Fällung von Gehölzen und die Baufeldräumung auf die Zeit vom 01.10. bis zum 28. / 29.02. zu begrenzen. Sollte sich die Bauzeitenregelung nicht realisieren lassen, ist eine Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn durchzuführen. Als letzte Option kann die Vergrämung von Vögeln mittels Flatterbändern zum Zuge kommen.

#### Anlage einer Kompensationsfläche

Die Horstsuche ergab zwei Mäusebussardhorste und ein Turmfalkenhorst innerhalb des 500 m-Radius um die WEA. Drei Habichthorste wurden westlich der geplanten Windenergieanlagen an Waldflächen gefunden. Die Kompensationsfläche südlich der Autobahn dient als neue Nahrungsfläche, um die Arten aus dem Windparkbereich heraus zu lenken. Die Ausgleichsfläche wird als extensives Grünland entwickelt.

### *Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen*

Um im Konfliktbereich der WEA-Standorte keine Nahrungsquellen für Fledermäuse zu schaffen, ist eine Bepflanzung der WEA-Standorte mit Gehölzen zu vermeiden. Die Einhaltung der Abschaltzeiten der WEA in den Nächten mit geringer Windgeschwindigkeit (weniger als 6 m/s), Temperaturen über 10°C und keinem Regen vom 15.07. bis 30.10. reduziert das Kollisionsrisiko. Verbunden mit einem Monitoring der Fledermausaktivität im Rotorenbereich ist es möglich, die Abschaltzeit ggf. den gewonnen Erkenntnissen entsprechend zu reduzieren (Gondelmonitoring). Bei der Entnahme von Gehölzen müssen Bäume und Baumhöhlen auf vorhandene Quartiere kontrolliert werden und gegebenenfalls das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden. Ein fachge-

---

<sup>22</sup> planungsgruppe grün (2019): Windpark Hollenstedt – Artenschutzfachbeitrag, Bremen

rechter Verschluss der Höhlen und ein Ersatz der entfallenden Fledermausquartiere durch Nistkästen im Verhältnis 1:2 ist erforderlich.

#### *Schutz der bestehenden Kompensationsfläche*

Die bestehenden Kompensationsflächen im Bereich des Heidbachs im südlichen Teil des Geltungsbe-  
reichs werden als Fläche und Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden,  
Natur und Landschaft festgesetzt. Beeinträchtigungen von Arten, für die ein Meideverhalten gegen-  
über vertikalen Strukturen typisch ist, sind durch die WEA gegeben und werden auf externen Flächen  
kompensiert.

#### *Vermeidung von Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild*

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild werden verschiedene Vorkehrungen  
getroffen. Der Mast der WEA ist geschlossen auszuführen. Alle sichtbaren Außenflächen der Wind-  
energieanlagen sind in matt weißen oder matt hellgrauen Farbtönen zulässig. Es sind nur WEA mit  
drei Rotorblättern zulässig. Werbeanlagen sind im Plangebiet unzulässig. Die Höhe der Anlagen ist  
auf maximal 200 m festgesetzt. Eine Beleuchtung an den WEA ist nur in Form der gesetzlich vorge-  
schriebenen Kennzeichnungspflicht als Luftfahrthindernis (Befeuerungsanlagen) zulässig. Die Blink-  
folge der Befeuerungsanlage ist synchron und als bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung auszuführen.

#### *Begrenzung von Versiegelung*

Es ist die Festsetzung der überbaubaren Flächen auf 700 m<sup>2</sup> je Baufenster vorgesehen. Für Kranstell-  
flächen und Zufahrtsflächen kann die Fläche je Baufenster auf bis zu 3.800 m<sup>2</sup> überschritten werden.  
Die Angaben beschränken die zu versiegelnde Fläche und minimieren so die Beeinträchtigung des  
Schutzguts Boden. Des Weiteren sind Kranstell- und Zufahrtsflächen nur mit wasser- und luftdurch-  
lässigem Aufbau zulässig. Flächen, die nur für den Bau der WEA-notwendig sind, werden nach Been-  
digung der Baumaßnahmen wieder rückgebaut und dort Ersatzpflanzungen der beeinträchtigten Bio-  
tope wiederhergestellt.

#### *Schutz von Mutterboden*

Der Schutz von Mutterboden nach § 202 BauGB ist durch eine geordnete Lagerung während der  
Bauzeiten zu sichern. Oberboden ist abseits vom Baubetrieb geordnet zu lagern. Bodenmieten sollen  
nicht befahren werden. Bei Lagerung von mehr als 3 Monaten während der Vegetationszeit soll eine  
Zwischenbegrünung zum Schutz gegen unerwünschte Vegetation und Erosion vorgenommen werden.  
Die Ansaat ist nach DIN 18917 durchzuführen. Durch die Bearbeitung darf der Oberboden nicht ver-  
dichtet oder verschmiert werden. Entsprechend sollen bei anhaltend starkem Regen oder bei nassem  
Boden keine Oberbodenarbeiten durchgeführt werden. Sollte sich eine Verdichtung der Böden nicht  
vermeiden lassen, sind diese nach Beendigung der Baumaßnahme wieder zu lockern. Abzufahrender  
Oberboden ist als wertvolles Naturgut zu erhalten und weiter zu verwenden.

#### *Schutz vorhandener Gehölzbestände*

Der Neu- und Ausbau von Wegen soll in möglichst kleinem Umfang gehalten werden. Die DIN 18920  
(„Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“) und  
RAS-LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von

Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) ist bei den Baumaßnahmen zum Schutz der Gehölzbestände zu berücksichtigen.

#### *Rückbau von temporären Flächeneingriffen*

Temporäre Flächenbefestigungen, die im Rahmen der Baumaßnahmen zum Aufbau der WEA erforderlich werden, z. B. Lagerflächen, Baustraßen, sind nach Beendigung der Baumaßnahmen zurückzubauen. Feldhecken, die temporär beseitigt wurden, sind mit standortheimischen Gehölzen wieder anzupflanzen. Die Wegränder sind wieder anzusäen.

## **7 Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

### **7.1 Rechnerische Ermittlung**

Die Ermittlung der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird im Folgenden gemäß der "Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung" durchgeführt<sup>23</sup>. Ausgehend von den Biotoptypen des Bestandes wird der derzeitige Wert für das Eingriffsgebiet im Geltungsbereich dem Wert der Biotoptypen der Planung gegenübergestellt. Der daraus resultierende Wertverlust an Wertpunkten bemisst über die Flächengröße das Wertpunktedefizit.

Insgesamt werden 4 WEA festgesetzt. Je Anlage ist eine festgesetzte Grundfläche von 700 m<sup>2</sup> vorgesehen, die für Kranstellflächen und Zuwegungen auf eine maximale Grundfläche von 3.800 m<sup>2</sup> überschritten werden darf. In der Ermittlung wird also von einer vollversiegelten Fläche von insgesamt 4 x 700 m<sup>2</sup> = 2.800 m<sup>2</sup> im Bereich der Baufenster ausgegangen. Darüber hinaus wird je WEA 3.100 m<sup>2</sup> eine teilversiegelte Fläche für Zufahrten und Kranstellflächen angenommen. Grundlage für die Ermittlung der betroffenen Bestands-Biotoptypen für die teilversiegelten Flächen ist die Lage der ohne Normcharakter dargestellten Kranstellflächen / geplanten Zuwegungen.

Darüber hinaus ist im Bereich der mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (GFL) zugunsten der Betreiber der WEA, der Nutzer und Eigentümer der landwirtschaftlichen Flächen sowie der Ver- und Entsorgungsträger zu belastenden Fläche mit einem Ausbau der vorhandenen Straßen um ca. 1,50 m zu rechnen.

---

<sup>23</sup> Niedersächsischer Städtetag (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung, Hannover

**Tab. 3: Flächenübersicht Eingriff**

Planung / Wertfaktor	Bestand / Wertfaktor	Biotopgröße	Wertverlust	Flächenwert-Defizit
Kürzel + Nr. - Wertpunkte (vergl. Liste II)	Kürzel + Nr. - Wertpunkte (vergl. Liste II)	Fläche in m <sup>2</sup>	(Planung - Bestand)	Biotopgröße x Wertverlust
WEA 1-4 Baufenster (versiegelte Fläche X - 0 WP)	Acker / Weihnachtsbaumplantage (A - 11.1 / EBW - 11.3.2 - 1 WP)	2.800,00	1	2.800,00
WEA 1-4 Kranstellfläche +Zufahrt (teilversiegelte Fläche - 0,5 WP)	Acker (A - 11.1 - 1 WP)	9.327,45	0,5	4.663,73
WEA 4 Kranstellfläche +Zufahrt (teilversiegelte Fläche - 0,5 WP)	Artenarmes Intensivgrünland (GI- 9.6 - 2 WP)	466,78	1,5	700,17
WEA 1-4 Kranstellfläche +Zufahrt (teilversiegelte Fläche - 0,5 WP)	Wegrandvegetation (UHM - 10.4.2 - 3 WP)	104,58	2,5	261,45
WEA 1-4 Kranstellfläche +Zufahrt (teilversiegelte Fläche - 0,5 WP)	Sonstige Feldhecke (HF - 2.10. - 3 WP)	89,48	2,5	223,70
WEA 4 Kranstellfläche +Zufahrt (teilversiegelte Fläche - 0,5 WP)	Weihnachtsbaumplantage (EBW - 11.3.2 - 1 WP)	768,26	0,5	384,13
WEA 4 Kranstellfläche +Zufahrt (teilversiegelte Fläche - 0,5 WP)	Mesophiles Grünland (GM - 9.1 - 3 WP)	752,64	2,5	1.881,60
WEA 4 Kranstellfläche +Zufahrt (teilversiegelte Fläche - 0,5 WP)	Nasswiese (GN - 9.3 - 4 WP)	890,81	3,5	3.117,84
GFL - Ausbau bestehender Weg (versiegelte Fläche X - 0 WP)	Wegrandvegetation (UHM - 10.4.2 - 3 WP)	1.737,00	3	5.211,00

Gesamtfläche Eingriff: 16.937,00 m<sup>2</sup>

**Wertpunktedefizit Eingriff: 19.243,62 Wertpunkte**

Die in Tabelle 3 ermittelte Fläche des Bestands verliert ihren Flächenwert durch die geplanten Eingriffe weitestgehend. Es entsteht dementsprechend ein rechnerisches Wertdefizit von:

**19.244 Wertpunkten.**

Wertedefizit zur Rundung: **19.244 Wertpunkte**

Um diese Wertzahl müssen zusätzliche, externe Ausgleichsflächen aufgewertet werden, um den Eingriff zu kompensieren. Die Punktzahl entspricht der Aufwertung von 19.244 m<sup>2</sup> Fläche bei Aufwertung um 1 Wertpunkt je m<sup>2</sup>. Ist eine Aufwertung um mehrere Wertpunkte je m<sup>2</sup> möglich, ist eine geringere Flächengröße erforderlich.

Auf Grundlage eines aktuellen Arbeitsstands zur Ausführungsplanung von wpd onshore GmbH & Co. KG<sup>24</sup> zeigt sich, dass für die Anlieferung und den Bau der WEA-Standorte temporär Flächeneingriffe notwendig sein werden, die nach der Inbetriebnahme wieder rückgebaut werden. Im Zuge der Genehmigungsplanung müssen voraussichtlich die im Folgenden gelisteten zusätzlichen Eingriffe bilanziert werden, die sich durch temporäre Beeinträchtigungen während der Bauarbeiten zum Aufbau der WEA ergeben:

- ) Temporäre Eingriffe in landwirtschaftliche Flächen, Wegrandvegetation und Feldhecken für Zufahrten zu den WEA, die durch die spezielle Schleppkurve für die Lieferung der Rotorblätter von den dauerhaften Zufahrten abweichen
- ) Temporäre Eingriffe in landwirtschaftliche Flächen z.B. für Kranaufstellflächen / Lagerflächen entsprechend der Vorgaben der Baugerätschaften.

## 7.2 Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild

### Gesetzliche Vorgaben

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG besagt:

*„Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald .... das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald .... das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“*

Bei WEA ist eine *Wiederherstellung des Landschaftsbildes* aufgrund der optischen Wirkungen in der Regel nicht zu erreichen. Auch eine *landschaftsgerechte Neugestaltung* ist zumeist nicht möglich.<sup>25</sup>

### Anwendung der Methodik „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes - Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen“ (nach Breuer 2001)

Art und Umfang der Ersatzmaßnahmen sollen in einem angemessenen Verhältnis zum eingriffsbedingten Wertverlust des Landschaftsbildes stehen. Bemessen wird auf Grundlage des Standards nach Breuer<sup>26</sup>, welcher die Schwere der Beeinträchtigung in Abhängigkeit von der Bedeutung des Landschaftsbildes, der Größe der Anlagen und der Anlagenzahl bewertet. Als erheblich beeinträchtigt ist mindestens der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe anzusehen. Für den Bebauungsplan entspricht dies einem Umkreis von 3.000 m um die 200 m hohen WEA. Hinsichtlich der Wertstufe werden die Darstellungen der Karte 2 „Landschaftsbild“ des Landschaftsrahmenplans<sup>27</sup> herangezogen (vgl. Abb. 5). Der Flächenbedarf der Ersatzmaßnahme wird anteilig zum beeinträchtigten Raum ermittelt. Dabei wird die Anzahl der WEA insofern berücksichtigt, dass beispielsweise bei einem beeinträchtigt-

<sup>24</sup> wpd onshore GmbH & Co. KG (12.11.2018): Windpark Hollenstedt. Neubau von 4 Windkraftanlagen. Ausführungsplanung. Plan-Nr. AFP\_HOLLENSTEDT\_V0\_VORABZUG, Osnabrück

<sup>25</sup> Niedersächsischer Landkreistag (2014): Arbeitshilfe, Naturschutz und Windenergie, Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen, Hannover

<sup>26</sup> Breuer, Wilhelm (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen, in: Naturschutz und Landschaftsplanung, 33. Jg., Heft 8, Stuttgart

<sup>27</sup> Landkreis Harburg (2013): Landschaftsrahmenplan Landkreis Harburg, Winsen/Luhe

ten Landschaftsbild mit hoher Bedeutung der Kompensationsflächenfaktor von 0,3 % bemessen wird und für jede weitere WEA jeweils 0,09 % aufgeschlagen werden.

**Tab. 4 Umfang der Kompensationsmaßnahmen aufgrund der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**

Bedeutung für das Landschaftsbild <sup>28</sup>	Beeinträchtigte Fläche in ha (3.000 m-Radius um geplante WEA)	Kompensationsflächenfaktor in %	Kompensationsfläche in ha
sehr hoch	196	$0,4 + (3 \times 0,12) = 0,76$	1,49
hoch	2.427	$0,3 + (3 \times 0,09) = 0,57$	13,83
mittel	96	$0,2 + (3 \times 0,06) = 0,38$	0,37
gering	776	$0,1 + (3 \times 0,03) = 0,19$	1,47
<b>Gesamtfläche</b>	<b>3.495</b>		<b>17,16</b>

Der Anteil naturbetonter Biotope und Landschaftsbestandteile, die für das Landschaftsbild einzelner Naturräume typisch sind, sind aufgrund der Landnutzung in nahezu allen Landschaften rückläufig. Die Wiederherstellung und Neuentwicklung solcher Biotope kommt nicht nur dem Arten- und Biotopschutz, dem Erosions- und Gewässerschutz zugute, sondern dient regelmäßig auch der Verbesserung des Landschaftsbildes und trägt daher auch dazu bei, die mit WEA verbundenen Beeinträchtigungen zu bewältigen.

### 7.3 Ausgleich der Beeinträchtigungen der bestehenden Kompensationsfläche

Südlich der WEA 2 und WEA 3 befindet sich eine Kompensationsfläche, die innerhalb des Geltungsbereichs als Fläche und Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt wird. Bei der Fläche handelt es sich um die Ersatzmaßnahme E 15 (vergleiche Punkt 3) für die Eingriffe im Zuge des Ausbaus der A1 im Jahr 2005.<sup>29</sup> In Folge der Umsetzung des Windparks sind folgende Beeinträchtigungen für die nahe der WEA 2 und WEA 3 liegende Teilfläche zu erwarten:

- ) Beeinträchtigung von Arten (Meideverhalten gegenüber vertikalen Strukturen)
- ) Beeinträchtigung der geplanten ökologischen Wirksamkeit durch Störung
- ) Beeinträchtigung des Entwicklungspotentials.

<sup>28</sup> Landkreis Harburg (2013): Landschaftsrahmenplan Landkreis Harburg, Winsen/Luhe

<sup>29</sup> Gruppe Freiraumplanung Landschaftsarchitekten (2005): Deckblatt vom 17.01.2005 – Maßnahmenblatt – E15, Langenhagen (festgestellt durch Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Lüneburg)

Um diese Beeinträchtigungen zu kompensieren ist ein externer Ausgleich der beeinträchtigten Fläche im Verhältnis 1:1 vorzunehmen. Die beeinträchtigte Fläche beträgt 5,26 ha (vgl. Abb. 6).

## 7.4 Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs

In der Tabelle 5 wird der unter Punkt 7.1 bis 7.3 ermittelte Kompensationsbedarf zusammengestellt.

**Tab. 5: Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs**

Schutzgüter	Kompensationsbedarf
<b>Eingriffsregelung nach dem BNatSchG</b>	
Rechnerische Ermittlung für alle Schutzgüter	Ökologische Aufwertung externer Ausgleichsflächen um 19.244 Wertpunkte
Kompensationsbedarf Landschaftsbild	Entwicklung externer Ausgleichsflächen auf einer Gesamtfläche von 17,16 ha durch die Herstellung naturbetonter Biotope zur Verbesserung des Landschaftsbildes sowie des Natur- und Landschaftserlebens
Kompensationsbedarf Entwertung der bestehenden Kompensationsfläche	Ökologische Aufwertung externer Ausgleichsfläche im Verhältnis 1:1 (5,26 ha)
<b>Artenschutz</b>	
Vögel	<b>Greifvögel:</b> Herauslenken aus dem Windparkbereich von Mäusebussard, Habicht und Turmfalke durch Anlage der externen Kompensationsfläche mit Grünlandextensivierung (Schaffung neuer Nahrungsräume)
Fledermäuse	Kontrolle von Bäumen und Baumhöhlen auf vorhandene Quartiere vor Entnahme, ggf. Abstimmung mit Unterer Naturschutzbehörde, Verschluss der Höhlen und Ersatz entfallender Fledermausquartiere durch Nistkästen im Verhältnis 1:2.

## 8 Festlegung der Kompensationsmaßnahmen

### 8.1 Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

### 8.2 Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes

Die Kompensation des Eingriffs durch die WEA erfolgt auf 5 Flächen (M 1 – M 5) außerhalb des Geltungsbereichs (vgl. Abb. 7). Weiterhin werden dem Eingriffsvorhaben „Windpark Hollenstedt“ Ökopolpunkte aus dem Kompensationspool des Landkreises Harburg (Pool LK, Podendorf und Pool LK, Staersbach) zugeordnet.

Die Flächen M 1 bis M 4 liegen südlich der BAB A 1 im Raum Ochtmannsbruch. Die Fläche M 5 liegt nördlich von Hollenstedt im Raum Emmen.

Die Maßnahmen werden im Folgenden beschrieben.

#### *Kompensationsmaßnahme M 1 (vgl. Abb. 8)*

Bezeichnung: Gemarkung Hollenstedt, Flur 8,  
Flurstücke 3/2 (Teilstück), 5 (Teilstück) und 27/4 (Teilstück)  
Fläche: 5,55 ha

#### Bestandsbeschreibung:

Die Fläche liegt südlich der Ortslage Hollenstedt, südlich der A1 und des Perlbachs, östlich angrenzend an die Straße Krähenhop. Bei den zusammenhängenden Flurstücken handelt es sich zum größten Teil um Ackerflächen, nur im nördlichen Bereich um Intensivgrünland. Auch bei den benachbarten Flächen handelt es sich um Acker und Intensivgrünland. Südlich angrenzend befindet sich ein Laubwald. Nach Osten wird die Fläche teilweise durch Strauch-Baumhecken begrenzt. Auch im nördlichen Bereich grenzt eine Strauch-Baumhecke an. Die Straße Krähenhop wird von Baumreihen begleitet. Im südlichen Bereich verläuft entlang der Ostkante ein Abzweig des Perlbachs.

#### Planung:

Die als Acker genutzte Fläche sowie die Intensivgrünlandfläche sollen zum Großteil zu Extensivgrünland entwickelt werden. Dafür ist die Einsatz einer standortgerechten Saatgutmischung für feuchte bis mäßig feuchte Böden vorgesehen. Die Saatgutmischung ist im Vorfeld schriftlich mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) abzustimmen. Auf der Fläche hat eine zweischürige Mahd zu erfolgen. Eine Erhöhung der Mahdintervalle ist grundsätzlich nicht ausgeschlossen, bedarf aber der schriftlichen Zustimmung der UNB. Die Mahd kann nach dem 01.07. und vor dem 15.03. erfolgen und ist von einer Seite ausgehend oder von innen nach außen durchzuführen. Das Mahdgut ist vollständig innerhalb von 6 Wochen abzufahren. Alternativ ist eine Beweidung mit maximal 1,5 GVE / ha möglich, wobei dann eine Nachmahd der Weidereste notwendig ist, die zum Mulchen verwendet werden kann. Eine Zufütterung der Tiere ist nicht zulässig. Die mechanische Zerstörung der Grasnarbe ist unzulässig, lediglich eine Nachsaat ist in Absprache mit der Naturschutzbehörde möglich. Es ist keine Einebnung des Bodenreliefs vom 15.03. bis 01.07. sowie keine Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zulässig. Falls der Zustand der Grünlandfläche es erfordert, kann im Ausnahmefall nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde eine einmalige Erhaltungsdüngung durchgeführt werden. Im südlichen Teilbereich entlang des Bachlaufs ist ein 6 m breiter Blühstreifen mit einer standortgerechten Saatgutmischung anzusäen. Die Flächen und das Maßnahmenkonzept werden über einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger gesichert. Der Vorhabenträger schließt einen Bewirtschaftungs- bzw. Pflegevertrag mit dem Eigentümer bzw. Pächter der Fläche. Dieser ist mit der UNB schriftlich abzustimmen.

*Kompensationsmaßnahme M 2 (vgl. Abb. 9)*

Bezeichnung: Gemarkung Hollenstedt, Flur 7,  
Flurstück 100  
Fläche: 3,31 ha

Bestandsbeschreibung:

Die Fläche liegt südlich der Ortslage Hollenstedt, südlich der A1 und westlich der Este. Bei dem Flurstück handelt es sich um eine Ackerfläche. Nördlich der Fläche befindet sich eine Gehölzgruppe (Pappeln, Stammdurchmesser 0,1-0,5 m). Bei den benachbarten Flächen handelt es sich ebenfalls um Ackerflächen oder intensives Grünland. Weiter nach Osten erstrecken sich Waldflächen sowie die Este-Aue.

Planung:

Die als Acker genutzte Fläche soll in Extensivgrünland umgewandelt werden. Hierfür ist die Einsatz einer standortgerechten Saatgutmischung für feuchte bis mäßig feuchte Böden vorgesehen. Die Saatgutmischung ist im Vorfeld schriftlich mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) abzustimmen. Auf der Fläche hat eine zweischürige Mahd zu erfolgen. Eine Erhöhung der Mahdintervalle ist grundsätzlich nicht ausgeschlossen, bedarf aber der schriftlichen Zustimmung der UNB. Die Mahd kann nach dem 01.07. und vor dem 15.03. erfolgen und ist von einer Seite ausgehend oder von innen nach außen durchzuführen. Das Mahdgut ist vollständig innerhalb von 6 Wochen abzufahren. Alternativ ist eine Beweidung mit maximal 1,5 GVE / ha möglich, wobei dann eine Nachmahd der Weidereste notwendig ist, die zum Mulchen verwendet werden kann. Eine Zufütterung der Tiere ist nicht zulässig. Die mechanische Zerstörung der Grasnarbe ist unzulässig, lediglich eine Nachsaat ist in Absprache mit der Naturschutzbehörde möglich. Es ist keine Einebnung des Bodenreliefs vom 15.03. bis 01.07. sowie keine Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zulässig. Falls der Zustand der Grünlandfläche es erfordert, kann im Ausnahmefall nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde eine einmalige Erhaltungsdüngung durchgeführt werden. Die Flächen und das Maßnahmenkonzept werden über einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger gesichert. Der Vorhabenträger schließt einen Bewirtschaftungs- bzw. Pflegevertrag mit dem Eigentümer bzw. Pächter der Fläche. Dieser ist mit der UNB schriftlich abzustimmen.

*Kompensationsmaßnahme M 3 (vgl. Abb. 10)*

Bezeichnung: Gemarkung Hollenstedt, Flur 7,  
Flurstück 112/4  
Fläche: 1,77 ha

Bestandsbeschreibung:

Die Fläche liegt südlich der Ortslage Hollenstedt, südlich der A1 und östlich der L 141 (Tostedter Straße). Bei dem Flurstück handelt es sich um eine Ackerfläche. Die benachbarten Flächen bestehen ebenfalls aus Ackerflächen oder intensives Grünland. Weiter nach Osten erstrecken sich Waldflächen sowie die Este-Aue.

Planung:

Wie Kompensationsmaßnahme M 2.

*Kompensationsmaßnahme M 4 (vgl. Abb. 11)*

Bezeichnung: Gemarkung Hollenstedt, Flur 11,  
Flurstück 43/6 und 44/1  
Fläche: 2,01 ha

Bestandsbeschreibung:

Die Fläche liegt südwestlich der Ortslage Hollenstedt südlich angrenzend an die A1. Es handelt es sich um eine Ackerfläche, die am westlichen Ende eines von Strauch-Baumhecken begleiteten Wirtschaftsweges liegt. Bei den benachbarten Flächen handelt es sich neben weiteren Ackerflächen um intensives Grünland. Weiter südlich verläuft der Perlbach.

Planung:

Die als Acker genutzte Fläche soll zum Großteil in Extensivgrünland umgewandelt werden. Hierfür ist die Einsaat einer standortgerechten Saatgutmischung für feuchte bis mäßig feuchte Böden vorgesehen. Die Saatgutmischung ist im Vorfeld schriftlich mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) abzustimmen. Auf der Fläche hat eine zweischürige Mahd zu erfolgen. Eine Erhöhung der Mahdintervalle ist grundsätzlich nicht ausgeschlossen, bedarf aber der schriftlichen Zustimmung der UNB. Die Mahd kann nach dem 01.06. und vor dem 15.03. erfolgen und ist von einer Seite ausgehend oder von innen nach außen durchzuführen. Im südlichen Teilbereich ist ein 6 m breiter Altgrasstreifen zu belassen. Das Mahdgut ist vollständig innerhalb von 6 Wochen abzufahren. Alternativ ist eine Beweidung mit maximal 1,5 GVE / ha möglich, wobei dann eine Nachmahd der Weidereste notwendig ist, die zum Mulchen verwendet werden kann. Eine Zufütterung der Tiere ist nicht zulässig. Eine mechanische Zerstörung der Grasnarbe ist unzulässig, lediglich eine Nachsaat ist in Absprache mit der Naturschutzbehörde möglich. Es ist keine Einebnung des Bodenreliefs vom 15.03. bis 01.07. sowie keine Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zulässig. Falls der Zustand der Grünlandfläche es erfordert, kann im Ausnahmefall nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde eine einmalige Erhaltungsdüngung durchgeführt werden. Auf den Flächen sind hohe Julen aufzustellen, um die Attraktivität für die Vogelarten Mäusebussard und Turmfalke zu erhöhen.

Die Flächen und das Maßnahmenkonzept werden über einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger gesichert. Der Vorhabenträger schließt einen Bewirtschaftungs- bzw. Pflegevertrag mit dem Eigentümer bzw. Pächter der Fläche. Dieser ist mit der UNB schriftlich abzustimmen.

*Kompensationsmaßnahme M 5 (vgl. Abb. 12)*

Bezeichnung: Gemarkung Hollenstedt, Flur 3,  
Flurstück 51/4 (Teilstück)  
Fläche: 4,80 ha

Bestandsbeschreibung:

Die Fläche liegt nördlich der Ortslage Hollenstedt, östlich von Emmen und nahe des Estetals im Osten. Es handelt sich um eine derzeit stillgelegte Ackerfläche mit stellenweise feuchten Bereichen, die

durch einen Graben unterteilt ist. Nördlich grenzt ein von Strauch-Baumhecken begleiteter Wirtschaftsweg an. Westlich und östlich wird die Fläche von Erlenwald umgeben, der nach Süden hin in Fichtenbestände mit Eichen, Ahorn, Birken und Kirschen im Waldrandbereich übergeht.

#### Planung:

Wie Kompensationsmaßnahme M 2.

#### *Zuordnung von Ökopunkten aus dem Kompensationspool des Landkreises Harburg*

Dem Eingriffsvorhaben „Windpark Hollenstedt“ werden 14.000 Ökopunkte aus dem Kompensationspool des Landkreises Harburg (Pool LK, Podendorf und Pool LK, Staersbach) zugeordnet. Es wird ein Ablösevertrag zwischen dem Landkreis Harburg und dem Vorhabenträger geschlossen. Die Übernahme des Kompensationserfordernisses umfasst alle Herrichtungs- und Unterhaltungsmaßnahmen sowie alle dauerhaften Verpflichtungen zur Gewährleistung der Kompensationsziele. Nach Angaben von Frau Hiller, Untere Naturschutzbehörde, Landkreis Harburg, entsprechen die 14.000 Wertpunkte einer ökologisch aufgewerteten Fläche von 1,13 ha.

Insgesamt ergibt sich folgende Flächengröße der Kompensationsflächen:

Fläche aus Kompensationspool:	1,13 ha
Kompensationsfläche M 1:	5,55 ha
Kompensationsfläche M 2:	3,31 ha
Kompensationsfläche M 3:	1,77 ha
Kompensationsfläche M 4:	2,01 ha
Kompensationsfläche M 5:	<u>4,80 ha</u>
<b>Gesamt:</b>	<b>18,57 ha</b>

### **8.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung**

#### **Rechnerische Ermittlung**

Gemäß den Ermittlungen unter Punkt 7.1 entsteht im Gebiet des Bebauungsplanes zwischen dem Flächenwert des Bestandes und dem zukünftigen ökologischen Wert der Fläche nach dem Eingriff und den geplanten Maßnahmen ein **Defizit von 19.244 Wertpunkten**. Um diese Wertzahl müssen externe Ausgleichsflächen aufgewertet werden, um den Eingriff vollständig zu kompensieren.

Ein Teil dieses Defizits in Höhe von 14.000 Wertpunkten soll innerhalb eines Kompensationspools des Landkreises Harburg ausgeglichen werden.

Es verbleibt ein Defizit von 5.244 Wertpunkten, dem ein Überschuss von 1,41 ha (14.100 Wertpunkte) aus den Kompensationsmaßnahmen für das Landschaftsbild gegenübergestellt werden kann (zur Erläuterung vgl. unten).

Der Ausgleich nach rechnerischer Ermittlung ist damit erreicht.

#### **Ausgleich der bestehenden Ausgleichsfläche**

Es wird eine bestehende Ausgleichsfläche in einer Größe von 5,26 ha im und angrenzend an den Geltungsbereich durch die WEA in ihren Funktionen für Arten und Lebensgemeinschaften beeinträchtigt.

Als Ausgleich für diese beeinträchtigten Funktionen wird die Kompensationsmaßnahme M1 im Bereich Ochtmannsbruch in einer Größe von 5,55 ha für Zwecke des Naturschutzes entwickelt.

### **Kompensationsmaßnahmen für das Landschaftsbild**

Wie unter Punkt 7.2 erläutert, ist für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes eine erforderliche Ausgleichsfläche von 17,16 ha ermittelt worden. Über die Kompensationsmaßnahmen M 1 - M 5 sowie die 1,13 ha aus dem Flächenpool werden insgesamt 18,57 ha zu naturraumtypischen Landschaftsbestandteilen entwickelt, die entsprechend eines multifunktionalen Ansatzes nach Breuer<sup>30</sup> neben den Vorteilen für den Arten- und Biotopschutz auch einer Verbesserung des Landschaftsbildes zugutekommen.

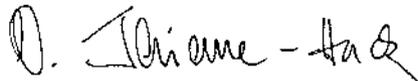
Da dies einen Überschuss von  $18,57 - 17,16 = 1,41$  ha ergibt, soll dieser Überschuss zum Ausgleich für die rechnerische Ermittlung herangezogen werden. Da sich durch die Kompensationsmaßnahmen M 1 - M 5 eine ökologische Aufwertung der Flächen von mindestens 1 Wertpunkt / m<sup>2</sup> ergibt, können hier 14.100 Wertpunkte für die rechnerische Ermittlung angesetzt werden.

### **Fazit:**

**Unter Einbeziehung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes ist davon auszugehen, dass eine Kompensation des Eingriffes erreicht werden wird und auch den Anforderungen des Artenschutzes ausreichend Rechnung getragen wird.**

aufgestellt, Mai 2020

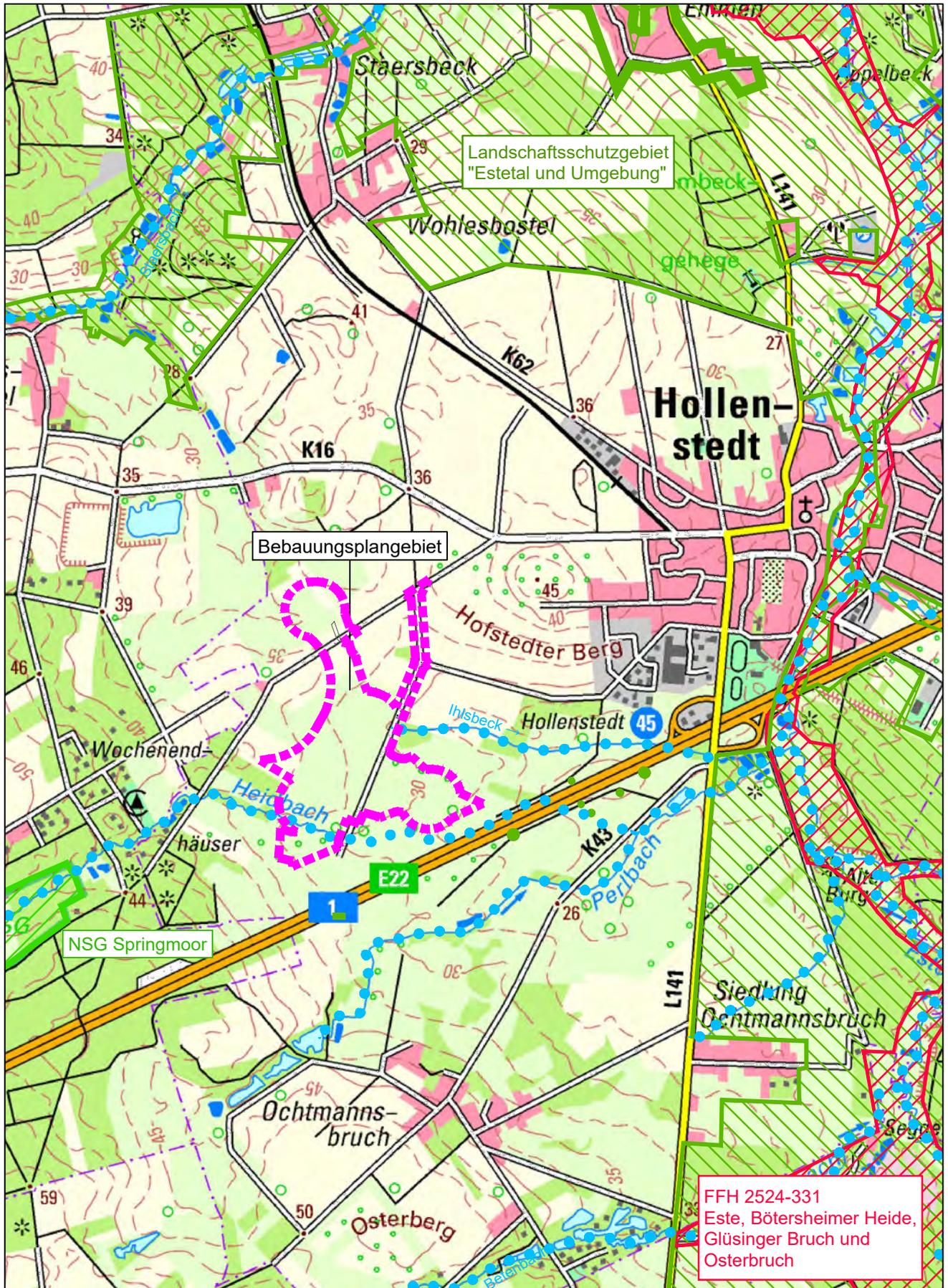
Planungsgruppe Landschaft



Nicola Thieme-Hack

Landschaftsarchitektin BDLA

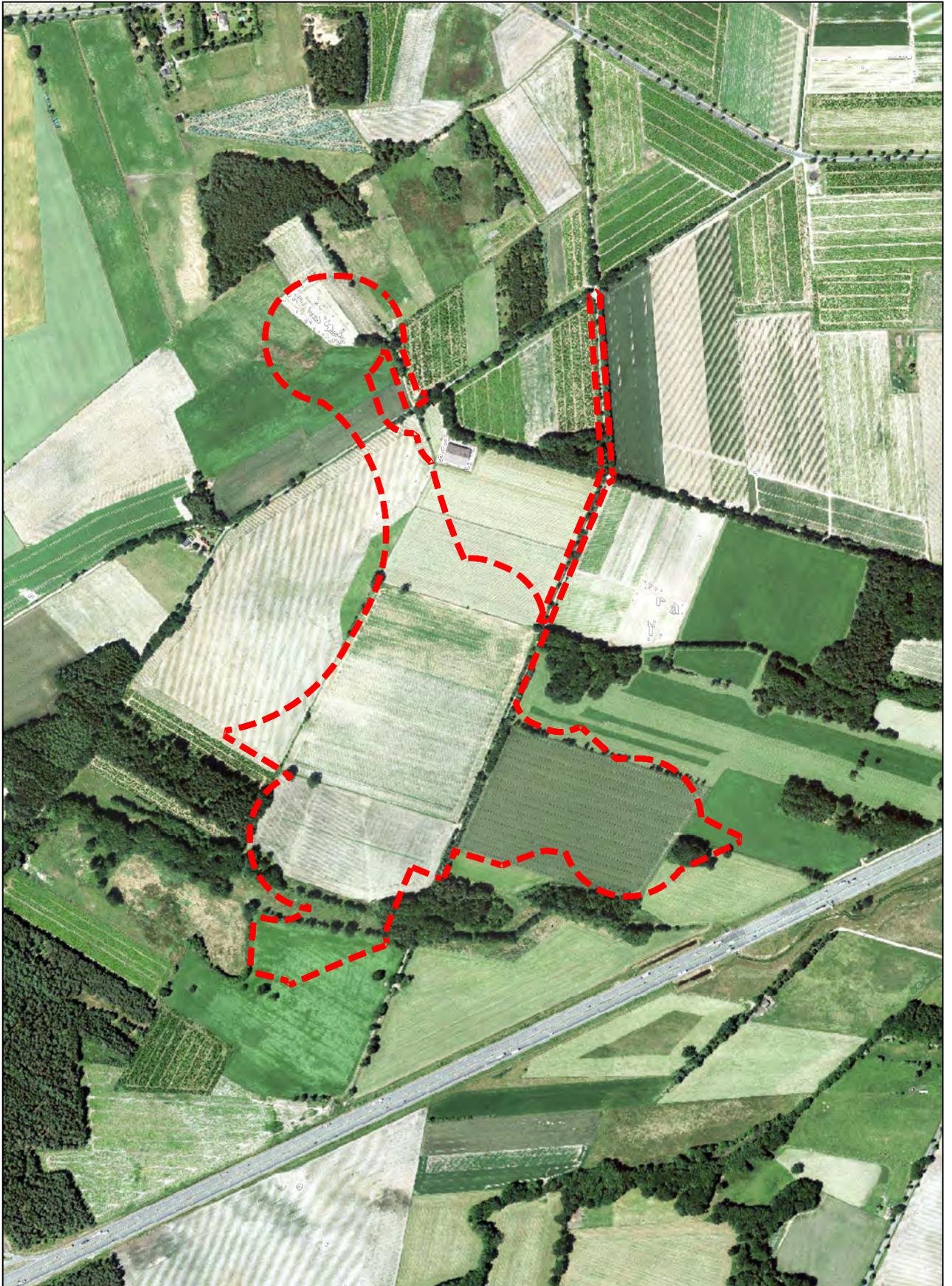
<sup>30</sup> Breuer, Wilhelm (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen, in: Naturschutz und Landschaftsplanung, 33. Jg., Heft 8, Stuttgart



© Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen 2008  
 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2008

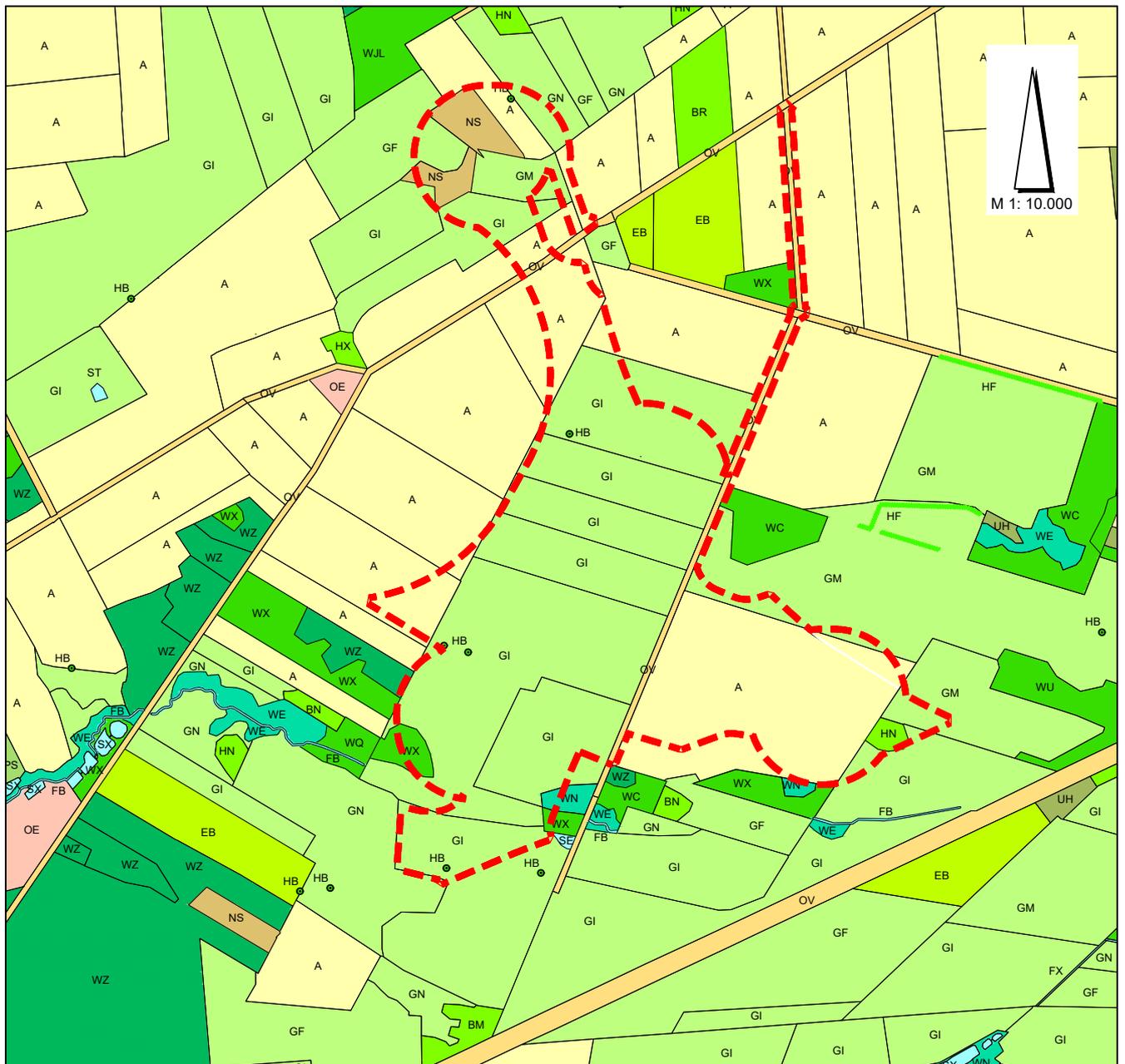
Abb. 1  
**Lage im Raum mit  
 Schutzgebieten und Fließgewässern**  
 M 1 : 25.000





Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2017

Abb. 3  
Luftbild  
M 1 : 10.000



Quelle: Biotoptypenkartierung (Infrarotluftbilddauswertung) Landkreis Harburg

## Legende:

### Wälder

	Laubwald	Vegetationstypen:	WC	Eichen- und Hainbuchenmischwald
	Nadelwald		WE	Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche
	Bruchwald	WB	Birken- und Kiefern-Bruchwald	
		WN	Sonstiger Sumpfwald	
		WU	Erlenwald entwässerter Stadtorte	
		WX	Sonstiger Laubforst	
		WZ	Sonstiger Nadelforst	

### Gebüsche und Gehölzbestände

	Gebüsche	Vegetationstypen:	BM	Mesophiles Gebüsch
			BN	Moor- und Sumpfgebüsch
			BR	Ruderalgebüsch/Sonstiges Gebüsch
	Naturnahes Feldgehölz			

HB ● Einzelbaum/Baumbestand

### Binnengewässer

	Fließgewässer	Vegetationstypen:	FB	Naturnaher Bach
			FX	Stark ausgebauter Bach
	Stillgewässer	Vegetationstypen:	SE	Naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer
				Temporales Stillgewässer

### Gehölzfreie Biotopie der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

	Vegetationstypen:	NS	Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf
		Vegetationstypen:	GM
	GN		Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese
	GF		Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland
	GI		Artenarmes Grünland

### Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

	Vegetationstypen:	UH	Halbruderale Gras- und Staudenflur
---	-------------------	----	------------------------------------

### Acker- und Gartenbau-Biotopie

A Acker

### Grünanlagen

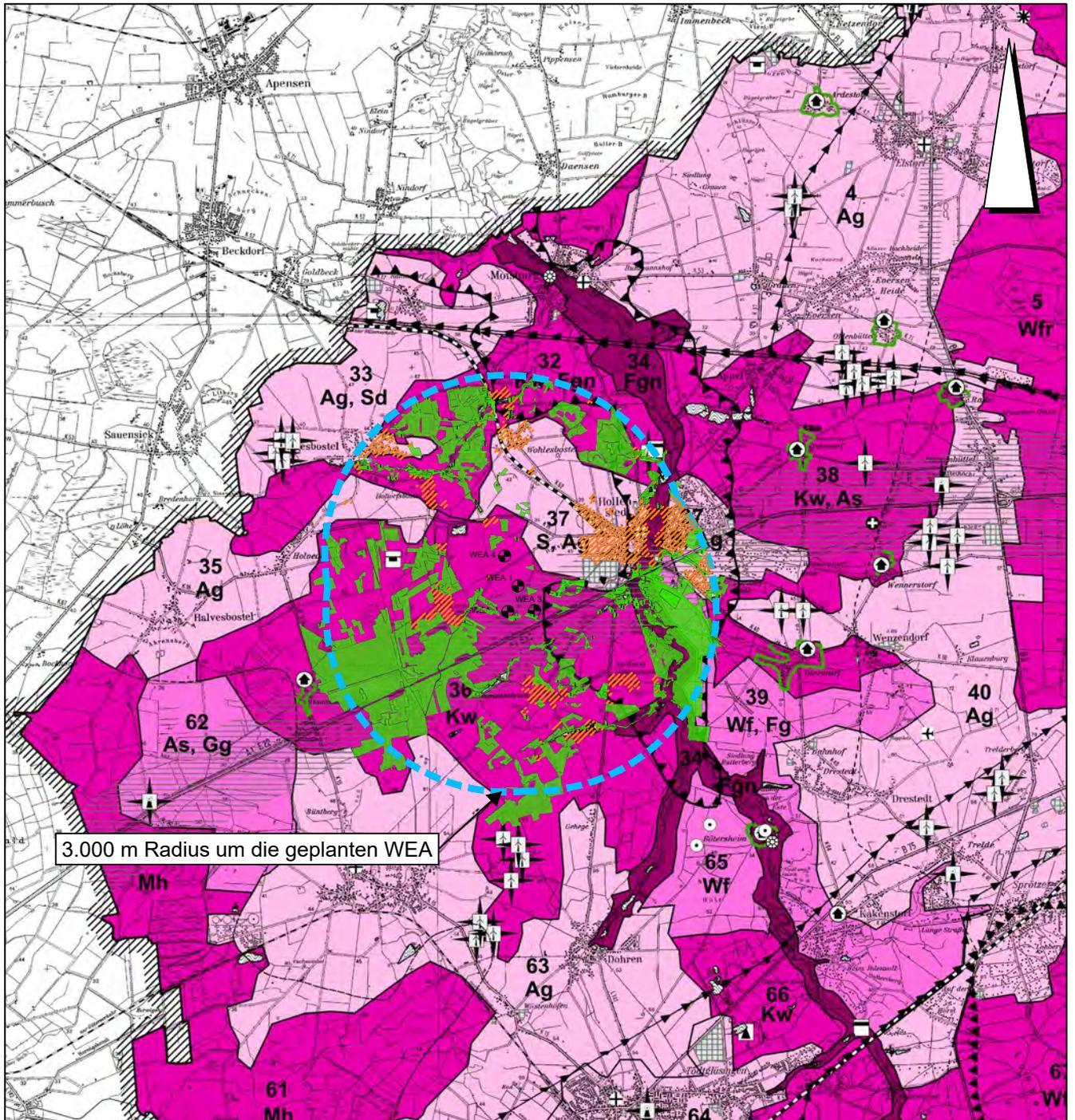
PS Sport-/Spiel-/Erholungsanlage

### Gebäude, Verkehrs- und Industrieblächen

OV Verkehrsfläche

OE Einzel- und Reihenhausbebauung

Abb. 4  
Biotoptypen  
M 1 : 10.000



3.000 m Radius um die geplanten WEA

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung



Grundlage: Landschaftsrahmenplan Landkreis Harburg (2013)

**Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten**

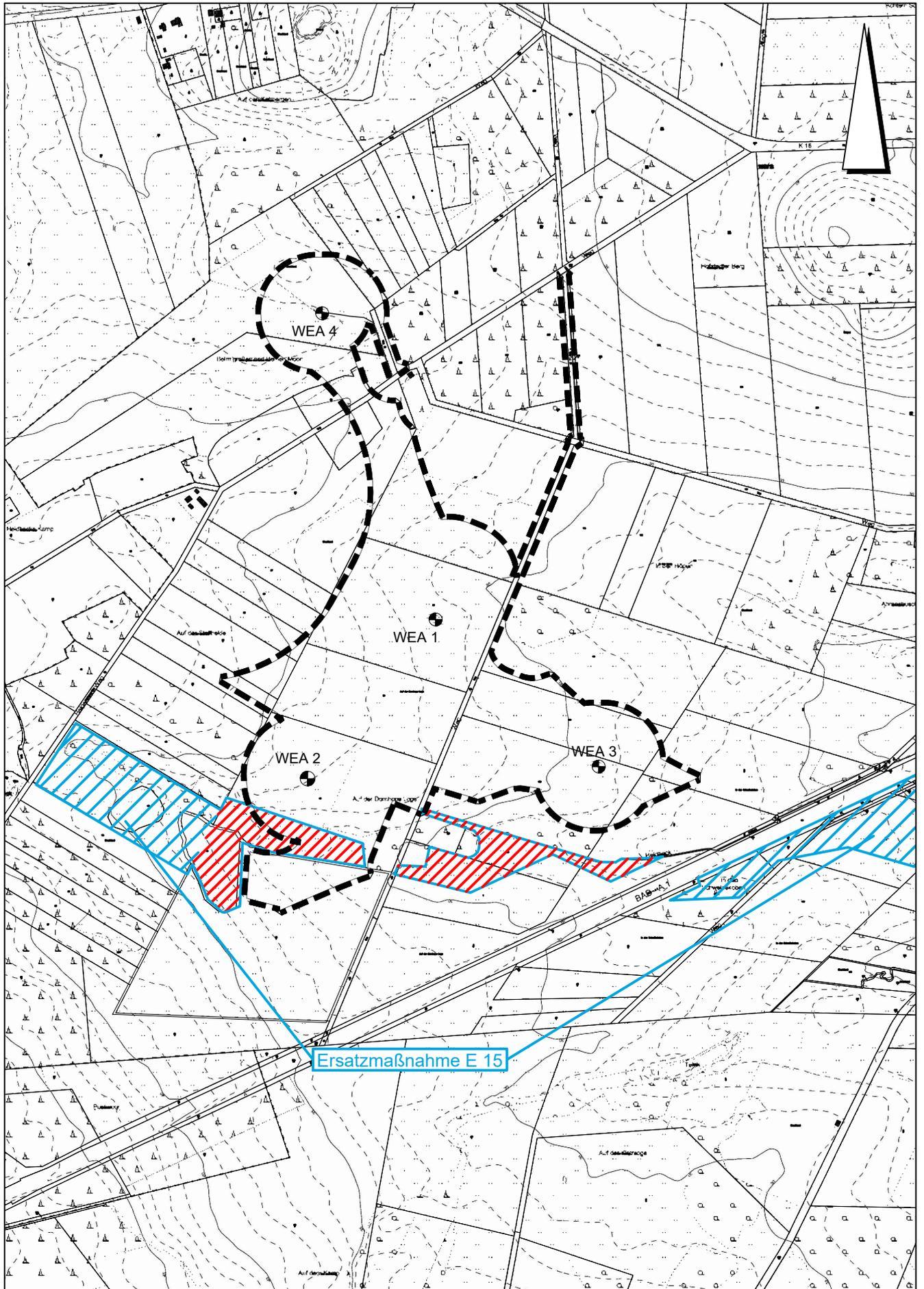
- Landschaftsbildeinheit mit sehr hoher Bedeutung
- Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung
- Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung
- Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung

- WEA 1 geplante WEA
- 3000 m Radius um die geplanten WEA

Sichtverstellte Bereiche:

- Waldfläche
- Siedlungsfläche
- Gewerbefläche

Abb. 5  
Landschaftsbild mit  
sichtverstellten Bereichen  
M 1 : 100.000 224/367

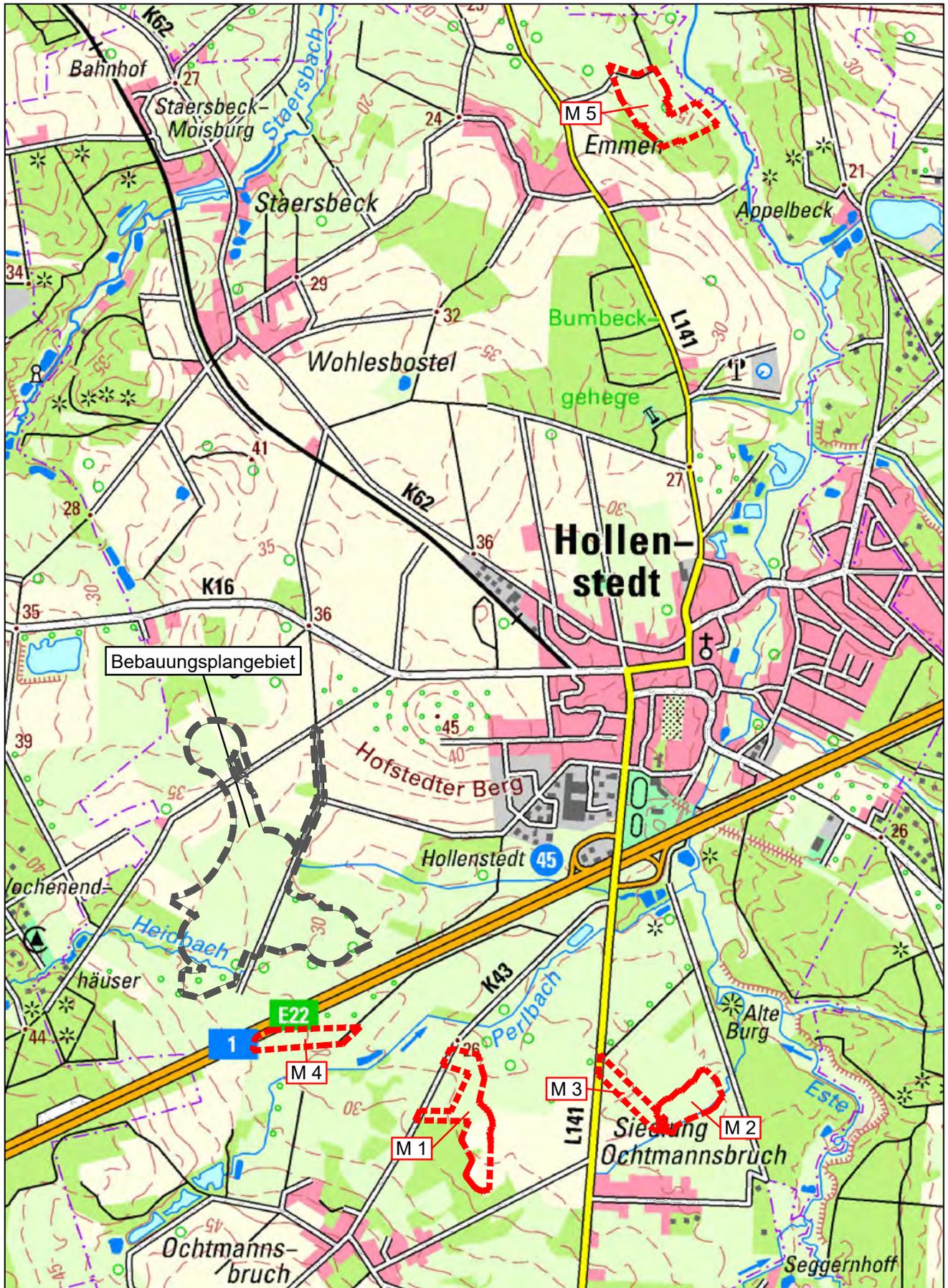


© Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen 2008  
 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2008



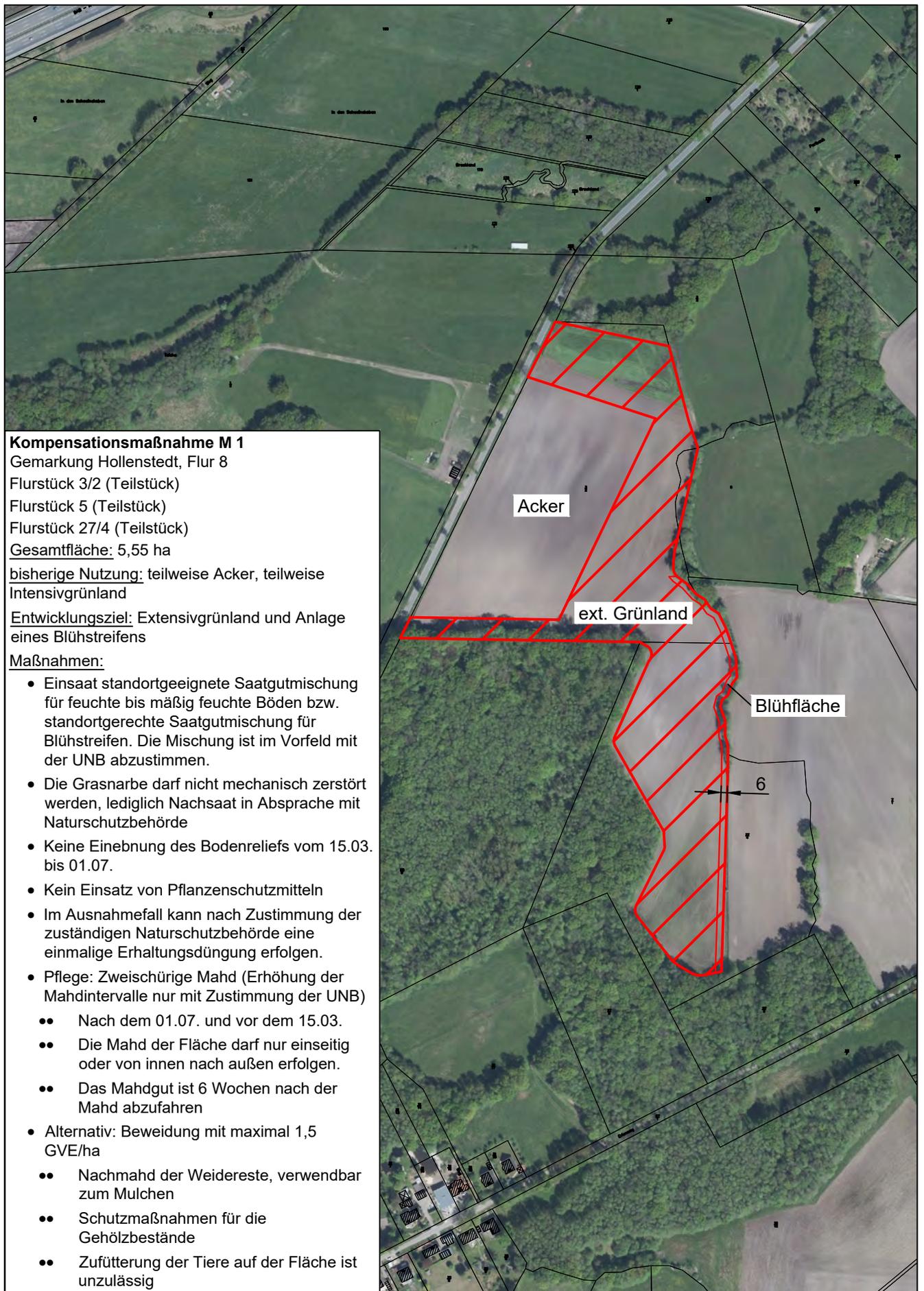
beeinträchtigt (ca. 5,26 ha)

Abb. 6  
**Beeinträchtigung Ersatzmaßnahme E 15**  
 M 1 : 10.000



© Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen 2008  
 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2008

Abb. 7  
 Lage der Kompensationsflächen M 1 - M 5  
 M 1 : 25.000



**Kompensationsmaßnahme M 1**  
 Gemarkung Hollenstedt, Flur 8  
 Flurstück 3/2 (Teilstück)  
 Flurstück 5 (Teilstück)  
 Flurstück 27/4 (Teilstück)  
Gesamtfläche: 5,55 ha  
bisherige Nutzung: teilweise Acker, teilweise Intensivgrünland  
Entwicklungsziel: Extensivgrünland und Anlage eines Blühstreifens  
Maßnahmen:

- Einsatz standortgeeignete Saatgutmischung für feuchte bis mäßig feuchte Böden bzw. standortgerechte Saatgutmischung für Blühstreifen. Die Mischung ist im Vorfeld mit der UNB abzustimmen.
- Die Grasnarbe darf nicht mechanisch zerstört werden, lediglich Nachsaat in Absprache mit Naturschutzbehörde
- Keine Einebnung des Bodenreliefs vom 15.03. bis 01.07.
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Im Ausnahmefall kann nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde eine einmalige Erhaltungsdüngung erfolgen.
- Pflege: Zweischürige Mahd (Erhöhung der Mahdintervalle nur mit Zustimmung der UNB)
  - Nach dem 01.07. und vor dem 15.03.
  - Die Mahd der Fläche darf nur einseitig oder von innen nach außen erfolgen.
  - Das Mahdgut ist 6 Wochen nach der Mahd abzufahren
- Alternativ: Beweidung mit maximal 1,5 GVE/ha
  - Nachmahd der Weidereste, verwendbar zum Mulchen
  - Schutzmaßnahmen für die Gehölzbestände
  - Zufütterung der Tiere auf der Fläche ist unzulässig

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

© 2019 LGN

Abb. 8  
**Kompensationsmaßnahme M 1**  
 M 1 : 5.000



### **Kompensationsmaßnahme M 2**

Gemarkung Hollenstedt, Flur 7

Flurstück 100

Gesamtfläche: 3,31 ha

bisherige Nutzung: Acker

Entwicklungsziel: Extensivgrünland

#### Maßnahmen:

- Einsaat standortgeeignete Saatgutmischung für feuchte bis mäßig feuchte Böden. Die Mischung ist im Vorfeld mit der UNB abzustimmen.
- Die Grasnarbe darf nicht mechanisch zerstört werden, lediglich Nachsaat in Absprache mit Naturschutzbehörde
- Keine Einebnung des Bodenreliefs vom 15.03. bis 01.07.
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Im Ausnahmefall kann nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde eine einmalige Erhaltungsdüngung erfolgen.
  - Pflege: Zweischürige Mahd (Erhöhung der Mahdintervalle nur mit Zustimmung der UNB)
  - Nach dem 01.07. und vor dem 15.03.
  - Die Mahd der Fläche darf nur einseitig oder von innen nach außen erfolgen.
  - Das Mahdgut ist 6 Wochen nach der Mahd abzufahren
- Alternativ: Beweidung mit maximal 1,5 GVE/ha
  - Nachmahd der Weidereste, verwendbar zum Mulchen
  - Schutzmaßnahmen für die Gehölzbestände
  - Zufütterung der Tiere auf der Fläche ist unzulässig

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

© 2019  LGN

Abb. 9  
**Kompensationsmaßnahme M 2**  
 M 1 : 5.000



### Kompensationsmaßnahme M 3

Gemarkung Hollenstedt, Flur 7

Flurstück 112/4

Gesamtfläche: 1,77 ha

bisherige Nutzung: Acker

Entwicklungsziel: Extensivgrünland

#### Maßnahmen:

- Einsaat standortgeeignete Saatgutmischung für feuchte bis mäßig feuchte Böden. Die Mischung ist im Vorfeld mit der UNB abzustimmen.
- Die Grasnarbe darf nicht mechanisch zerstört werden, lediglich Nachsaat in Absprache mit Naturschutzbehörde
- Keine Einebnung des Bodenreliefs vom 15.03. bis 01.07.
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Im Ausnahmefall kann nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde eine einmalige Erhaltungsdüngung erfolgen.
- Pflege: Zweischürige Mahd (Erhöhung der Mahdintervalle nur mit Zustimmung der UNB)
  - Nach dem 01.07. und vor dem 15.03.
  - Die Mahd der Fläche darf nur einseitig oder von innen nach außen erfolgen.
  - Das Mahdgut ist 6 Wochen nach der Mahd abzufahren
- Alternativ: Beweidung mit maximal 1,5 GVE/ha
  - Nachmahd der Weidereste, verwendbar zum Mulchen
  - Schutzmaßnahmen für die Gehölzbestände
  - Zufütterung der Tiere auf der Fläche ist unzulässig

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

© 2019  LGN

Abb. 10  
**Kompensationsmaßnahme M 3**  
 M 1 : 5.000



#### Kompensationsmaßnahme M 4

Gemarkung Hollenstedt, Flur 11

Flurstück 43/6 und 44/1

Gesamtfläche: 2,01 ha

bisherige Nutzung: Acker

Entwicklungsziel: Extensivgrünland und Anlage eines Altgrasstreifens

#### Maßnahmen:

- Einsaat standortgeeignete Saatgutmischung für feuchte bis mäßig feuchte Böden. Die Mischung ist im Vorfeld mit der UNB abzustimmen.
- Die Grasnarbe darf nicht mechanisch zerstört werden, lediglich Nachsaat in Absprache mit Naturschutzbehörde
- Keine Einebnung des Bodenreliefs vom 15.03. bis 01.07.
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Im Ausnahmefall kann nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde eine einmalige Erhaltungsdüngung erfolgen.
- Pflege: Zweischürige Mahd (Erhöhung der Mahdintervalle nur mit Zustimmung der UNB)
  - Nach dem 01.06. und vor dem 15.03.
  - Die Mahd der Fläche darf nur einseitig oder von innen nach außen erfolgen.
  - Das Mahdgut ist 6 Wochen nach der Mahd abzufahren
- Alternativ: Beweidung mit maximal 1,5 GVE/ha
  - Nachmahd der Weidereste, verwendbar zum Mulchen
  - Schutzmaßnahmen für die Gehölzbestände
  - Zufütterung der Tiere auf der Fläche ist unzulässig
- Auf der Fläche sind 5 hohe Julen aufzustellen, um die Attraktivität für die Vogelarten Mäusebussard und Turmfalke zu erhöhen

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

© 2019  LGN

Abb. 11

**Kompensationsmaßnahme M 4**

M 1 : 5.000



### Kompensationsmaßnahme M 5

Gemarkung Hollenstedt, Flur 3

Flurstück 51/4 (Teilstück)

Gesamtfläche: 4,80 ha

bisherige Nutzung: Acker (derzeitig Flächenstilllegung)

Entwicklungsziel: Extensivgrünland

#### Maßnahmen:

- Einsaat standortgeeignete Saatgutmischung für feuchte bis mäßig feuchte Böden. Die Mischung ist im Vorfeld mit der UNB abzustimmen.
- Die Grasnarbe darf nicht mechanisch zerstört werden, lediglich Nachsaat in Absprache mit Naturschutzbehörde
- Keine Einebnung des Bodenreliefs vom 15.03. bis 01.07.
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Im Ausnahmefall kann nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde eine einmalige Erhaltungsdüngung erfolgen.
- Pflege: Zweischürige Mahd (Erhöhung der Mahdintervalle nur mit Zustimmung der UNB)
  - Nach dem 01.07. und vor dem 15.03.
  - Die Mahd der Fläche darf nur einseitig oder von innen nach außen erfolgen.
  - Das Mahdgut ist 6 Wochen nach der Mahd abzufahren
- Alternativ: Beweidung mit maximal 1,5 GVE/ha
  - Nachmahd der Weidereste, verwendbar zum Mulchen
  - Schutzmaßnahmen für die Gehölzbestände
  - Zufütterung der Tiere auf der Fläche ist unzulässig

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

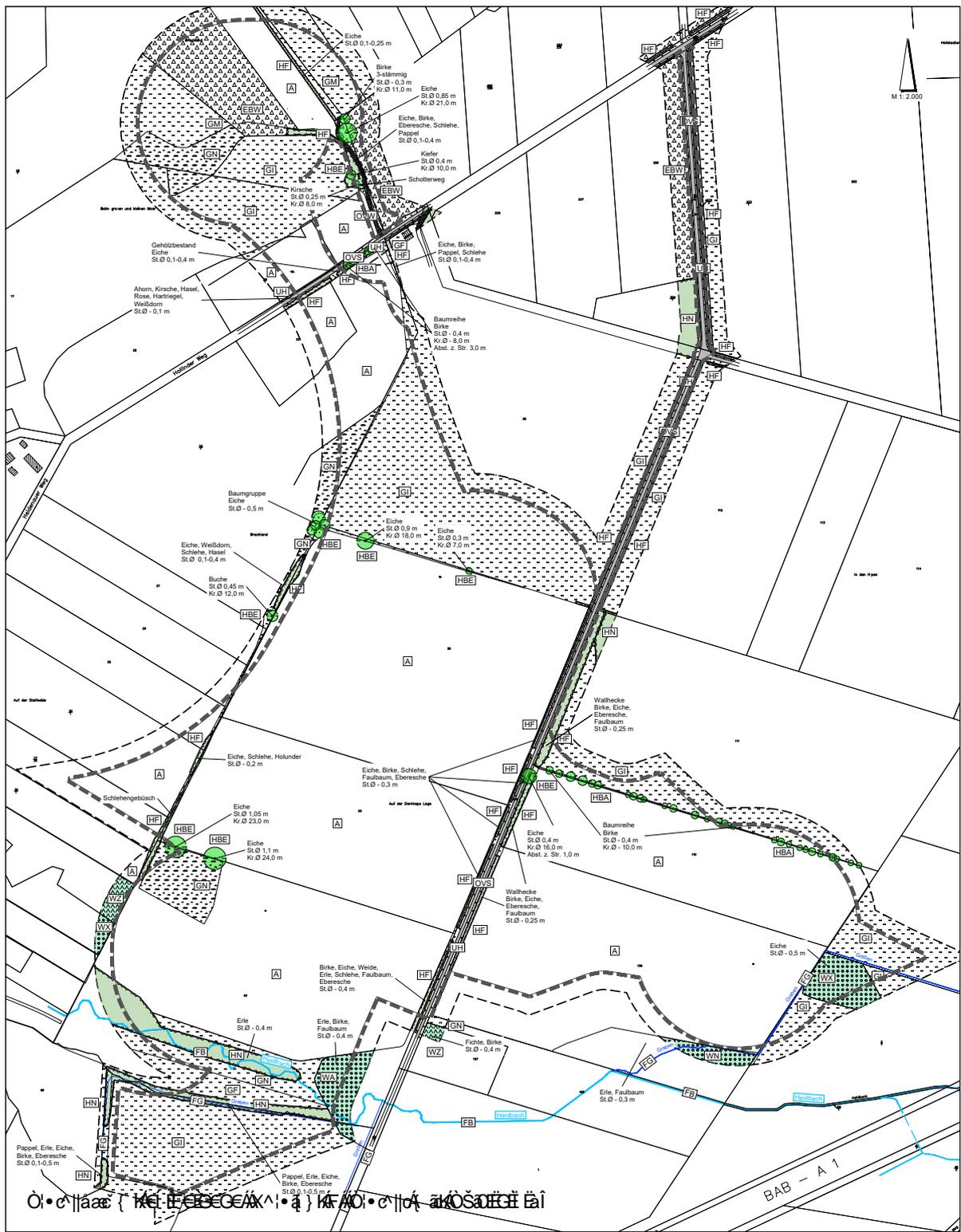
© 2019  LGN

Abb. 12  
**Kompensationsmaßnahme M 5**  
 M 1 : 5.000

**Legende:**  
 in Anlehnung an: Kartensymbol für Stollpflanz in Niedersachsen (G) + Dachwek (S) Stand Juli 2016

---	Räumlicher Geltungsbereich des Bepflanzungsplanes
---	Grenze der Bestandskartierung
1.11	Erlen-Bruchwald
1.13	Sonstiger Sumpfwald
1.21	Sonstiger Laubforst
1.22	Sonstiger Nadelforst
2.6	Moor- und Sumpfbüsch
2.10	Sonstige Feldhecke
2.11	Naturnahes Feldgehölz
2.13.1	Einzelbaum / Baumgruppe (mit Baumart, Stamm- und Kronendurchmesser)
2.13.3	Allee / Baumreihe (mit Baumart, Stamm- und Kronendurchmesser)
4.4	Naturnaher Bach
4.13	Graben
9.1	Mesophiles Grünland
9.3	Seggen-, birsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese
9.4	Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland
9.6	Artensarmes Intensiv-Grünland
10.4	Wegrandvegetation
11.1	Acker
11.3.2	Weilwuchtsbaumpflanzung
13.1.1	Asphalt
13.1.11	unbefestigter Weg

M 1:2.000



**Änderungen**

Datum	Art der Änderung	Stellen	Art der Änderung

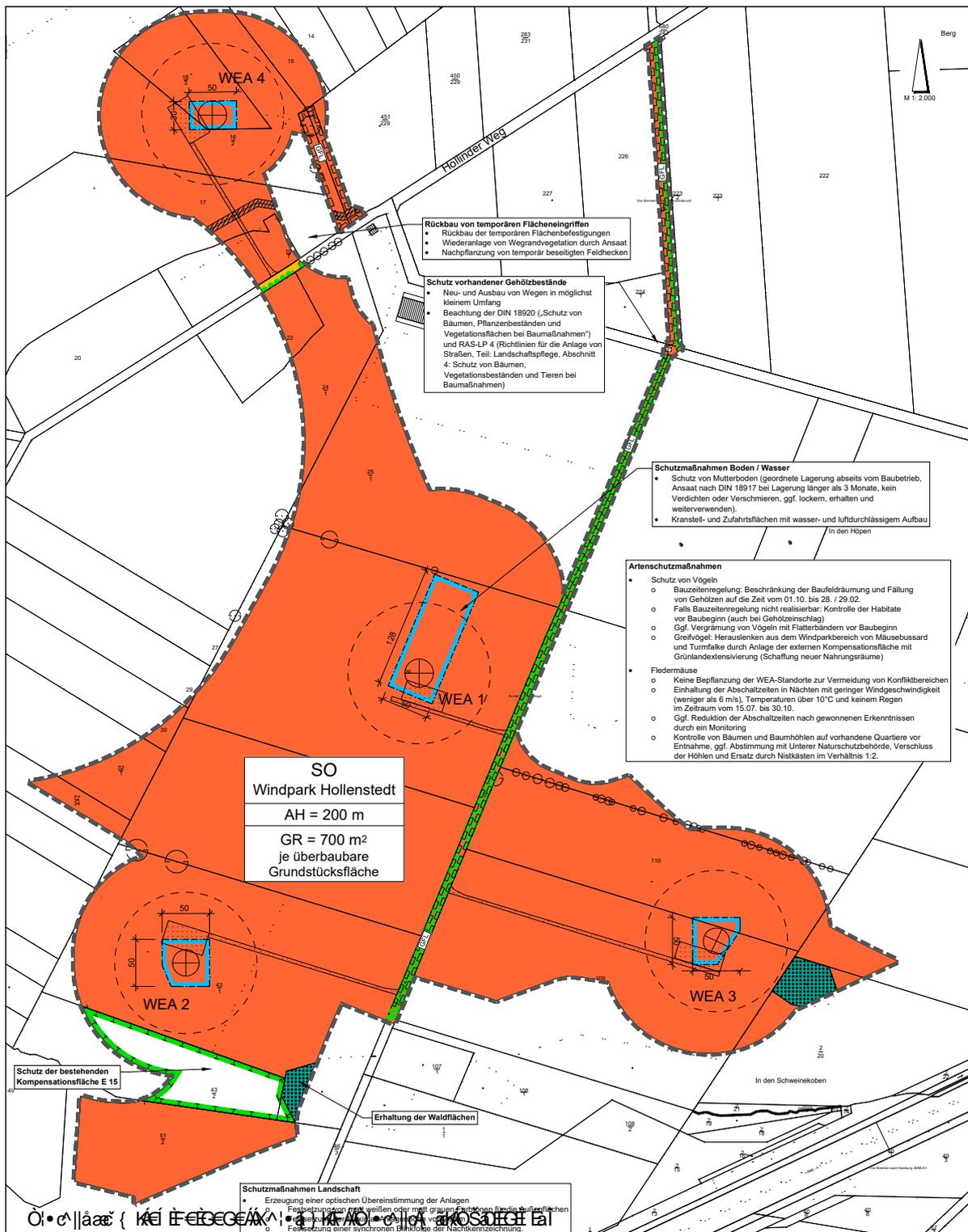
**Projekt**  
**BEBAUUNGSPLAN "WINDPARK HOLLENSTEDT"**  
 GEMEINDE HOLLENSTEDT  
 FACHBEITRAG ZUR EINGRIFFSREGELUNG  
 Planbezeichnung  
**BESTAND BIOTOPTYPEN**

Revise: 1 Maßstab: 1:2.000  
 Projektnr.: 1311 Datum: 28.11.2019  
 Plansteller: 47/67 bearbeitet/gezeichnet: mV/bs

**Auftraggeber**  
 Gemeinde Hollenstedt  
 Am Markt 10  
 21279 Hollenstedt

**Planverfasser**  
**PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT**  
 LANDSCHAFTSPLANUNG  
 BESTANDSBEURTEILUNG  
 232/367  
 Telefon: 0415 / 800 195  
 eMail: planung@ppg-landschaft.de  
 Internet: www.ppg-landschaft.de

0 • c | l a a c { M E E B E C E A X \ A } M F A D • c | l A m O S a F E I a i



**Legende:**

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
- Flächen für Wald
- Bestandsbäume
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
- sonstiges Sondergebiet "Windpark Hollenstedt"
- AH = 200 m Anlagenhöhe als Höchstmaß  
GR = 700 m² max. zulässige Grundfläche je Baufenster
- Baugrenzen
- Straßenverkehrsfläche
- Erdschichtung, unterirdisch inkl. Schutzstreifen
- Kranstellflächen/Zufahrtsflächen
- vorhandener Gehölzbestand
- Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrichtungen zu belastende Fläche zu Gunsten der Anlieger und Versorgungssträger

**SO**  
Windpark Hollenstedt  
AH = 200 m  
GR = 700 m²  
je überbaubare  
Grundstücksfläche

**Rückbau von temporären Flächeneingriffen**

- Rückbau der temporären Flächenbefestigungen
- Wiederanlage von Wegrandvegetation durch Ansaat
- Nachpflanzung von temporär beseitigten Feldhecken

**Schutz vorhandener Gehölzbestände**

- Neu- und Ausbau von Wegen in möglichst kleinem Umfang
- Beachtung der DIN 18920 („Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“) und RAS-LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen)

**Schutzmaßnahmen Boden / Wasser**

- Schutz von Mutterboden (geordnete Lagerung abseits vom Baubetrieb, Ansaat nach DIN 18917 bei Lagerung länger als 3 Monate, kein Verdichten oder Verschmieren, ggf. lockern, erhalten und weiterverwenden)
- Kranstell- und Zufahrtsflächen mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau

in den Höfen

**Artenschutzmaßnahmen**

- Schutz von Vögeln
  - Bauzeitenregelung: Beschränkung der Baufeldräumung und Fällung von Gehölzen auf die Zeit vom 01.10. bis 28. / 29.02.
  - Falls Bauzeitenregelung nicht realisierbar: Kontrolle der Habitate vor Baubeginn (auch bei Gehölzeinschlag)
  - Ggf. Vergrämung von Vögeln mit Flatterbändern vor Baubeginn
  - Greifvögel: Herauslenken aus dem Windparkbereich von Mäusebussard und Turmfalke durch Anlage der externen Kompensationsfläche mit Grünlandextensivierung (Schaffung neuer Nahrungsräume)
- Fledermäuse
  - Keine Bepflanzung der WEA-Standorte zur Vermeidung von Konfliktbereichen
  - Einhaltung der Abschaltzeiten in Nächten mit geringer Windgeschwindigkeit (weniger als 6 m/s), Temperaturen über 10°C und keinem Regen im Zeitraum vom 15.07. bis 30.10.
  - Ggf. Reduktion der Abschaltzeiten nach gewonnenen Erkenntnissen durch ein Monitoring
  - Kontrolle von Bäumen und Baumhöhlen auf vorhandene Quartiere vor Entnahme, ggf. Abstimmung mit Unterer Naturschutzbehörde, Verschluss der Höhlen und Ersatz durch Nistkästen im Verhältnis 1:2.

Schutz der bestehenden Kompensationsfläche E 15

Erhaltung der Waldflächen

In den Schweineböden

**Schutzmaßnahmen Landschaft**

- Erzeugung einer optischen Übereinstimmung der Anlagen
- Festsetzung von hellen oder mit grünem Farbanstrich übermalten Flächen
- Einrichtung von temporären Grünflächen
- Festsetzung einer synchronen Einmalgröße der Nachkernzeichnung

**Änderungen**

Datum	Art der Änderung	Stellen	Art der Änderung

**Projekt**

**BEBAUUNGSPLAN "WINDPARK HOLLENSTEDT" GEMEINDE HOLLENSTEDT**  
FACHBEITRAG ZUR EINGRIFFSREGELUNG  
Planbezeichnung  
**ZIELPLAN**

Revis: 2 Maßstab: 1:2.000  
Projektnr.: 1311 Datum: 28.11.2019  
Planstufe: 07/07 bearbeitet/gezeichnet: mbh/dso

© LANDSCAP PLANUNG GbR (BRUNNEN 10000117) / Projektplanung/Standortbau

**Auftraggeber**

Gemeinde Hollenstedt  
Am Markt 10  
21279 Hollenstedt

**Planverfasser**

**PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT**

LANDSCAP PLANUNG  
REINOLDSCHE STRASSE  
21279 HOLLENSTEDT  
233/367  
Telefon: 04115 / 800 180  
E-Mail: planung@ppg-landschaft.de  
www.planung-pl.de

**"WINDPARK HOLLENSTEDT"**  
**LAGEPLAN**

M. 1 : 3.000



**Legende Planung**

-  Fundament (Trafo in der Anlage) mit Baugrubenrand
- WEA 1** Nummerierung der Windenergieanlagen
-  neu anzulegende Zuwegung
-  Ausbau vorhandener Wege
-  temporärer Ausbau
-  hindernisfreier Bereich
-  Kabel
-  Fundamentausthub
-  Oberboden

**Kartengrundlage**

**FLURKARTEN:**  
Gemarkung Hollenstedt, Flur 5 und 10  
Regenbostel, Flur 4



**TOPOGRAPHISCHE KARTEN:**  
Auszug aus TOP 50 Niedersachsen

**Koordinatensystem:**

UTM ETRS 89, Zone 32

**WEA- Typ**

V 150, NH 125m  
rotorüberschneidende Fläche: 75,5 m  
(Rotorradius einschließlich Exzentrizität)

**ANTRAG AUF ERRICHTUNG UND BETRIEB VON VIER WINDENERGIEANLAGEN NACH DEM BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG)**

**AM STANDORT 21279 HOLLENSTEDT, IM LANDKREIS HARBURG**

**"WINDPARK HOLLENSTEDT"**  
**LAGEPLAN - BODENKONZEPT**

M. 1 : 3.000

ÜBERSICHTSPLAN O. M.



ANTRAGSTELLER:



PLANUNGSBÜRO:

GMD Architekten GmbH  
Speicher 1  
Kornul-Smidt-Strasse 8G  
28217 Bremen

BEARBEITUNG:

Lars Müller  
Petra Czajka

BEARBEITUNGSSTAND:

30.10.2019

UNTERSCHRIFT:

 234/367

# BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG

Angewandte Geologie, Baugrundsachverständigenwesen  
Geophysik & Geotechnik



BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG · Glockenplatz 1 · 34388 Trendelburg

Windpark Hollenstedt GmbH & Co. KG  
Alte Holtumer Str. 9  
27283 Verden

## Gutachten Nr.

Ansprechpartner:

Datum:

Telefon:

Fax:

eMail:

**bsk220154-1**

Florian Hackmann

23.06.2020

0 56 71 – 77 97 0

0 56 71 – 77 97 10

info@bbu-schubert.de

[www.bbu-schubert.de](http://www.bbu-schubert.de)

## BODENSCHUTZKONZEPT

### WP Hollenstedt, 4 x Vestas V 150 - 4,2 MW, NH 125 m

Hier: Fachbeitrag Bodenschutz unter Berücksichtigung des Leitfadens „Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene“ des LBEG (2013)

**Bauvorhaben:** Errichtung von vier Windenergieanlagen (WEA 1 - WEA 4)  
Vestas V 150 mit 125 m NH u. 4,2 MW Nennleistung  
im Windpark Hollenstedt  
21279 Hollenstedt

**Bauherr:** Windpark Hollenstedt GmbH & Co. KG  
Alte Holtumer Str. 9  
27283 Verden

**Auftraggeber:** Wie vor

**Projektplanung :** Wie vor

**Anlagenhersteller:** Vestas Wind Systems A/S  
Hedeager 44  
8200 Aarhus N  
Dänemark

Nachfolgend wird das Bodenschutzkonzept mit den Seiten 2 bis 49 und den Anlagen 1.1 bis 3 vorgelegt.

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG  
Glockenplatz 1  
34388 Trendelburg  
Tel. 0 56 71 – 77 97 0  
Fax. 0 56 71 – 77 97 10  
eMail. info@bbu-schubert.de

IBAN DE08 5205 0353 0100 0046 63  
BIC HELADEF1KAS/ Kassel Sparkasse  
St-Nr. 023 368 00060 FA KSII-HOG (OT)  
HRA 17775  
Prokuristen. Dipl. Geol. Marcus Kimm  
Dipl. Geogr. Dr. Malte Schindler

Dr. Schubert Verwaltungsgesellschaft mbH  
Leimenkaute 15  
34369 Hofgeismar  
St.-Nr. 025 231 40808  
HRB 17638  
Geschäftsführer. Dr. rer. nat. Claus Schubert



## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Bauvorhaben und Auftrag .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Auftrag .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Grundlagen, Bearbeitungsunterlagen, Literatur.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Lage und örtliche Situation .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Geologische und bodenkundliche Übersicht .....</b>	<b>9</b>
5.1	Geologische Übersicht.....	9
5.2	Bodenkundliche Übersicht .....	9
<b>6</b>	<b>Bodenkundliche Bestandserfassung .....</b>	<b>12</b>
6.1	Untersuchungsumfang.....	12
6.2	WEA 1 .....	12
6.3	WEA 2 .....	15
6.4	WEA 3 .....	17
6.5	WEA 4 .....	19
6.6	Räumliche Verbreitung erkundeter Bodentypen .....	23
6.7	Bewertung der standörtlichen Bodenfunktionen.....	24
<b>7</b>	<b>Verdichtungsempfindlichkeit der Böden .....</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>Vermeidung und Verwertung von Bodenaushub .....</b>	<b>35</b>
8.1	Vermeidung von Bodenaushub.....	35
8.2	Zwischenlagerung von Bodenaushub .....	35
8.3	Verwertung überschüssiger Bodenmassen.....	37
8.4	Flächen- und Massenbilanz .....	38
<b>9</b>	<b>Darstellung der Wirkfaktoren .....</b>	<b>40</b>
9.1	Versiegelung / Flächen- bzw. Bodeninanspruchnahme.....	40
9.2	Verdichtung bzw. mechanische Belastungen.....	41
9.3	Abtragen sowie Auf-/Einbringen von Bodenmaterial .....	41
9.4	Bodenerosion.....	42
<b>10</b>	<b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen negativer Bodenveränderungen .....</b>	<b>42</b>
10.1	Baufeldbegrenzung, Flächenbedarf .....	42
10.2	Freimachen der Baufelder.....	43
10.3	Bau von Wegen, Kranstell- und Logistikflächen.....	45
10.4	Zwischenlagerung von Bodenaushub .....	46
10.5	Wiederherstellung temporär genutzter Flächen .....	46
10.6	Bodenkundliche Baubegleitung .....	47
<b>11</b>	<b>Rückbau.....</b>	<b>48</b>
<b>12</b>	<b>Schlussbemerkungen.....</b>	<b>48</b>



## 1 Bauvorhaben und Auftrag

Die **Windpark Hollenstedt GmbH & Co. KG, Verden**, beabsichtigt am Standort des Windpark Hollenstedt (Gemeinde Hollenstedt, Landkreis Harburg) die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen. Das Projektvorhaben sieht die Aufstellung des Anlagentyps:

- **Vestas V 150 mit 125 m Nabenhöhe und 4,2 MW Nennleistung**

vor. Die Anlagenkennungen tragen die Bezeichnung **WEA 1 bis WEA 4**.

## 2 Auftrag

Von der Genehmigungsbehörde des Landkreises Harburg wurde für das Windenergievorhaben die Vorlage eines Bodenschutzkonzeptes verlangt. In diesem Zusammenhang hat der Bauherr die **BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG** beauftragt, ein projektbezogenes Bodenschutzkonzept inkl. bodenkundlicher Bestandserfassung/Kartierung zu erarbeiten und die Empfehlungen hinsichtlich einer bodenschonenden Bauausführung hierin zusammenzufassen.

Das vorliegende Bodenschutzkonzept gibt demnach die Ergebnisse der bodenkundlichen Bestandserfassung/Kartierung nach **Ad-hoc-AG Boden (2005) KA5**, die Bewertung der anstehenden Böden sowie die Hinweise und Empfehlungen für eine bodenschonende Bauausführung bekannt.

Das Konzept enthält in den **Anlagen 1.1-1.4** Lagepläne mit Darstellung der Standorte sowie einer Verortung der bodenkundlichen Profilaufnahmen.

**Anmerkung:** Der örtlich begrenzte Untersuchungsumfang kann Änderungen der außerhalb des Untersuchungsbereiches vorliegenden Bodenverhältnisse naturgemäß nicht ausschließen.

## 3 Grundlagen, Bearbeitungsunterlagen, Literatur

Als Grundlage zur Bearbeitung wurden die einschlägigen Normen, Regelwerke und Arbeitshilfen sowie das zugehörige Fachschrifttum in der jeweils aktuellen Fassung herangezogen, unter anderem:

- **Ad-hoc-AG Boden**  
*Bodenkundliche Kartieranleitung (KA5)*
- **BBodSchG**



*Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten*

- **BBodSchV**  
*Bundesbodenschutz und Altlastenverordnung*
- **BVB – Bundesverband Boden**  
*Bodenkundliche Baubegleitung – Leitfaden für die Praxis*
- **DIN 18915**  
*Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten*
- **DIN 19639**  
*Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben*
- **DIN 19731**  
*Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial*
- **LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (Hrsg.) (2013):**  
Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene
- **LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (Hrsg.) (2014):**  
Bodenschutz beim Bauen
- **LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (Hrsg.) (2015):**  
Schutzwürdige Böden in Niedersachsen
- **NIBIS® – Niedersächsisches Bodeninformationssystem**  
*NIBIS Kartenserver - Öffentliches Portal für die Geodaten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS®*

Zum Zeitpunkt der Berichtsverfassung standen dem Unterzeichnerbüro folgende Projektunterlagen und Quellen für die Bearbeitung zur Verfügung:

- **Amtliche Karte im Maßstab 1:5.000 (AK 5):**  
Auszug des Plangebietes, ohne Datum
- **Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH (2020):**  
Baugrunduntersuchung zur Errichtung von 4 Windenergieanlagen im Windpark Hollenstedt in 21279 Hollenstedt, 28.01.2020, Gronau
- **Drachenfels, O. v (2010):**  
Überarbeitung der Naturräumlichen Gliederung Niedersachsens – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. H 4, S. 249-252
- **Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN) (2019):**  
Flurkarte für Gemarkung Hollenstedt, Flur 5 und 10 sowie Regenbostel, Flur 4, Maßstab 1:3.000, ohne Datum
- **Landkreis Harburg, Abteilung Boden/ Luft/ Wasser (2020):**  
Telefonat zur Abstimmung des Bodenschutzkonzeptes am 18.06.2020
- **Planungsgruppe Landschaft (2019):**  
Fachbeitrag zur Eingriffsregelung, Planungsstand: November 2019, 21514 Klein-Pampau



- **Windpark Hollenstedt GmbH & Co. KG (2019)<sup>A</sup>:**  
Lageplan mit Luftbild „Windpark Hollenstedt“, Maßstab 1:3.000, 15.10.2019
- **Windpark Hollenstedt GmbH & Co. KG (2019)<sup>B</sup>:**  
Lageplan mit Abständen „Windpark Hollenstedt“, Maßstab 1:10.000, 04.11.2019
- **Windpark Hollenstedt GmbH & Co. KG (2019)<sup>C</sup>:**  
Lageplan mit Flurstückskarte „Windpark Hollenstedt“, mit Darstellung der Fundamente, Stellflächen und Zuwegungen, Maßstab 1:3.000, 03.12.2019
- **Windpark Hollenstedt GmbH & Co. KG (2019)<sup>D</sup>:**  
Lageplan mit Flurstückskarte „Windpark Hollenstedt“, mit Darstellung der Fundamente, Stellflächen, Zuwegungen und B-Plan-Grenzen, Maßstab 1:3.000, 03.12.2019
- **Windpark Hollenstedt GmbH & Co. KG (2019)<sup>E</sup>:**  
Übersichtskarte Anlagenkonfiguration „Windpark Hollenstedt“, Maßstab 1:25.000, 03.12.2019
- **Windpark Hollenstedt GmbH & Co. KG:**  
Bodenkonzept, ohne Datum, Verden

Zudem stehen aus anderen Bundesländern Arbeitshilfen zur Verfügung, deren bodenschutzfachliche Inhalte bundeslandübergreifend Anwendung finden können. Dazu gehören:

- **HMU KL V – Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz**  
*Arbeitshilfe - Bodenschutz bei der Planung, Genehmigung und Errichtung von Windenergieanlagen*

## 4 Lage und örtliche Situation

Die Projektfläche liegt auf dem Gebiet der Gemeinde 21279 Hollenstedt, Landkreis Harburg, im nördlichen Niedersachsen.

Die geplanten WEA-Standorte kommen auf folgenden Flurstücken zu liegen:

- WEA 1: Gemarkung Hollenstedt, Flur 10, Flurstück 26
- WEA 2: Gemarkung Hollenstedt, Flur 10, Flurstück 43/1
- WEA 3: Gemarkung Hollenstedt, Flur 10, Flurstück 109
- WEA 4: Gemarkung Hollenstedt, Flur 10, Flurstück 16/2, 16/3, 17 und 19/7

Die Standorte liegen im Naturraum *Stader Geest* (DRACHENFELS 2010). Dieser Naturraum wird von flachwelligen Grundmoränengebieten sowie moorreichen Flussniederungen geprägt. Typisch für das Landschaftsbild ist ein oftmals kleinräumiger Wechsel von Acker- und Grünländern sowie Wald- und Mooregebieten.

Die geplanten Anlagenstandorte der WEA 01 bis WEA 03 kommen auf Ackerflächen zu liegen. Der geplante Fundamentbereich der WEA 04 liegt in einer Weihnachtsbaumkultur, die Kranstellfläche sowie die Zuwegung liegen auf Grünlandflächen.

Die folgenden Fotos zeigen den Nahbereich der Standorte zum Erkundungszeitpunkt.



**Abb. 1:** WEA 1 – Blick über den geplanten Fundamentbereich Richtung Norden (21.04.2020)



**Abb. 2:** WEA 2 - Blick über den geplanten Fundamentbereich Richtung Westen (22.04.2020)



**Abb. 3:** WEA 3 - Blick über den geplanten Fundamentbereich in Richtung Westen. In diese Richtung soll auch die Zuwegung verlaufen (21.04.2020)



**Abb. 4:** WEA 4 - Blick über den geplanten Fundamentbereich Richtung Nordwest (22.04.2020)



**Abb. 5:** WEA 4 - Blick Richtung Norden auf den geplanten Bereich der Kranstellfläche. Angrenzend die Weihnachtsbaumkultur, in welcher der geplante Fundamentbereich zu liegen kommt.

Bis zum Anschluss an die neu anzulegenden Zuwegungsbereiche können alle Anlagenstandorte über asphaltierte Landwirtschaftswege erreicht werden.



**Abb. 6:** Blick Richtung Norden auf den asphaltierten Landwirtschaftsweg, der den Nahbereich der geplanten Standorte WEA 01 bis WEA 03 erschließt

Die Mittelpunkte der geplanten Standorte werden mit folgenden Koordinaten (UTM ETRS 89, Zone 32) ausgewiesen:

**Tab. 1:** UTM-Koordinaten der geplanten Standorte

Standort	X-Koordinate / Rechtswert	Y-Koordinate / Hochwert
WEA 1	545665	5912355
WEA 2	545420	5912048
WEA 3	545979	5912071
WEA 4	545447	5912948

## 5 Geologische und bodenkundliche Übersicht

### 5.1 Geologische Übersicht

Nach der Geologischen Karte von Niedersachsen, im Maßstab 1:25.000 (GK25) stehen im Plangebiet die folgenden geologischen Schichten an:

WEA 1 bis WEA 3:

1. Schicht: Sande (Geschiebedecksand) der Weichsel-Kaltzeit (Jungpleistozän) mit Kiesen, Schluffen und Steinen als Nebengemenge-Anteile
2. Schicht: Schluffe (Geschiebelehm) des Jüngeren Drenthe-Stadials (Mittelpleistozän) mit starken Sand-, sowie z.T. starken Tonanteilen und Kiesen sowie Steinen als Nebengemenge

WEA 4:

1. Schicht: Sande (Geschiebedecksand) der Weichsel-Kaltzeit (Jungpleistozän) mit Kiesen, Schluffen und Steinen als Nebengemenge-Anteile
2. Schicht: glazifluviale Fein- bis Mittelsande des Drenthe-Stadiums (Mittelpleistozän), zum Teil mit Kiesen und Mittel- bis Grobsanden als Nebengemenge-Anteile

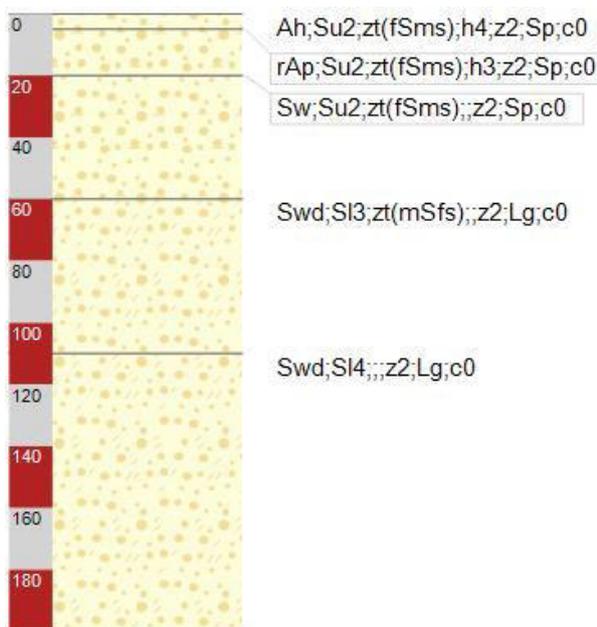
### 5.2 Bodenkundliche Übersicht

Nach dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem NIBIS® werden den Standorten die folgenden bodenkundlichen Einheiten zugeordnet:

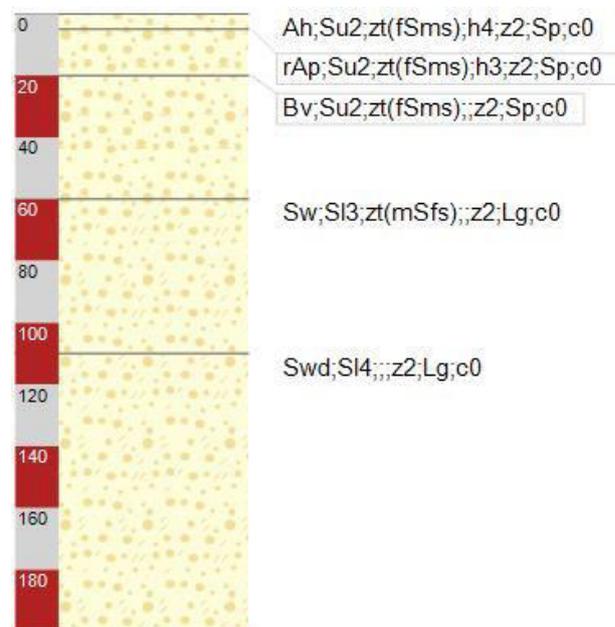
**Tab. 2:** Bodenkundliche Übersicht nach dem Bodeninformationssystem NIBIS®

Standort	Bodenregion	Bodengross-landschaft	Bodenlandschaft	Bodentyp BK 50
WEA 1	Geest	Geestplatten und Endmoränen	Lehmgebiete	Mittlerer Pseudogley
WEA 2				Mittlere Pseudogley-Braunerde
WEA 3				Mittlerer Pseudogley
WEA 4			Fluviatile und glazifluviatile Ablagerungen	Mittlere Podsol-Braunerde

Schematische Profilaufbauten aus dem Bodeninformationssystem NIBIS® können in den Abbildungen 7-9 eingesehen werden.



**Abb. 7:** Schematischer Aufbau des Bodenleitprofils (Mittlerer Pseudogley) an den Standorten WEA 1 und WEA 3 (NIBIS-Kartenserver®)

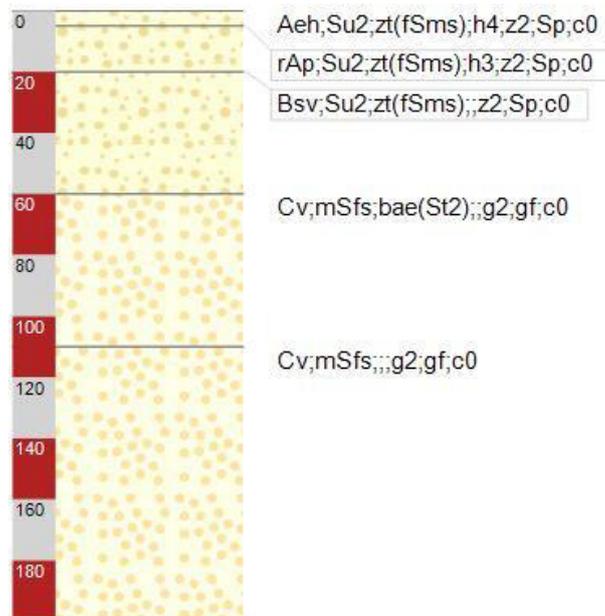


**Abb. 8:** Schematischer Aufbau des Bodenleitprofils (Mittlere Pseudogley-Braunerde) am geplanten Standort der WEA 2 (NIBIS-Kartenserver®)

Aus den Bodenkundlichen Erhebungen lässt sich auf folgende Bodenwasserverhältnisse schließen:

**Tab. 3:** Festgestellte Bodenwasserverhältnisse im Rahmen der bodenkundlichen Untersuchungen (21.-22.04.2020)

Standort	Schicht- oder Grundwasser [ u. GOK]	Bohrloch zugeschlämmt
WEA 1		
WEA 2	1,70 m	1,75 m
WEA 3		1,10-1,30 m
WEA 4	1,40 m	1,45 m



**Abb. 9:** Schematischer Aufbau des Bodenleitprofils (Mittlere Podsol-Braunerde) am geplanten Standort der WEA 04 (NIBIS-Kartenserver®)



## **6 Bodenkundliche Bestandserfassung**

### **6.1 Untersuchungsumfang**

Mit dem Ziel eines **orientierenden** Überblicks über die Bodenverhältnisse im Projektgebiet und als Grundlage für die Bewertung der kartierten Böden, wurden nachfolgende Profilaufnahmen ausgeführt:

#### **1 Bodenkundliches Leitprofil (BLP 1)** (Schürfgrube)

und

#### **7 Bohrprofile (BP 1-1 bis BP 4-2)** (Bohrstocksondierungen bzw. Rammkernsondierungen)

nach bodenkundlicher Kartieranleitung KA5 (Ad-hoc-AG Boden, 2005).

Die Lage der Profilaufnahmen an den geplanten Standorten kann den Lageplänen in **Anlage 1.1 - 1.4** entnommen werden.

Des Weiteren wurden das bodenkundliche Archivmaterial (Niedersächsischen Bodeninformationssystem NIBIS®) ausgewertet und im vorliegenden bodenkundlichen Gutachten verarbeitet.

### **6.2 WEA 1**

#### **6.2.1 Profilaufnahmen**

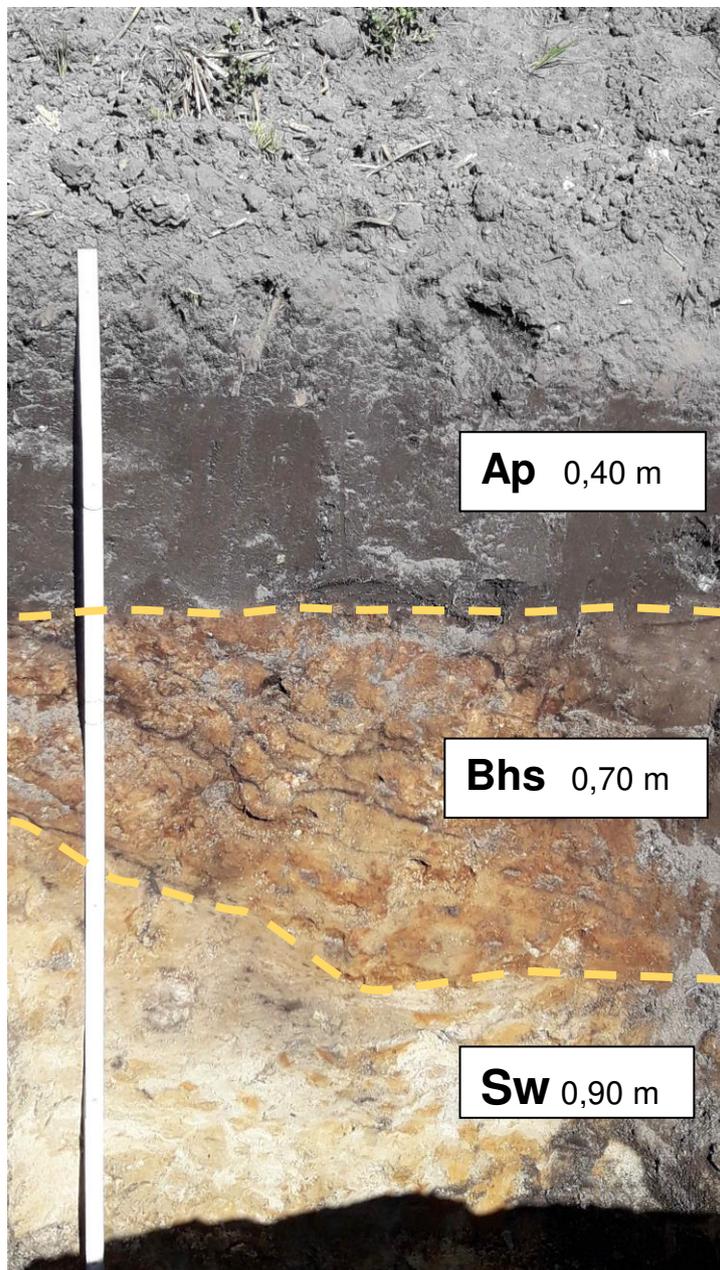
Die nachfolgenden Profilaufnahmen geben anhand der Bodenkundlichen Leitprofile (BLP) sowie der Bohrprofile, einen **Überblick** über die im Plangebiet angetroffenen Bodentypen. Die beschriebenen Bodentypen können als standorttypisch für die Bodenbildungen im Bearbeitungsgebiet der geplanten WEA angesehen werden.

## BLP 1 / WEA 1: Podsol-Pseudogley

<u>Exposition:</u>	----	<u>Neigung:</u>	N0.2 (max. 0,5°)
<u>Vegetation:</u>	Acker, frisch gepflügt	<u>Humus:</u>	Pflughorizont, keine Humusauflage
<u>Relief:</u>	eben	<u>Geologie:</u>	Geschiebe-Decksand (Weichsel-Kaltzeit)

**Tab. 4:** Kurz-Profilaufnahme nach AG Boden KA5, WEA 1

Tiefe m u. GOK	Horizont KA 5	Feinbodenart KA 5	Skelett Vol.-%	Dichte KA 5	WG Masse-%	GV Masse-%	pH-Wert CaCl <sub>2</sub>
0,40	Ap	Su2	5-10	2	16,2	5,9	4,8
0,70	Bhs	Su2	<i>Ortstein</i>	4			
0,90	Sw	Su2	5	4			
1,10	Swd	St3	5	3-4			



**Abb. 10:** Bodenleitprofil BLP 1 im Fundamentbereich der WEA 1

**Tab. 5:** Kurzprofilbeschreibung von BP 1-1 auf der geplanten KSF am Standort der WEA 1

	Bodentyp	Tiefe	Horizont	Feinbodenart	Skelett
		m u. GOK	KA 5	KA 5	Vol.-%
BP 1-1	Podsol- Pseudogley	0,45	Ap	Su2	5-10
		0,70	Bhs	Su2	Ortstein
		0,80	Sw	Su2	--
		2,00	Swd	St2	--



**Abb. 11:** Kerngewinn des Bohrprofils BP 1-1 von 0,0 - 1,0 m u. GOK

## 6.2.2 Standortbeschreibung

Beim erkundeten Standort handelt es sich um eine Ackerfläche, welche zum Zeitpunkt der Erkundung frisch gepflügt worden war und daher keinen Pflanzenbestand und keine Humusauflage aufwies.

Die Fläche ist mehr oder weniger eben und weist lediglich eine Neigung von 0,5° auf.

Die geplante Zuwegung soll vom östlich angrenzenden Wirtschaftsweg aus Richtung Westen über den Acker verlaufen.

## 6.2.3 Auflagehumus

Aufgrund der landwirtschaftlichen Pflugbearbeitung sind Auflagehumushorizonte nicht ausgebildet. Organisches Material wird durch die regelmäßige Bodenbearbeitung in den Mineralboden eingearbeitet.

## 6.2.4 Ober- und Unterboden

Der humose Oberboden in Form von Pflughorizonten (**Ap-Horizont**) liegt in Abhängigkeit der Pflugtiefe in einer Mächtigkeit von ca. 0,40 m vor. Als dominierende Bodenart wurden schwach schluffige Sande (**Su2**) bestimmt. Der Oberboden ist stark humos (**3,8 - 5,0 Masse-%, h4**). Der pH-Wert liegt im mäßig sauren Bereich (**pH 4,8**).

Darunter folgen Unterboden-Horizonte, die Merkmale einer Podsolierung sowie Pseudovergleyung zeigen:

Bis in eine Tiefe von 0,70 m u. GOK liegt ein Bhs-Horizont vor. Wesentlicher Prozess ist die Bildung und Ablagerung metallorganischer Komplexe und die damit einhergehende sehr starke Zunahme der Lagerungsdichte. Dieser liegt eine abwärts gerichtete Verlagerung gelöster organischer Stoffe, zusammen mit komplex gebundenem Eisen und Aluminium aus dem obersten Mineralbodenhorizont zugrunde. Die Bodenmatrix weist Sandgesteinsähnliche Eigenschaften auf, der Grabfortschritt konnte in diesem Horizont nur durch Einsatz der Spitzhacke erreicht werden. Die Verkittung der Bodensubstanzen v.a. durch Eisenoxide ist hier als *Ortstein* (Kürzel -s) zu bezeichnen. Neben der deutlichen Eisenanreicherung zeigt sich eine geneigte, bändchenförmige Anreicherung von Humussubstanzen.

Unter dem Bhs-Horizont folgt ein Sw-Horizont, der durch einen temporären Einstau versickernden Niederschlagswassers und die damit einhergehenden reduzierenden Bedingungen gekennzeichnet wird. Der Horizont wird als Stauzone bezeichnet. Er wies zum Erkundungszeitpunkt eine deutlich höhere Bodenfeuchte auf, als die darüber liegenden Horizonte.

Bis zur Unterkante des Leitprofils folgt dann der wasserstauende, dichter gelagerte S(w)d-Horizont, der hier auch deutlich höhere Tongehalte aufweist. Als Bodenart liegt ein schwach toniger Sand (Lehmsand, St2) vor. Aufgrund der überwiegend oxidierenden Bedingungen tritt die rostbraune Färbung durch Eisenoxide gegenüber dem Sw-Horizont deutlich stärker hervor.

Der Bodentyp an den Untersuchungspunkten wird als **Podsol-Pseudogley** angesprochen, da neben der **Podsolierung**, die **Stauwasserbeeinflussung den wesentlichen, bodentypcharakterisierenden Prozess** ausmacht.

## 6.3 WEA 2

### 6.3.1 Profilaufnahmen

Die nachfolgenden Profilaufnahmen geben anhand der Bohrprofile (BP) einen **Überblick** über die im Plangebiet angetroffenen Bodentypen.

**WEA 2: Pseudogley**

Exposition: ---- Neigung: N0.2 (0,5 - 1°)  
Vegetation: Acker, frisch gepflügt Humus: Pflughorizont, keine Humusauflage  
Relief: eben Geologie: Geschiebe-Decksand (Weichsel-Kaltzeit)

**Tab. 6:** Kurzprofilbeschreibung von BP 2-1 und BP 2-2 am geplanten Standort der WEA 2

Bereich	Bodentyp	Tiefe m u. GOK	Horizont	Feinbodenart	Skelett	Dichte	
			KA 5	KA 5	Vol.-%	KA 5	
BP 2-1	FD	Pseudogley	0,30	Ap	Su2	< 5	2
			0,40	Sw1	Ss	5-10	3
			0,70	Sd1	St3	5-10	3
			1,50	Sw2	Ss	5	3
			2,00	Sd2	Sl2	5	3
BP 2-2	KSF	Pseudogley	0,30	Ap	Su2	< 5	2
			0,60	Al-Sw	Ss	< 5	3
			0,70	Swd	Ss	< 5	3
			1,60	Sd	St3	< 5	3
			2,00	Sw	Sl2	< 5	3



**Abb. 12:** Kerngewinn des Bohrprofils BP 2-1 im geplanten Fundamentbereich

**6.3.2 Standortbeschreibung**

Beim erkundeten Standort handelt es sich um eine Ackerfläche, welche zum Zeitpunkt der Erkundung frisch gepflügt und mit Gülle gedüngt worden war und daher keinen Pflanzenbestand und keine Humusauflage aufwies.



Die Fläche ist mehr oder weniger eben und weist eine Neigung von 0,5 bis 1° auf.

Die geplante Zuwegung soll vom östlich angrenzenden Wirtschaftsweg aus Richtung Westen über den Acker verlaufen.

### 6.3.3 Auflagehumus

Aufgrund der landwirtschaftlichen Pflugbearbeitung sind Auflagehumushorizonte nicht ausgebildet. Organisches Material wird durch die regelmäßige Bodenbearbeitung in den Mineralboden eingearbeitet.

### 6.3.4 Ober- und Unterboden

Der humose Oberboden in Form von Pflughorizonten (**Ap-Horizont**) liegt in Abhängigkeit der Pflugtiefe in einer Mächtigkeit von ca. 0,30 m vor. Als dominierende Bodenart wurden schwach schluffige Sande (**Su2**) bestimmt.

Im Unterboden dominieren die Prozesse der Pseudovergleyung, sichtbar anhand eines Wechsels von wasserdurchlässigen (Kürzel: Sw) und wasserstauenden Bodenhorizonten (Kürzel: Sd). Die Feinbodenart wechselt zwischen schwach schluffigen Sanden und Lehmsanden mit schwachen bis mittleren Schluff- und Tongehalten (Sl2, St3). Der Skelettgehalt erreicht max. 10 Vol.-%.

Der Bodentyp an den Untersuchungspunkten wird als **Pseudogley** angesprochen, da die **Stauwasserbeeinflussung den wesentlichen, bodentypcharakterisierenden Prozess** ausmacht.

## 6.4 WEA 3

### 6.4.1 Profilaufnahmen

Die nachfolgenden Profilaufnahmen geben anhand der Bohrprofile (BP) einen **Überblick** über die im Plangebiet angetroffenen Bodentypen. Die beschriebenen Bodentypen können als standorttypisch für die Bodenbildungen im Bearbeitungsgebiet der geplanten WEA angesehen werden.

## WEA 3: Pseudogley

<u>Exposition:</u>	----	<u>Neigung:</u>	N0.2 (0,5°)
<u>Vegetation:</u>	Acker, Getreide	<u>Humus:</u>	keine Humusauflage
<u>Relief:</u>	eben	<u>Geologie:</u>	Geschiebe-Decksand (Weichsel-Kaltzeit)

**Tab. 7:** Kurzprofilbeschreibung von BP 3-1 und BP 3-2 am geplanten Standort der WEA 3

Bereich	Bodentyp	Tiefe	Horizont	Feinbodenart	Skelett	Dichte	
		m u. GOK	KA 5	KA 5	Vol.-%	KA 5	
BP 3-1	FD	Pseudogley	0,40	Ap	Su2	< 5	2
			0,70	Sw	Su2	< 5	--
			1,80	Swd	Su3	< 5	--
			2,00	Cv	Su3	< 5	--
BP 3-2	KSF	Pseudogley	0,40	Ap	Su2	5-10	2
			0,60	Bv-Sw	Su2	5-10	--
			0,80	Sdw1	Su2	--	--
			1,50	Sdw1	Sl3	--	--
			1,80	Sw2	Su2	--	--
			2,00	Swd2	St2	--	--



**Abb. 13:** Blick auf den jungen Getreideaufwuchs und den Oberboden am Planstandort der WEA 3

### 6.4.2 Standortbeschreibung

Beim erkundeten Standort handelt es sich um eine Ackerfläche, welche zum Zeitpunkt der Erkundung mit einem jungen Getreideaufwuchs bestanden war.

Die Fläche ist mehr oder weniger eben und weist eine Neigung von ca. 0,5° auf, dies entspricht einer Neigungsstufe von N0.2 nach KA5.



Die geplante Zuwegung soll vom westlich angrenzenden Wirtschaftsweg aus Richtung Osten über den Acker verlaufen.

## 6.4.3 Auflagehumus

Aufgrund der landwirtschaftlichen Pflugbearbeitung sind Auflagehumushorizonte nicht ausgebildet. Organisches Material wird durch die regelmäßige Bodenbearbeitung in den Mineralboden eingearbeitet.

## 6.4.4 Ober- und Unterboden

Der humose Oberboden in Form von Pflughorizonten (**Ap-Horizont**) liegt in Abhängigkeit der Pflugtiefe in einer Mächtigkeit von ca. 0,40 m vor. Als dominierende Bodenart wurden schwach schluffige Sande (**Su2**) bestimmt. Der Oberboden ist stark humos (**4,2 Masse-%, h4**).

Im Unterboden dominieren die Prozesse der Pseudovergleyung, sichtbar anhand eines Wechsels von wasserdurchlässigen (Kürzel: Sw) und wasserstauenden Bodenhorizonten (Kürzel: Sd). Die Feinbodenart wechselt, wie am geplanten Standort der WEA 2, zwischen schwach schluffigen Sanden, Schluff- und Lehmsanden mit schwachen bis mittleren Schluff- und Tongehalten (Su2, Su3, Sl3, St2). Der Skeletgehalt erreicht max. 10 Vol.-%.

Der Bodentyp an den Untersuchungspunkten wird als **Pseudogley** angesprochen, da die **Stauwasserbeeinflussung den wesentlichen, bodentypcharakterisierenden Prozess** ausmacht.

## 6.5 WEA 4

### 6.5.1 Profilaufnahmen

Die nachfolgenden Profilaufnahmen geben anhand der Bohrprofile (BP) einen **Überblick** über die im Plangebiet angetroffenen Bodentypen. Die beschriebenen Bodentypen können als standorttypisch für die Bodenbildungen im Bearbeitungsgebiet der geplanten WEA angesehen werden.

## WEA 4: Gleye unter anmoorigen, reliktschen Niedermoorresten

<u>Exposition:</u>	N-NE	
<u>Neigung:</u>	N1 (2°)	
<u>Vegetation:</u>	Fundamentbereich:	Weihnachtsbaum-Kultur
	Kranstellfläche:	Grünland
<u>Humus:</u>	Fundamentbereich:	keine Humusauflage
	Kranstellfläche:	Wurzelfilz von Gräsern, Binsen und Moosen
<u>Relief:</u>	sehr schwach geneigt	
<u>Geologie:</u>	Geschiebe-Decksand (Weichsel-Kaltzeit)	

**Tab. 8:** Kurzprofilbeschreibung von BP 4-1 und BP 4-2 am geplanten Standort der WEA 4

Bereich	Bodentyp	Tiefe m u. GOK	Horizont KA 5	Feinbodenart KA 5	Skelett Vol.-%	GV Masse-%
BP 4-1	FD	0,20	Ah	Su3	5	2,1
		0,40	Ae-Bsh	St3	5	2,0
		0,55	Bsh	Su2	5	--
		0,90	r nHv	Sl2	< 5	9,0
		1,30	Go	Su2	5-10	--
		1,50	Gor	Su2	--	--
BP 4-2	KSF	0,50	nHv	Su3	< 5	21,0
		0,70	Go	Su2	< 5	--
		1,30	Gor	Su2	< 5	--
		1,60	Gr	Su2	< 5	--
			über Gley			



**Abb. 14:** Kerngewinn der Bohrung BP 4-1. Oben: 0-1 m u. GOK, unten: 1-2 m u. GOK. Deutlich sind die organischen Reste zwischen 0,55 und 0,90 m u. GOK zu erkennen.

## 6.5.2 Standortbeschreibung

### Fundamentbereich

Der Fundamentbereich kommt in einer Weihnachtsbaum-Kultur zu liegen, die eine Höhe von 1 bis max. 2 m aufweisen. Es ist nur eine sehr geringe Grasbedeckung am Boden ausgebildet. Es sind deutlich die verbliebenen Reste einer Blaukorn-Düngung zu erkennen.

### Kranstellfläche

Die nordwestliche Hälfte der geplanten KSF wird als Grünland genutzt. Die südwestliche Hälfte, auf welcher die Profilansprache BP 4-2 vorgenommen wurde, weist einen dichten Bestand an Feuchtezeigern auf: Es dominieren u.a. Binsen, Wiesen-Schaumkraut, Wolliges Honiggras sowie weitere Gräser und Moose das Bild. Torfmoose konnten an keiner Stelle ausgemacht werden.

Auch der Name des Flurstücks „Beim großen und kleinen Moor“ kann auf die, in der Vergangenheit vermutlich noch deutlich ausgeprägten Flächenanteile von Mooren in diesem Teilgebiet hinweisen.

## 6.5.3 Auflagehumus

### Fundamentbereich

Aufgrund der Nutzung der Sonderkultur-Fläche für die Weihnachtsbaum-Produktion sind Auflagehumushorizonte im geplanten Fundamentbereich nicht ausgebildet. Es findet sich eine spärliche Grasbedeckung, was mit einem Einsatz von Herbiziden zusammenhängen kann.



**Abb. 15:** Blick auf die Bodenoberfläche im geplanten Fundamentbereich der WEA 4

## Kranstellfläche

Im Bereich des Bohrpunktes BP 4-2 liegt ein etwa 2 cm mächtiger Filz aus Gras- und Binsenwurzeln auf.



**Abb. 16:** Blick auf die Humusauflage und den oberen Bereich des nHv-Horizontes im südöstlichen Bereich der geplanten KSF am Anlagenstandort der WEA 4

## 6.5.4 Ober- und Unterboden

### Fundamentbereich

Der Oberboden weist hier mit etwa 2 Masse-% einen geringeren Humusgehalt als an anderen Erkundungsstellen auf. Auffällig ist zudem die deutlich dichtere Lagerung (Ld3). Als Feinbodenart liegt ein mittel schluffiger Sand (Su3) vor.

Bis in 0,55 m u. GOK folgen Unterboden- bzw. Übergangshorizonte, die Merkmale einer Podsolierung aufweisen. Diese sind deutlich schwächer ausgeprägt, als am Standort der WEA 1. Trotzdem ergeben sich eine Zunahme der Lagerungsdichte und deutliche Anteile rostbrauner Bodenfarben.

Darunter folgt ein stark organischer, stark vererdeter Horizont, der vermutlich als reliktscher Niedermoortorf (r nHv) zu deuten ist. Dieser weist stellenweise Anteile von erkennbaren Wurzel- und Rindenstücken auf. Der Humusgehalt beträgt etwa 9 Masse-% und ist nach KA5 als sehr stark humos (h5) einzustufen. Als Feinbodenart liegt ein schwach schluffiger und toniger Sand vor (Sl2).



Ab 1,30 m zeigen sich die Einflüsse des Grundwassers, hier noch als größtenteils sauerstoffgesättigte Oxidationszone und ab etwa 1,90 m u. GOK als größtenteils sauerstofffreie Reduktionszone. Der Wasserstand nach Bohrende konnte bei 1,40 m u. GOK eingemessen werden. Als Feinbodenart liegen in dieser Tiefe schwach schluffige Sande (Su2) vor.

Aufgrund der unterschiedlichen, charakterisierenden Prozesse wird der Bodentyp im Fundamentbereich als **überdeckter Gley unter stark vererdeten Niedermoorresten** bezeichnet.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Überdeckung im Rahmen einer Erschließung der Fläche für landwirtschaftliche Zwecke stattgefunden hat. So ließe sich ggf. der Unterschied zur östliche gelegenen Kranstellfläche erklären, die nicht als Weihnachtsbaumfläche genutzt wird.

### Kranstellfläche

Als Oberboden liegt hier ein deutlich vererdeter Niedermoortorf vor. Dieser weist einen sehr hohen Humifizierungsgrad und eine hohe Durchwurzelung in den oberen 10 cm auf. Der Wassergehalt des Materiales liegt bei 105 Masse-%, was auf die starke Wasserspeicherfähigkeit hinweist. Der Humusgehalt liegt mit etwa 21 Masse-% im extrem humosen/anmoorigen Bereich. Definitionsgemäß wird Bodenmaterial erst ab einem Humusgehalt von über 30 Masse-% als Torf angesprochen. Als Feinbodenart liegt ein mittel schluffiger Sand (Su3) vor. Der pH-Wert liegt mit 4,1 im stark sauren Bereich.

Unter dem vererdeten Niedermoor-Horizont folgt ein Gley mit der Abfolge Go-, Gor- und Gr-Horizont. Der Wasserstand konnte im Bohrloch bei 1,30 m u. GOK eingemessen werden.

Der Bodentyp wird als **entwässertes und stark vererdetes Mulmniedermoor über Gley** angesprochen. Dabei können mehrere Faktoren die Vererdung und Degenerierung des Niedermoores beeinflusst haben:

- Abtorfung vorhandenen Schwarztorfes
- Absenkung des Grundwassers/ Entwässerung und damit einhergehende Humifizierung/ Vererdung des Torfes

## 6.6 Räumliche Verbreitung erkundeter Bodentypen

Im Untersuchungsgebiet konnten **verschiedene Ausprägungen des Bodentyps Pseudogley** und am geplanten Standort der **WEA 4, Ausprägungen des Bodentyps Gley mit Niedermoorresten** kartiert werden.



Dabei weichen die bodenkundlichen Feststellungen am geplanten Standort der WEA 4 recht deutlich von den in der BK 50 getroffenen Feststellungen ab. Hier scheint der großräumige Maßstab nicht vollumfänglich die kleinräumigen Gegebenheiten abbilden zu können. An den Standorten WEA 1 bis WEA 3 stimmen die bodenkundlichen Feststellungen gut mit den Inhalten der BK50 überein.

## 6.7 Bewertung der standörtlichen Bodenfunktionen

### 6.7.1 Methodik

Mit dem Ziel der Berücksichtigung des Schutzgutes Boden im Rahmen von raumbezogenen Planungen und Bauvorhaben existieren auf Ebene der einzelnen Bundesländer verschiedenste Arbeitshilfen. Als Bearbeitungsgrundlage dienen sowohl seitens der einzelnen Bundesländer bereitgestellte Fachinformationen, als auch eigens durchgeführte Kartierungen.

Für das Bundesland Niedersachsen liegt hierzu der Leitfaden „Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene“ des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie vor (LBEG (HRSG.) 2013) vor. Dieser bewertet die Funktionalität der im Projektgebiet vorhandenen Böden anhand von (Boden-)Teilfunktionen (Kap. 6.7.2).

Für die Bewertung relevante Daten können, soweit verfügbar, mittels des Kartenservers des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS<sup>®</sup>) online abgerufen werden. Die anschließende Gesamtbewertung erfolgt gemäß Tab. 8 des o.g. Leitfadens durch eine Zusammenfassung der bewerteten Teilfunktionen. Dabei wird folgende Gewichtung angewandt:

### 6.7.2 Erläuterung der Bodenfunktionen

#### Teilfunktion 1: Lebensraumfunktion

##### Kriterium: **Natürliche Bodenfruchtbarkeit**

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit beschreibt die Fähigkeit des Bodens, Pflanzen mit Nährstoffen und Wasser zu versorgen und dadurch Biomasse zu produzieren. Als besonders schützenswert werden in diesem Zusammenhang Böden mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit angesehen. Die Bewertung dieser Bodenfruchtbarkeit kann über Bodenschätzungsdaten oder, wenn diese nicht zur Verfügung stehen, über das „standortbezogene ackerbauliche Ertragspotential“ erfolgen. Dieses beschreibt das langfristige, durchschnittliche Leistungsvermögen des Bodens bei optimaler Bewirtschaftung.

Einzelbewertungen der Teilfunktionen	zusammenfassende Bewertung	regional und/oder landesweit selten
Archiv der Natur- oder Kulturgeschichte (Wertstufe 5)	5 regional höchste Schutzwürdigkeit	5 regional höchste Schutzwürdigkeit
2 x Wertstufe 5		
1 x Wertstufe 5 und mindestens 1 x Wertstufe 4		
1 x Wertstufe 5 und alle anderen Wertstufen <4	4 regional hohe Schutzwürdigkeit	5 regional höchste Schutzwürdigkeit
2 x Wertstufe 4 1 x Wertstufe 4 und mindestens 1 x Wertstufe 3		
1x Wertstufe 4 und alle anderen Wertstufen <3	3 regional erhöhte Schutzwürdigkeit	4 regional hohe Schutzwürdigkeit
2 x Wertstufe 3 1 x Wertstufe 3 und mindestens 1 x Wertstufe 2		
1x Wertstufe 3 und alle anderen Wertstufen <2 mindestens 1 x Wertstufe 2	2 regional allgemeine Schutzwürdigkeit	3 regional erhöhte Schutzwürdigkeit
Naturnähe (Wertstufe 2)	2 regional allgemeine Schutzwürdigkeit	2 regional allgemeine Schutzwürdigkeit
alle Wertstufen 1	1 regional geringe Schutzwürdigkeit	2 regional allgemeine Schutzwürdigkeit
Naturnähe (Wertstufe 1)	1 regional geringe Schutzwürdigkeit	1 regional geringe Schutzwürdigkeit

**Abb. 17:** Schema der Gesamtbewertung der Teilfunktionen für Böden außerhalb von Siedlungsräumen (LBEG 2013, S. 21, Tab: 8)

**Teilfunktion 1: Lebensraumfunktion**

**Kriterium: Besondere Standorteigenschaften**

Durch dieses Kriterium sollen Böden mit besonderen, d.h. extremen, Standorteigenschaften geschützt werden. Derartige Bodenstandorte sind besonders trocken, nährstoffarm, feucht oder sauer. Die Bewertung erfolgt über das Biotopentwicklungspotential, in welchem folgende Kennwerte zusammengefasst werden:

- Bodenkundliche Feuchtestufe: Diese fasst die Grund-/Stauwasserstufe und die nutzbare Feldkapazität zusammen.
- Nährstoffversorgung: Der zugrundeliegende Parameter ist die effektive Kationenaustauschkapazität des Wurzelraumes ( $KAK_{effWe}$ ).
- Bodenchemischer Pufferbereich: Als Parameter wird der pH-Wert genutzt.

Diese Parameter werden in Wertstufen (1-5) übertragen.



## Teilfunktion 2: Naturnähe der Böden

Die Naturnähe ist ein Maß für die anthropogene Überprägung der natürlichen Bodeneigenschaften. Wirklich naturnahe Böden sind heute selten, können aber z.B. an historischen Waldstandorten vorliegen, die bis heute einen kontinuierlichen Waldbestand aufweisen. Mögliche Quellen für die Identifikation solcher Standorte sind Daten aus Biotoptypenkartierungen, ATKIS-Landnutzungsdaten sowie historische Landnutzungsdaten.

## Teilfunktion 3: Böden mit Archivfunktion

Hierbei wird die Funktion eines Bodens als Archiv der Natur- u. Kulturgeschichte bewertet. Diese Funktion wird durch eine Bebauung, Versiegelung oder Abgrabung meist irreversibel zerstört.

Die Bewertung der Funktion erfolgt über ein Ja/Nein-Verfahren, d.h. Böden mit einer natur- oder kulturgeschichtlichen Bedeutung wird generell eine „sehr hohe Schutzwürdigkeit“ (Stufe 5) zugewiesen.

Es sind unterschiedliche Archivfunktionen abzugrenzen:

- 1) Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung:  
Hierzu zählen Böden anhand derer sich historische Bewirtschaftungsformen aufzeigen lassen. Beispiele sind Plaggenesche, Wölbäcker oder kultivierte Moore.
- 2) Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung:  
Hierzu zählen Böden, die entweder selten vorkommen (siehe „Seltenheit“), besonders repräsentativ sind (Dauerbeobachtungsflächen) oder weitere spezielle Merkmale aufweisen (z.B. Paläoböden, Geotope).
- 3) Seltene Böden:  
Für den Erhalt einer vielfältigen Bodenlandschaft sind seltene Böden möglichst zu erhalten. Dabei geht es bei der Seltenheit v.a. um eine ungewöhnliche Kombination der drei Standortfaktoren Ausgangsgestein, Klima und Relief, die die Entstehung des entsprechenden Bodentyps beeinflusst haben. Zudem ist die „regionale Seltenheit“, d.h. die Seltenheit innerhalb eines regionalen Bezugsraumes, zu berücksichtigen. Eine „Region“ ist jedoch eine nicht flächenscharf abzugrenzende Landschaft, sodass sich das Problem der geeigneten Bezugsgröße ergibt. Hierzu wird, von Seiten des LBEG (2013), die Aussage getroffen, dass der Bezugsraum so zu wählen ist, dass eine statistisch belastbare Datenmenge Eingang findet. In diesem Bezugsraum ist ein Boden dann als „selten“ zu bezeichnen, wenn er weniger als 1 % der gesamten Bodenfläche einnimmt.

### 6.7.3 Zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen

Im Folgenden werden die (Boden-)Teilfunktionen in Bezug auf das Projektgebiet des WP Hollenstedt zusammengestellt.

#### **Teilfunktion 1: Lebensraumfunktion**

Kriterium: **Natürliche Bodenfruchtbarkeit**

Im Leitfaden des LBEG (2013) wird darauf hingewiesen, dass zur Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit landwirtschaftlicher Nutzflächen primär die Bodenschätzungsdaten herangezogen werden sollten. Diese liegen für alle geplanten Anlagenstandorte im Maßstab 1:5.000 digital vor.

Eine flächenmäßige Darstellung der Ackerzahl kann in den Anlagen 1.5-1.12 eingesehen werden.

**Tab. 9:** Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit nach LBEG (2013, S. 13, Tab. 4)

Standort	Flächenanteil [%]	Ausgewiesene Ackerzahl	Ertragsfähigkeit nach NIBIS® (BK50)	Bewertung der Teilfunktion nach LBEG, 2013
WEA 1	100	31	Gering	3
WEA 2	62,5	31	Gering	3
	37,5	37		
WEA 3	80,8	33	Gering	3
	19,2	38		
WEA 4	23,7	24	Sehr gering	2
	18,3	25		
	0,1	26		
	18,6	27		
	39,3	31		

Gemäß dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS®) bzw. der zugrundeliegenden BK50 wird das standortbezogene **ackerbauliche Ertragspotential als sehr gering bis gering** bewertet.

Nach dem NIBIS® entspricht dies den **Klassen 2 bis 3 der Ertragsfähigkeit** in der zugrundeliegenden siebenstufigen Skala.

#### **Teilfunktion 2: Lebensraumfunktion**

Kriterium: **Besondere Standorteigenschaften**

Tabelle 10 gibt einen Überblick über die Parameter, die zur Bewertung der Teilfunktion „Besondere Standorteigenschaften“ herangezogen wurden.

**Tab. 10:** Bewertung der Besonderen Standorteigenschaften nach LBEG (2013, S. 15, Tab. 6)

Standort	Feuchtestufe nach NIBIS® (FD/KSF)	Nährstoffversorgung $KAK_{effWe}^1$ [kmolc/ha]	pH- Wert nach BBU	Bewertung der Teilfunktion nach LBEG, 2013
WEA 1	Frühjahrszahl: 7 Schwach feucht Sommerzahl: 3 Schwach Trocken	Oberboden: 312-504	4,2-6,2	Frühjahr: 2 Sommer: 2-3
		Unterboden: 45-108		Frühjahr: 2 Sommer: 3
WEA 2	Frühjahrszahl: 6 Stark frisch Sommerzahl: 3 Schwach trocken	Oberboden: 234-378	4,2-6,2	Frühjahr: 1-2 Sommer: 2
		Unterboden (Su2): 60-108		Frühjahr: 2 Sommer: 3
		Unterboden (St3): 708-756		Frühjahr: 1 Sommer: 2
WEA 3	Frühjahrszahl: 7 Schwach feucht Sommerzahl: 3 Schwach Trocken	Oberboden: 312-432	4,2-6,2	Frühjahr: 2 Sommer: 2-3
		Unterboden: 126-216		Frühjahr: 2 Sommer: 2-3
WEA 4	2 Mittel Trocken	Oberboden FD: 168-432	4,2-6,2	3-4
		Oberboden KSF: 863-1425	< 4,2	n.b. <sup>2</sup>
		Unterboden (Su2): 84-108	4,2-6,2	4
		Org. Unterboden: 240-345	4,2-6,2	3-4
		Unterboden (St3): 354-378	4,2-6,2	3

<sup>1</sup>zur Berechnung wurde eine effektive Durchwurzelungstiefe von 0,7 m u. GOK herangezogen

<sup>2</sup>mit der vorgegebenen Feuchtestufe keine Bewertung möglich

### WEA 1 bis WEA 3

Gemäß dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS®) wird für die Standorte WEA 1 bis WEA 3 zwischen einer Frühjahrszahl und einer Sommerzahl unterschieden. Diese Unterscheidung wird im vorliegenden Fall aufgrund der stauwasserbeeinflussten Böden in den Planungsbereichen vorgenommen. Diese können im Frühjahr deutlich feuchter ausfallen, als im Sommer. Für die WEA 1 bis WEA 3 ergeben sich Frühjahrszahlen zwischen 6 („stark frisch“) und 7 („Schwach feucht“) sowie eine Sommerzahl von 3 („schwach trocken“).

Die Archivdaten bezüglich der Kationenaustauschkapazität des effektiven Wurzelraumes ( $KaK_{effWe}$ ) sind über den NIBIS®-Kartenserver nicht direkt abrufbar. Daher wurde eine eigene Berechnung, abgeleitet über die effektive Kationenaustauschkapazität sowie die effektive Durchwurzelungstiefe des Bodens vorgenommen. Dafür wurden u.a. die folgenden Parameter herangezogen:

- Humusgehalt: über den ermittelten Humusgehalt des Ober- und Unterbodens
- Lagerungsdichte: mittlere Lagerungsdichte von 1,5 g/cm<sup>3</sup> angenommen

Aus den Berechnungen ergibt sich eine Spanne für die effektive Kationenaustauschkapazität des durchwurzelbaren Bodenraumes ( $KAK_{effWe}$ ). Im Oberboden liegt diese zwischen **234 kmolc/ha - 504 kmolc/ha**.



Im Unterboden liegt die berechnete Spanne für die überwiegend auftretende Bodenart Su2 bei **45 kmol<sub>c</sub>/ha - 216 kmol<sub>c</sub>/ha**. Für die Bodenart St3 liegt sie bei **708 kmol<sub>c</sub>/ha - 756 kmol<sub>c</sub>/ha**.

Der bodenchemische Pufferbereich liegt bei einem pH zwischen 4,2 und 6,2. Dies stützt sich auf die im eigenen Haus durchgeführten Messungen des pH-Wertes an Bodenlösungen.

Die Bewertung der Teilfunktion erfolgt gemäß dem Bewertungsschema des LBEG (2013, S. 15, Tab. 6):

Somit liegt die Wertstufe des Kriteriums „besondere Standorteigenschaften“ für die Planbereiche der WEA 1 bis WEA 3, je nach Feuchtestufe, Bodenart und Humusgehalt, **überwiegend im Bereich der Wertstufen 2 und 3**.

#### WEA 4

Gemäß dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS®) wird für den Standort der WEA 4 die Feuchtestufe 2 „mittel trocken“ angegeben.

Aus den Berechnungen ergibt sich eine Spanne für die effektive Kationenaustauschkapazität des durchwurzelbaren Bodenraumes (KAK<sub>effWe</sub>):

- Fundamentbereich:
  - Im Oberboden liegt diese zwischen **168 kmol<sub>c</sub>/ha - 432 kmol<sub>c</sub>/ha**.
  - Im organischen Unterboden: **240 – 345 kmol<sub>c</sub>/ha**
  - Im nicht organischen Unterboden beträgt die Spanne **84 – 378 kmol<sub>c</sub>/ha**
- Kranstellfläche:
  - Im anmoorigen Oberboden liegt die Spanne der KAK<sub>effWe</sub> zwischen **843 - 1425 kmol<sub>c</sub>/ha**
  - Im Unterboden liegt die Spanne zwischen **84-108 kmol<sub>c</sub>/ha**

Der bodenchemische Pufferbereich liegt überwiegend bei einem pH zwischen 4,2 und 6,2. Im Bereich des anmoorigen Oberbodens auf der KSF liegt der ermittelte pH-Wert bei 4,1 und damit geringfügig tiefer als 4,2.

Die hieraus ermittelte Wertstufe des Kriteriums „besondere Standorteigenschaften“ für den Planungsbereich der WEA 4 liegt **überwiegend im Bereich der Wertstufen 3 und 4**.

#### Teilfunktion 3: Naturnähe der Böden

Die Bewertung der Teilfunktion erfolgt gemäß dem Bewertungsschema des LBEG (2013, S. 17, Tab. 7):

**Tab. 11:** Bewertung der Naturnähe nach LBEG (2013, S. 17, Tab. 7)

Standort	Fläche	Natur-nähe	Stufe	Einstufung durch Biotoptypenkartierung	Merkmale
WEA 1	Gesamt	mittel	3	Acker	Veränderte Profile durch Umbruch und vermutete Absenkung des Grundwasserspiegels; Düngung und mechanische Verdichtung
WEA 2	Gesamt				
WEA 3	Gesamt				
WEA 4	FD	mittel	3	Weihnachtsbaumplantage	Veränderte Profile durch Umbruch und vermutete Absenkung des Grundwasserspiegels; Düngung und mechanische Verdichtung
	KSF Nord-west	Mittel	3	Mesophiles Grünland	
	KSF Südost	Hoch	4	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese	Nutzung verändert, aber Reste ehemaliger Vermooring erkennbar
	Zuwegung	Mittel	3	Artenarmes Intensiv-Grünland	Veränderte Profile durch Umbruch und vermutete Absenkung des Grundwasserspiegels; Düngung und mechanische Verdichtung

Bei der Einstufung die, durch die PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT vorgelegte Biotoptypenkartierung herangezogen.

#### **Teilfunktion 4: Böden mit Archivfunktion**

Kulturgeschichtliche Bedeutung:

##### WEA 1 bis WEA 3

Gegenwärtig sind keine Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung im Planungsraum der WEA 1 bis WEA 3 bekannt. Während der bodenkundlichen Geländearbeiten wurden keine entsprechenden Bodentypen, wie z.B. Plaggenesche oder Heidepodsole angetroffen.

##### WEA 4

Nach den bodenkundlichen Feststellungen ist der südliche Teilbereich der geplanten Kranstellfläche am Anlagenstandort der WEA 4 als stark vererdetes und in seinem Wasser- wie Bodenhaushalt verändertes Relikt eines Niedermoors zu bewerten. Dies zeigt auch die in diesem Teilbereich ausgebildete Vegetation (vgl. Biotoptypenkartierung PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT). In seiner jetzigen Ausprägung wird dieses Relikt voraussichtlich eine weitere Degeneration durch die fortschreitende Austrocknung und damit einhergehende Humifikation erfahren. Anzeichen für Relikte eines ehemals vorhandenen Hochmoores konnten nicht gefunden werden: Weder der Humusgehalt, noch die derzeitige Vegetationsausprägung legen dies nahe.



Naturgeschichtliche Bedeutung:

Auf der Karte der *Ursprünglichen Moorverbreitung in Niedersachsen 1:50.000* wird die Fläche, auf welcher ein Teilgebiet der KSF von WEA 4 liegt, als *Geesthochmoor* ausgewiesen. In dem Kartenwerk erfolgt die Ausweisung von Mooregebieten v.a. auf Grundlage von Vegetationsausprägungen, also geobotanisch, oder auf der Grundlage von Flurnamen. Dies entspricht ausdrücklich nicht der geologischen bzw. bodenkundlichen Moordefinition.

Eine Ausweisung als Hochmoor deckt sich nicht mit den im Rahmen der bodenkundlichen Untersuchungen erfolgten Feststellungen. Es konnten auf der Fläche auch keine Vorkommen von Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) festgestellt werden, die auf eine Relikte einer Hochmoorfläche hindeuten. Dies kann mit einer in der Vergangenheit erfolgten Abtorfung zusammenhängen, ebenso mit einer Entwässerung und der damit einhergehenden Humifikation des Torfes.

Bodendauerbeobachtungsflächen liegen nicht auf den Vorhabensflächen. Auch Geotope sind auf den Projektflächen nicht verzeichnet (NIBIS-Kartenserver®).

Die kartierten Subtypen des Bodentyps Gley sind für den betreffenden Naturraum *Stader Geest* nicht als Paläoböden verzeichnet.

Auf ggf. noch ausstehenden oder bereits vorliegende archäologische Erkundungsarbeiten wird verwiesen.

Die Plangebiete der vier WEA liegen außerhalb der durch die BK 50 ausgewiesenen Suchräume für schutzwürdige Böden (NIBIS®).

Niedersachsenweit seltene Böden, nach Anhang 4 des LBEG (2013), wurden nicht kartiert.

## **Zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen**

Entsprechend der Gesamtbewertung nach LBEG (2013) für Böden außerhalb von Siedlungsräumen, sind die Böden im Projektgebiet überwiegend der **Klasse 3 „regional erhöhte Schutzwürdigkeit“** zuzuordnen.

Dies gilt auch für den Großteil der geplanten Teilbereiche der WEA 4. **Für den südlichen Teilbereich der KSF**, der entsprechend der Biotoptypenkartierung auf einem Bereich mit höherer Naturnähe zu liegen kommt, wird hingegen die **Wertstufe 4 „regional hohe Schutzwürdigkeit“** vergeben. Dies hängt auch mit den vermuteten Niedermoorrelikten zusammen, die heute nur noch in Form anmooriger Bedingungen vorliegen.

Nach Anwendung des Bewertungsschemas gemäß Abbildung 17 ergibt sich zusammenfassend die folgende Einstufung der Bodenfunktionalität:

**Tab. 12:** Zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen nach LBEG (2013, S. 29, Tab. 14)

Standort	Teilbereich	Einzelbewertung der Teilfunktionen	zusammenfassende Bewertung
WEA 1	--	2 x Wertstufe 3	3 Regional erhöhte Schutzwürdigkeit
Standort	Teilbereich	Einzelbewertung der Teilfunktionen	zusammenfassende Bewertung
WEA 2	--	2 x Wertstufe 3	3 Regional erhöhte Schutzwürdigkeit
WEA 3	--	2 x Wertstufe 3	3 Regional erhöhte Schutzwürdigkeit
WEA 4	FD, KSF NW, Zuwegung	2 x Wertstufe 3	3 Regional erhöhte Schutzwürdigkeit
	KSF SE	2 x Wertstufe 4	4 Regional hohe Schutzwürdigkeit

## 7 Verdichtungsempfindlichkeit der Böden

### 7.1 Bewertung der Verdichtungsempfindlichkeit

#### Mineralbodenhorizonte

Die detaillierte Bewertung der Verdichtungsempfindlichkeit der Bodenhorizonte im Bereich der Erkundungspunkte wird im Folgenden auf Basis der „Matrix zur Bewertung der standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit“ gemäß der Arbeitshilfe des Hessisches Ministerium für Umwelt, Klima- und Verbraucherschutz (HMUKLV 2014) durchgeführt, sofern die notwendigen Detailinformationen (Bodenart, Skelettanteil und Humusgehalt) vorliegen.

Die standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit eines Bodens ist maßgeblich von der Bodenart (insbesondere dem Anteil an Schluff und Ton), der natürlichen Lagerungsdichte sowie dem Vernässungsgrad, dem Humusgehalt und der aktuellen Bodenfeuchte abhängig. Generell sind Bodenhorizonte mit hohem Humusanteil, hohem Vernässungsgrad sowie der Hauptbodenart „Schluff“ (Tongehalt < 17 Masse-% und Schluffgehalt > 50 Masse-%) als besonders empfindlich gegenüber einer mechanischen Bodenverdichtung einzuordnen.

Schwach bindige bzw. nicht bindige Sande der Bodenarten Ss, Sl2, Su2 und St2 sind, nach der Arbeitshilfe des HMUKLV 2014, mit einer geringen Verdichtungsempfindlichkeit zu bewerten. Hier sorgt der geringe Anteil an den plastisch reagierenden Bodenfraktionen Schluff und Ton für eine höhere Stabilität des Bodens gegenüber mechanischer Verdichtung. Weisen Böden zudem einen Skelettanteil von > 75 Vol.-%



% auf, sind sie als nicht empfindlich gegenüber Verdichtung einzustufen, da hier von einer alleinigen Tragfähigkeit der Grobboden-Fraktion ausgegangen werden kann.

**Tab. 13:** Verdichtungsempfindlichkeit der erkundeten Böden

Bodenprofil	Tiefe m u. GOK	Horizont KA5	Bodenart KA5	GWS	Skelett %	Humus %	Verdichtungs- empfindlichkeit
<b>Standort WEA 1</b>							
BLP 1	0,40	Ap	Su2	7 <sup>a</sup>	5-10	5,6	Gering
	0,70	Bhs	Su2		Ortstein	< 15	Nicht
	0,90	Sw	Su2		5	< 15	Gering
	1,10	II Swd	St3		5	< 15	Mittel
BP 1-1	0,45	Ap	Su2		5-10	< 15	Gering
	0,70	Bs	Su2		Ortstein	< 15	Nicht
	0,80	Sw	Su2		--	< 15	Gering
	2,00	II Swd	St2		--	< 15	Gering
<b>Standort WEA 2</b>							
BP 2-1	0,30	Ap	Su2	7 <sup>a</sup>	< 5	< 15	Gering
	0,40	Sw1	Ss		5-10	< 15	Gering
	0,70	Sd1	St3		5-10	< 15	Mittel
	1,50	Sw2	Ss		5	< 15	Gering
	2,00	Sd2	Sl2		5	< 15	Gering
BP 2-2	0,30	Ap	Su2		< 5	< 15	Gering
	0,60	Al-Sw	Ss		< 5	< 15	Gering
	0,70	Swd	Ss		< 5	< 15	Gering
	1,60	II Sd	St3		< 5	< 15	Mittel
	2,00	II Sw	Sl2		< 5	< 15	Gering
<b>Standort WEA 3</b>							
BP 3-1	0,40	Ap	Su2	7 <sup>a</sup>	< 5	< 15	Gering
	0,60	Bv-Sw	Su2		< 5	< 15	Gering
	0,80	Sdw1	Su2		--	< 15	Gering
	1,50	Sw2	Su2		--	< 15	Gering
	1,80	Sw2	Su2		--	< 15	Gering
	2,00	Swd2	St2		--	< 15	Gering
BP 3-2	0,40	Ap	Su2		--	4,2	Gering
	0,60	Bv-Sw	Su2		--	< 15	Gering
	0,80	Sdw1	Su2		--	< 15	Gering
	1,50	Swd1	Sl3		--	< 15	Hoch
	1,80	Sw2	Su2		--	< 15	Gering
	2,00	Swd2	St2		--	< 15	Gering
<b>Standort WEA 4</b>							
BP 4-1	0,20	Ah	Su3	7 <sup>a</sup>	5	2,1	Hoch
	0,40	Ae-Bsh	St3		5	2,0	Mittel

	0,55	Bsh	Su2	5	< 15	Gering
	0,90	r nH	Sl2	< 5	9,0	Gering
	1,30	Go	Su2	5-10	< 15	Gering
	1,50	Gor	Su2	--	< 15	Gering
	1,90	Gr	Su2	--	< 15	Gering
BP 4-2	0,50	nHv	Su3	< 5	21,0	Extrem
	0,70	Go	Su2	< 5	< 15	Gering
	1,30	Gor	Su2	< 5	< 15	Gering
	1,60	Gr	Su2	< 5	< 15	Gering

Erläuterungen: <sup>a</sup>Einstufung auf Grundlage des NIBIS-Kartenservers®

Die erkundeten Mineralbodenhorizonte weisen aufgrund der ihnen zugewiesenen Bodenart sowie des Humusgehaltes eine überwiegend geringe und punktuell mittlere bis hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf.

Tendiert die Bodenart zu primär sandigen Korngrößen, wie im vorliegenden Fall, reagieren die Böden zunehmend gering empfindlich gegenüber Auflast und mechanischer Beanspruchung.

Durch die landwirtschaftliche Bearbeitung haben gerade die Oberböden sowie die oberen Bereiche der darunter folgenden Unterböden eine mechanische Vorbelastung und eine Verdichtung in Form einer stellenweise dichter ausgeprägten Pflugsohle erfahren.

Einen **Sonderfall** stellen die im südlichen Teilbereich der KSF von WEA 4 angebotenen anmoorigen Oberbodenmaterialien mit einem Humusgehalt > 15 Masse-% dar. Diese weisen eine extreme Verdichtungsempfindlichkeit auf und sind bei einer Bauausführung besonders schonend zu behandeln und von den anderen Oberbodenarten gesondert zu lagern.

### Auflagehumushorizonte

Auf den Planflächen wurden, aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung, überwiegend keine Auflagehumus-Horizonte angetroffen.

### Anmerkung für die Bauausführung

Neben dem zum Erkundungszeitpunkt festgestellten Bodenfeuchtezustand ist dem aktuellen Feuchtezustand (Tab. 15) zum Zeitpunkt der Bodenbearbeitung/ Bauausführung Rechnung zu tragen, welcher von der in Tabelle 13 zusammengestellten Einstufung abweichen kann. Weiter ist bei Bodeneingriffen bzw. der Befahrung von freigelegten Bodenhorizonten die in Tabelle 13 ersichtliche Verdichtungsempfindlichkeit in Abhängigkeit von der Eingriffstiefe zu beachten.

## **8 Vermeidung und Verwertung von Bodenaushub**

### **8.1 Vermeidung von Bodenaushub**

Der Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und somit Vermeidung von Bodenaushubmassen ist bereits zu Beginn der räumlichen Planungen Rechnung zu tragen.

Das Bearbeitungsgebiet des WP Hollenstedt ist in Teilbereichen durch die unmittelbare Nähe zu bereits bestehenden Wirtschaftswegen erschlossen. Die hier bestehenden landwirtschaftlich genutzten Straßen müssen für die steigenden Anforderungen der Schwertransporte vermutlich ertüchtigt bzw. verbreitert, aber nicht komplett neu angelegt werden.

Die letzten 100 m der Zuwegungen verlaufen über die untersuchten Acker- bzw. Grünlandflächen und müssen hier neu angelegt werden.

Die geplante Ausrichtung der Kranstellflächen, Hilfskrantaschen und Vormontageflächen orientiert sich an diesen neu anzulegenden Zuwegungen, sodass diese für Teilarbeiten mitgenutzt werden können. Diese Maßnahmen tragen zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Bodenaushub bei.

Eine Begrenzung der Flächen auf das minimal erforderliche Maß ist seitens der Projektplanung zu berücksichtigen und wird seitens des Unterzeichners vorausgesetzt.

### **8.2 Zwischenlagerung von Bodenaushub**

Durch die angestrebten Tiefbauarbeiten (Anlagenstandorte, Kranstell-, Lager- und Logistikflächen sowie ggf. Wegebau) werden Aushubmassen von Ober- und Unterboden anfallen. Deren Volumina können zum jetzigen Zeitpunkt der Projektplanung nur abgeschätzt werden. In Kapitel 8.4 wird eine Kalkulation der zu erwartenden Massen an Ober- und Unterboden unter Einbeziehung der aktuellen Planunterlagen vorgenommen. Dabei ist zu beachten, dass die Zahlen eine erste Einschätzung auf Grundlage der vorliegenden projektbezogenen Unterlagen und den bodenkundlichen Feststellungen darstellen.

Für die Berechnung der Aushubmassen wurde ein **Lockerungsfaktor von 1,2** angesetzt.

Das voraussichtlich zwischenzulagernde Volumen an **Oberboden** wird mit ca. **8.071 m<sup>3</sup>** angenommen.

Der zwischenzulagernde Unterboden-Aushub wird zum jetzigen Zeitpunkt nur für den Fundamentbereich abschätzig ermittelt. Von anderen Flächen anfallendes Unterbodenmaterial ist stark von der geotechnischen Notwendigkeit und der Bauausführung



abhängig. Zum derzeitigen Zeitpunkt wird ein **Aushub von 13.548 m<sup>3</sup> Unterboden** im Rahmen des Fundamentaushubs abgeschätzt.

Eine Aufstellung der überschlägig berechneten Aushubmassen kann Tabelle 14 entnommen werden.

Anfallender Bodenaushub ist fachgerecht, entsprechend der Vorgaben der DIN 19639, DIN 18 915 sowie der DIN 19731 auf Mieten zu lagern.

## Folgende Vorgaben sind zu beachten:

- Die sortenreine Trennung und Lagerung von Oberboden, Unterboden und Ausgangssubstrat/-gestein ist zu beachten.

**Hinweis:** Im Hinblick auf eine mögliche Ausführung der derzeitigen Kranstellflächenplanung am Anlagenstandort der WEA 4 ist zu beachten, dass hier in Teilbereichen anmoorige Oberböden festgestellt wurden, die eine extreme Verdichtungsempfindlichkeit sowie einen sehr hohen Wassergehalt aufweisen. Diese Bodenmaterialien sind mit besonderer Umsicht zu behandeln und getrennt von anderen Oberbodenmaterialien aufzumieten. Gerade in diesen Bereichen sollten die Flächenpressungen der verwendeten Baumaschinen so klein wie technisch möglich sein. Ggf. sind besondere Folgenutzungskonzepte für diese anmoorigen Oberbodenmaterialien vorzusehen. Laut DIN 19639 sollte überschüssiger organischer Boden, falls geeignet, zur Verbesserung von mineralischen Böden oder zur Wiederherstellung von Moorböden verwendet werden.

- Bodenmieten sind locker aufzusetzen und nicht zu befahren.

Ist das Befahren in Ausnahmefällen nicht zu vermeiden, sind die Zustandsformen nach DIN 18195, Tab. 1 bzw. DIN 19731 (siehe Tab. 15) zu beachten. Danach können Ausnahmen z.B. gelten für:

→ Schwach bindige Böden: bei oberflächlicher Abtrocknung und mindestens steifer Konsistenz (ko3)

→ Bindige Böden: nach Abtrocknung bei mindestens halbfester Konsistenz (ko2)

- Nachfolgende maximale Mietenhöhen sind zu beachten:

→ Oberboden (A-Horizont): 2,0 m

→ Unterboden (B-Horizont): 3,0 m

(grundsätzlich situationsabhängig; eine Überschreitung dieser Schütthöhe bei Unterbodenmaterial ist möglich, wenn trockenes Bodenmaterial verwendet wird)

→ Ausgangsgestein (C-Horizont): nicht begrenzt

- Profilierung der Flanken der Mieten durch Andrücken mittels Baggerlöffel, aber kein Verschmieren
- Bodenmieten sind vor Vernässung zu schützen. Ein Aufsetzen von Mieten mit zu feuchtem oder nassem Bodenmaterial ist nicht zulässig. Bei der Auswahl der Lagerflächen sind Senken und vernässte Flächen auszuschließen. Ggf. sind Maßnahmen zur Ableitung von Niederschlagswasser vorzusehen.



- Laut DIN 19639 ist bei einer Lagerung von mehr als 2 Monaten unmittelbar nach Herstellung eine Zwischenbegrünung zum Schutz gegen unerwünschte Vegetation, Vernässung und Erosion vorzunehmen. Die Auswahl der Ansaatmischung ist entsprechend der Standorteigenschaften, Fruchtfolge, angenommener Lagerzeit und Jahreszeit anzupassen.
- Nach Einschätzung des Unterzeichners sollte im vorliegenden Fall unbedingt auch eine Abstimmung der Artenzusammensetzung und Ausbringung mit den Flächeneigentümern bzw. Pächtern erfolgen.
- Bei überjähriger Lagerung sollen die Saatgutmischungen nach DIN 19639 auch tiefwurzelnde Arten wie z.B. Luzerne (*Medicago sativa*) enthalten.
- Möglichst steile Mietenflanken unter Berücksichtigung der Standsicherheit und des Arbeitsschutzes (DIN 19639). Die zulässigen, substratspezifischen Böschungswinkel gemäß Ingenieurgeologischem Gutachten sind zu beachten.

Die Auswahl und Ausweisung geeigneter Lagerflächen erfolgt durch den Bauherrn unter Einbeziehung der landschaftspflegerischen Begleitplanung, einer potentiell einzusetzenden Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) sowie notwendiger Abstimmung mit den Behörden und Flächeneigentümern. Für den WP Hollenstedt wurde von Seiten der wpd bereits Flächen zur Zwischenlagerung des Ober- und Unterbodenaushubs angedacht. Diese sind in Anlage 3 einzusehen. Dabei ist zu beachten, dass Unterbodenmaterial nicht auf Oberbodenmaterial abgelagert werden darf, sondern der Oberboden im Bereich der Zwischenlagerflächen zuerst abzutragen und seinerseits zwischenzulagern ist.

### 8.3 Verwertung überschüssiger Bodenmassen

Bezüglich der Verwertung von Bodenaushubmassen ist generell eine projektinterne Verwertung vorzuziehen. Für konstruktive Zwecke ist die Verwertung von Unterboden nach Einbeziehung einer geotechnischen/ bodenkundlichen Baubegleitung zulässig. Es wird darauf hingewiesen, dass die im Fachbeitrag zur Eingriffsregelung (PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT 2019) aufgeführte Maßnahme zum Schutz von Boden/ Wasser einen wasser- und luftdurchlässigen Aufbau von Kranstell- und Zufahrtsflächen vorsieht. Dies würde einer Vermörtelung von Boden als Erdplanum für den weiteren Aufbau entgegenstehen.

#### Mögliche Verwendungszwecke zu konstruktiven Zwecken sind:

- Arbeitsraumverfüllung / Fundamentüberschüttung
- Geländeprofilierung (Kranstell- u. Logistikflächen)
- Wegebau



Die Verwertung zu konstruktiven Zwecken hat nach den Anforderungen des Anlagenherstellers bezüglich der einzelnen Gewerke und nach entsprechender Materialprüfung durch den Baugrundsachverständigen zu erfolgen.

Die Verwertung von Oberboden hat nach den Vorgaben der DIN 19731 zu erfolgen.

Oberboden, der zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht verwendet werden soll, muss zudem die Vorsorgewerte nach Anhang 2, Absatz 4 der BBodSchV einhalten (LANDKREIS HARBURG 2020). Oberboden, der am Entnahmeort wiederverwendet wird, muss nicht beprobt werden.

Bodenüberschussmassen, welche keiner projektinternen Verwertung zugeführt werden können oder dürfen, sind fachgerecht zu verbringen bzw. zu entsorgen.

Zudem wird auf die Erfordernisse der Länderarbeitsgemeinschaft „Abfall“ (LAGA), Mitteilung 20 verwiesen.

## 8.4 Flächen- und Massenbilanz

Nachfolgend wird auf Grundlage der vorhandenen Planunterlagen sowie der ingenieurgeologischen und bodenkundlichen Erkundungsergebnisse eine Flächenbilanz erstellt sowie das zu erwartende Volumen an Bodenaushub von Ober- und Unterboden näherungsweise errechnet.

Die Ermittlung der Flächendaten unterscheidet zwischen einer dauerhaften und temporären Flächeninanspruchnahme (s.a. Kap. 9.1).

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartenden Aushubmassen an Ober- und Unterbodenmaterial. Hierbei handelt es sich um eine überschlägige Schätzung auf Basis der vorliegenden Planunterlagen. Spätere Aushubtiefen und Flächenmaße können abweichen und richten sich nach den baulichen Erfordernissen vor Ort.

Bei der Berechnung der Aushubmassen wird **ein Lockerungsfaktor von 1,2** berücksichtigt.

Die Volumenberechnung der Baugrube berücksichtigt einen fundamentumlaufenden Arbeitsraum von 1,0 m und einen Böschungswinkel von 45°.

**Tab. 14:** Massenkalkulation des geschätzten Aushubvolumens von Ober- und Unterbodenmaterial nach Gewerken

Gewerk	Fläche GOK m <sup>2</sup>	Vmtl. Aushubtiefe m u. GOK	Oberboden- auflage m	Aushubmasse Oberboden <sup>1</sup> m <sup>3</sup>	Aushubmasse Unterboden <sup>1</sup> m <sup>3</sup>
<b>WEA 1</b>					
Fundamentgrube	975,91	3,00	0,40	458	2.491
Stell- und temporäre Flächen	2.500	0,40	0,40	1.200	----
Zuwegung Neu	975	0,40	0,40	468	----
<b>Gesamt WEA 1</b>				<b>2.126</b>	<b>2.491</b>
<b>WEA 2</b>					
Fundamentgrube	975,91	4,00	0,30	345	3.356
Stell- und temporäre Flächen	2.500	0,30	0,30	900	----
Zuwegung Neu	715	0,30	0,30	258	----
<b>Gesamt WEA 2</b>				<b>1.503</b>	<b>3.356</b>
<b>WEA 3</b>					
Fundamentgrube	975,91	4,50	0,40	458	3.581
Stell- und temporäre Flächen	2.500	0,40	0,40	1.200	----
Zuwegung Neu	1.300	0,40	0,40	624	---
<b>Gesamt WEA 3</b>				<b>2.282</b>	<b>3.581</b>
<b>WEA 4</b>					
Fundamentgrube	975,91	5,00	0,20	252	4.120
Stell- und temporäre Flächen	2.500	0,50	0,50	1.500	----
Zuwegung Neu	850	0,40	0,40	408	----
<b>Gesamt WEA 4</b>				<b>2.160</b>	<b>4.120</b>
<b>Gesamt WEA 1 - WEA 4</b>				<b>8.071</b>	<b>13.548</b>
<b>Kranauslegermontageflächen</b>	Die Notwendigkeit zur Einrichtung temporärer Kranausleger-Vormontageflächen ist vom gewählten Krantyp abhängig und kann ggf. durch die Nutzung lastverteilernder Maßnahmen auf dem Oberboden angelegt werden.				

<sup>1</sup>Bei der Berechnung wurde ein Lockerungsfaktor von 1,2 angesetzt.

## **9 Darstellung der Wirkfaktoren**

### **9.1 Versiegelung / Flächen- bzw. Bodeninanspruchnahme**

Durch den Bau des WP Hollenstedt wird zuvor landwirtschaftlich genutzte Fläche der aktuellen Nutzung entzogen und temporär oder permanent einer Teil- oder Vollversiegelung unterzogen. Die Einschränkung bzw. der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen ist die Folge.

Generell zu unterscheiden ist die Inanspruchnahme von Flächen hinsichtlich:

(1) Nutzungsdauer (permanent / temporär):

Als permanent wird hier die befristete Laufzeit der WEA betrachtet. Zu den permanent beanspruchten Flächen gehören die Fundamentaufstandsflächen sowie die Kranstellflächen und Zuwegungen, welche auch nach der Errichtung der WEA erhalten bleiben.

Zu den temporär beanspruchten Flächen gehören Zwischenlager- und Arbeitsflächen, die während der Errichtungsphase beansprucht und im Anschluss rückgebaut werden.

(2) Grad der Versiegelung (Vollversiegelung / Teilversiegelung):

Bezüglich der Versiegelung sind im vorliegenden Fall betonier/asphaltierte und geschotterte Flächen voneinander zu unterscheiden. Ein ansteigender Grad der Versiegelung (geschottert → betoniert/asphaltiert) kann mit einem ansteigenden Grad der Beeinträchtigung gleichgesetzt werden. Eine Sonderstellung nehmen sogenannte „vermörtelte Böden“ ein, welche zwecks Verbesserung der Tragfähigkeitseigenschaften von Unterboden-Horizonten hergestellt und anschließend geschottert werden.

Die Vollversiegelung durch Betonieren/Asphaltieren sowie ggf. die Vermörtelung ist als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu werten.

Eine Teilversiegelung dauerhaft beanspruchter Flächen, z.B. im Zuge des Wegebbaus sowie der Kranstellfläche, führt zu einem Teilverlust der Bodenfunktionalität des anstehenden, verbliebenen Unterbodens. Die Funktion als Bestandteil des Naturhaushaltes sowie die Funktion zur Filterung und Pufferung sowie zur Umwandlung von Stoffen bleibt erhalten, wenn die Schottertragschichten in wasserdurchlässiger Bauweise hergestellt werden. Somit ist die Teilversiegelung nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Das Material zur Herstellung wasserdurchlässiger Schottertragschichten darf den Zuordnungswert Z 1.1 nach LAGA M 20 nicht überschreiten (LANDKREIS HARBURG 2020).



Selbiges gilt für alle temporär beanspruchten Flächen, welche nach dem Rückbau der baulichen Veränderungen ihre Bodenfunktionalität wieder regenerieren. Voraussetzung ist eine fachgerechte Umsetzung der Rekultivierungsmaßnahmen, wie z.B. der lagenweise Wiedereinbau der Bodenhorizonte entsprechend ihres ursprünglichen Aufbaus und ggf. die Lockerung verdichteter Böden.

## 9.2 Verdichtung bzw. mechanische Belastungen

Wege, Kranstell- und Vormontageflächen unterliegen projektbedingt einer besonderen Beanspruchung. Ihre Dimensionierung unterliegt den Tragfähigkeitsbedingungen entsprechend der anlagenherstellerseitigen Anforderungen. Insbesondere die Kranstellflächen werden im Hinblick auf die eingesetzten Hebefahrzeuge durch hohe Sohlrücke beansprucht. Die Zuwegung wird zudem durch häufig wiederkehrenden Schwerlastverkehr beansprucht. Eine dauerhafte Befahrbarkeit und Frostsicherheit muss gewährleistet werden.

Generell ist der Betrieb von Baufahrzeugen sowie die Lagerung von Anlagenkomponenten lediglich auf geschotterten und somit entsprechend der Anforderungen des Anlagenherstellers vorbereiteten Flächen zulässig. Eine zusätzliche Bodenverdichtung über die Grenzen der vorbereiteten Flächen hinaus ist somit nicht zu erwarten.

Unterhalb der temporär geschotterten Flächen können verfahrensbedingt Bodenverdichtungen entstehen bzw. sogar als „bodenvorbereitende Maßnahme im Sinne einer Tragfähigkeitsverbesserung“ notwendig sein, welche auch nach dem Rückbau bestehen bleiben und einer Rekultivierung bedürfen.

Weitere Bodenverdichtungen durch mechanische Beanspruchungen können insbesondere im Zuge der Baufeldfreimachung (Rodung, Entnahme des Oberbodens) und somit bereits im Vorfeld des Baus von Wegen sowie der Kranstell- und Logistikflächen stattfinden. Bei der Bauausführung sind somit geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gemäß Kap. 8.1 frühzeitig zu berücksichtigen.

## 9.3 Abtragen sowie Auf-/Einbringen von Bodenmaterial

Eine Durchmischung von Bodenmaterial unterschiedlicher Eignungsgruppen gemäß der DIN 19731 im Zuge des Bodenabtrags bzw. der Tiefbauarbeiten ist generell nicht zulässig und zu vermeiden. Selbiges gilt für den Eintrag von nicht standorttypischem Fremdmaterial (Wegeschotter etc.) in Bodenmaterial natürlich gewachsener Bodenhorizonte. Insbesondere eine Durchmischung des organischen Oberbodens (Ap-Horizonte) mit Bodenmaterial der Unterbodenhorizonte oder Fremdmaterial ist mit einer Einschränkung der Bodenfunktionalität insbesondere als Lebensraum und Lebensgrundlage verbunden.

Das Auf- und Einbringen von Bodenmaterial in eine durchwurzelbare Bodenschicht darf nur bei vergleichbaren stofflichen, bodenphysikalischen und chemischen Eigenschaften erfolgen. Die länderspezifischen Anforderungen an das Material sind zu beachten. Generell gilt das allgemeine Verschlechterungsverbot.

Auf die Eignungsgruppen sowie die Umlagerungseignung von Böden in Abhängigkeit vom Feuchtezustand gemäß Tabelle 15 wird verwiesen.

#### **9.4 Bodenerosion**

Die witterungsbedingte Erosionsanfälligkeit neu angelegter Bodenmieten sowie die Einhaltung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gemäß Kapitel 8.1 ist zu beachten.

## **10 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen negativer Bodenveränderungen**

Im Zuge der Bauausführung sind die Flächeninanspruchnahme sowie die Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen durch direkte Einwirkungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Den gesetzlichen Rahmen bilden das BBodSchG sowie das zugehörige Fachschrifttum des Bundes und der Länder. Zudem sind die Festlegungen eines vorliegenden Genehmigungsbescheides zu beachten.

Nachfolgend werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nachteiliger Bodenveränderungen zusammengestellt.

#### **10.1 Baufeldbegrenzung, Flächenbedarf**

Der allgemeinen Reduzierung permanenter und temporärer Baubedarfsflächen wird im Zuge der Planungen Rechnung getragen.

Die Baufeldgrenzen (Anlagenstandorte, Kranstell- u. Logistikflächen, Wege) sowie Grenzen benachbarter Zwischenlagerflächen sind einzuhalten und angrenzende Flächen gegen Befahrung und allgemeine Nutzung zu sichern. Negative Bodenveränderungen wie z.B. Gefügeschäden außerhalb der Baufelder werden nicht erwartet. Während der Baufeldfreimachung und darüber hinaus ist eine optische Markierung der Baufeldgrenzen zielführend.

Aus anderen Projekten hat sich dabei folgende Variante der Markierung als zielführend erwiesen:

**Variante Bauphase:**

- Abgrenzung von Eingriffs- und Zwischenlagerbereichen durch verschiedenfarbige Pflöcke als Sichtachsen

**Vorschlag Abgrenzung im Bedarfsfall:**

- Kombination aus Pflöcken, Draht/Spanschnur und Streifen von Flutterband. Schneefangzäune haben sich in der Vergangenheit als wenig haltbar und witterungsunbeständig erwiesen.



**Abb. 18:** Beispiel einer Baufeldbegrenzung mittels Pfosten, Spanschnur und *Flutterband*

An einzelnen Gefährdungsstellen kann ggf. eine Abgrenzung mittels Bauzaun notwendig werden.

**10.2 Freimachen der Baufelder**

Vor der eigentlichen Bauausführung müssen die für den Bau vorgesehenen Flächen erst freigemacht werden. Des Weiteren ist bezüglich der Befahrung bzw. Umlagerung der Böden die aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit in Abhängigkeit der momentanen Bodenwasserverhältnisse zu beachten.

Empfohlene Maßnahmen:

- Der Abtrag von Oberboden bei ungeeigneten Witterungsverhältnissen bzw. überhöhter Feuchte des Bodenmaterials und eine zu erwartende Gefügeschädigung ist zu vermeiden. Von ungeeigneter Bodenfeuchte ist bei einer

Konsistenz bindiger Böden zwischen ko4 (weich) bis ko6 (zähflüssig) auszu-gehen (siehe Tab. 15). Die Zulässigkeit des Oberbodenabtrags hat auf Grund-lage der fachgutachterlichen Einschätzung der Bodenkundlichen Baubeglei-tung (BBB) zu erfolgen (LANDKREIS HARBURG 2020).

- Auf den Einsatz von bodenschonenden Laufwerken der eingesetzten Bau- und Räumfahrzeuge mit möglichst geringen spezifischen Bodendrücken ist zu ach-ten (z.B. Kettenfahrzeuge mit Breitbandlaufwerken, Raupendumper). Der spe-zifische Kontaktflächendruck sollte bei der Befahrung trockener oder schwach feuchter ungeschützter Böden 0,50 kg/cm<sup>2</sup> möglichst nicht überschreiten.
- Der humose Oberboden ist mit Baggern abzutragen. Bodenhorizonte sind ent-sprechend der gängigen Praxis fachgerecht zu trennen, zu lagern bzw. wieder einzubauen. Dies gilt insbesondere für organische Bodenhorizonte.
- Oberboden ist „vor Kopf“ abzutragen, um eine Befahrung generell zu vermei-den.
- Mächtigkeit des Oberbodens:
  - WEA 1 bis WEA 3: 0,30 - 0,40 m
  - WEA 4: 0,20 - 0,50 m
- Sollten ungeschützte Bodenbereiche im Zuge der Bauausführung befahren werden müssen, sind in Rücksprache mit der BBB geeignete Maßnahmen zu deren Sicherung zu ergreifen. Dies kann z.B. durch das Auslegen lastvertei-lernder Platten/Matten oder besonders bodenschonende Laufwerke (z.B. Ver-wendung von Raupendumpfern) erfolgen.
- Freigelegte Unterböden sind zügig zu Überbauen und somit gegen Erosion zu schützen.

**Tab. 15:** Auszug aus Tab. 17 der Bodenkundlichen Kartieranleitung (KA 5) -Konsistenz bindiger Böden

Konsistenzbereich bindiger Böden		Bodenmerkmale bei geringer und mittlerer effektiver Lage-rungsdichte <sup>1)</sup>		Bodenfeuchtezustand
Kurz-zeichen	Bezeichnung	Zustand bindiger Proben (Tongehalt > 17 %)	Zustand nicht bindi-ger Proben (Tongeh-alt ≤ 17 %)	Bezeichnung
Ko1	Fest (hart)	Nicht ausrollbar und knetbar, da bre-chend; Bodenfarbe dunkelt nach Was-serzugabe stark nach	Staubig; helle Boden-farbe, dunkelt bei Wasserzugabe stark nach	Trocken
<b>Schrumpfgrenze</b>				
Ko2	Halbfest (bröckelig)	Noch ausrollbar, aber nicht knetbar, da bröckelnd beim Ausrollen auf 3 mm Dicke	Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe noch etwas nach	Schwach feucht
<b>Ausrollgrenze</b>				
Ko3	Steif (-plastisch)	ausrollbar auf 3 mm Dicke ohne zu zerbröckeln, schwer knetbar und ein-drückbar, da steif; dunkelt bei Wasser-zugabe nicht nach	Finger werden etwas feucht, auch durch Klopfen am Bohrer kein Wasseraustritt aus den Poren; dun-kelt bei Wasserzuga-be nicht nach	Feucht

Ko4	Weich (-plastisch)	Ausrollbar auf < 3 mm Dicke, leicht eindrückbar, optimal knetbar	Finger werden deutlich feucht, durch Klopfen am Bohrer wahrnehmbarer Wasseraustritt	Sehr feucht
Ko5	Breiig (-plastisch)	Ausrollbar, kaum knetbar, da zu weich, quillt beim Pressen in der Faust zwischen den Fingern hindurch	Durch Klopfen am Bohrer deutlicher Wasseraustritt, Probe zerfließt, oft Kernverlust	Nass
<b>Fließgrenze</b>				
Ko6	Zähflüssig	Nicht ausrollbar und knetbar, da fließend	Kernverlust	Sehr nass
<sup>1)</sup> bei hoher effektiver Lagerungsdichte im feuchten und nassen Bereich höhere Konsistenz				

## 10.3 Bau von Wegen, Kranstell- und Logistikflächen

Bezüglich der Anlage von befestigten Flächen gelten die Empfehlungen der Kapitel 10.1 und 10.2 hier analog. Im Hinblick auf die Herstellung befestigter Flächen sind die Anforderungen des Anlagenherstellers bezüglich der Tragfähigkeit der Gewerke zu beachten und gutachterlich zu begleiten. Eine Bodenverdichtung ist somit aus bautechnischer Sicht unumgänglich.

Dennoch sind im Zuge von Herstellung und Rückbau bodenschonende Techniken und Bauweisen anzuwenden.

Empfohlene Maßnahmen:

- Um einen vollständigen Rückbau der temporär beanspruchten Flächen (Schotterflächen) zu gewährleisten, ist die Nutzung von Geotextilien als Trennschicht zwischen Oberbau und Unterboden eine gängige Methode.
- Vor der Fertigstellung der befestigten Flächen sind punktuelle und hohe Auflasten zu vermeiden.
- Unterhalb des Oberbaus ist ein Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  des Untergrundes/ Unterbodens anzustreben. Die Verdichtung des Unterbodens über das geforderte Maß hinaus ist im Hinblick auf den Rückbau und die Rekultivierung temporär genutzter Flächen zu begrenzen.
- Nach geotechnischer Möglichkeit ist von einer Konditionierung (Vermörtelung mit Mischbindern) der Unterböden abzusehen, da diese nicht reversibel ist und das Bodengefüge gestört wird. Zudem würde eine Vermörtelung den im Fachbeitrag zur Eingriffsregelung dargestellten Maßnahmen zum Schutz von Boden/ Wasser entgegenstehen.



## 10.4 Zwischenlagerung von Bodenaushub

Die Erfordernisse bezüglich der Zwischenlagerung von Bodenaushub werden in Kapitel 8.2 zusammenfassend dargestellt.

## 10.5 Wiederherstellung temporär genutzter Flächen

Auf den temporär genutzten Flächen müssen die natürlichen Bodenverhältnisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederhergestellt werden. Negativen Bodenveränderungen wie beispielsweise Schadverdichtungen und Gefügeschäden ist mit geeigneten Mitteln zu begegnen. Eine Erstbegrünung und Folgenutzung wird in Abstimmung mit den Flächeneigentümern bzw. Bewirtschaftern unter Einbeziehung einer ÖBB/BBB erfolgen.

### Empfohlene Maßnahmen:

- Die Wiederherstellung der temporär genutzten Flächen hat nach Abschluss der Bauarbeiten zu erfolgen.
- Der aufgebrauchte Schotter oder sonstige Materialien des Oberbaus werden entfernt.
- Im Zuge der Bauarbeiten verdichtete (Unter-)Bodenhorizonte sind vor dem Aufbringen des Oberbodens einer mechanischen Tiefenlockerung (z.B. Grubbern, Pflügen, Stechhublockerung, Bodenmeißeln) zu unterziehen. Die Notwendigkeit der Maßnahme ist seitens der BBB zu prüfen.
- Sollten (Unter-)Bodenhorizonte temporärer Baufeldflächen mittels Mischbindemitteln vermörtelt worden sein, so sind die vermörtelten Schichten entsprechend ihrer Mächtigkeit aufzubrechen, um Staunäsewirkungen und das Entstehen von Wurzelbarrieren zu vermeiden.
- Zuvor entfernte Bodenhorizonte (Unter- und Oberbodenhorizonte) sind entsprechend ihrer ursprünglichen Lagerung und Horizontstärke wieder aufzubringen.
- Wiedereinbau von Boden bei ausreichend trockenen Verhältnissen
- Kein Eintrag von Fremdmaterialien oder Bauabfällen
- Möglichst minimale Planierarbeiten beim Einbau, um eine durchwurzelbare Bodenschicht wiederherzustellen, unter Einsatz von so wenig Befahrung wie nötig.
- Einsatz bodenschonender Maschinen (möglichst geringe spezifische Bodendrücke)



## 10.6 Bodenkundliche Baubegleitung

Für die fach- und genehmigungsgerechte Umsetzung der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Genehmigungsfall wird voraussichtlich eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) einzusetzen sein. Das Projekt sollte dabei durch eine entsprechend qualifizierte Fachperson begleitet werden. Das vorliegende Bodenschutzkonzept bildet die Grundlage zur Durchführung einer BBB. Diese hat die Einhaltung der o.g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu überwachen und zu dokumentieren, sodass negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden vermieden werden. Konkret geht es um die Vermeidung negativer stofflicher und physikalischer Veränderungen der Bodenfunktionen (LBEG 2014).

Die BBB hat die Baumaßnahme durch beobachtende Anwesenheit vor Ort zu betreuen (LANDKREIS HARBURG 2020). Die Ortstermine erfolgen als regelmäßige, aber nicht vollumfängliche Kontrollen auf der Baustelle (LANDKREIS HARBURG 2020). Diese richten sich zudem nach den Erfordernissen im Rahmen des Bauablaufs.

Im Rahmen des Bauablaufs umfasst die BBB dabei u.a. folgende Aufgaben (LBEG 2014):

- Einweisung der Baufirmen in die bodenschutzrelevanten Maßnahmen
- Prüfung von Maschinenlisten eingesetzter Baufahrzeuge und Abstimmung über zulässigen Kontaktflächendruck sowie Einsatzmöglichkeiten
- Regelmäßige Prüfung der Baubedingungen vor Ort, in Bezug auf die Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit der Böden
- Bei Bedarf: Vorschlagen von Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen (z.B. lastverteilende Maßnahmen)
- Abstimmung/ Kontrolle der Begrünung von Bodenmieten

Die BBB erstellt eine Dokumentation, in Form von Tages- oder Wochenberichten, über die Einhaltung der bodenschutzfachlichen Vorgaben im Rahmen der Baumaßnahme und der Rekultivierungsmaßnahmen. Die Dokumentation wird, nach Abschluss der Rekultivierungsmaßnahmen, der zuständigen Behörde in Form eines Abschlussberichtes übergeben.

Die BBB kann zudem der Bauleitung in Fragen des vor- und nachsorgenden Bodenschutzes beratend zur Seite stehen und bei frühzeitiger Einbeziehung zu bodenschutzfachlichen Punkten Stellung nehmen. Die BBB hält den Kontakt zu den beteiligten Behörden und soll an den bodenschutzrelevanten Projektsitzungen teilnehmen (LBEG 2014).

Die Folgenutzung und –bewirtschaftung ist durch die BBB zu begleiten und der Erfolg der Rekultivierungsmaßnahmen zu dokumentieren. Im Bedarfsfall sind weitere Maßnahmen zur erfolgreichen Rekultivierung abzustimmen und zu überwachen.



## 11 Rückbau

Nach der Betriebseinstellung des Windparks werden die Windkraftanlagen zurückgebaut. Es wird davon ausgegangen, dass der Rückbau durch eine stückweise Demontage mittels eines Großkrans über die bestehenden Kranstellflächen sowie den Abtransport der Bauteile über die dauerhaften Zuwegungen erfolgt. Eine weitere Beeinträchtigung von Flächen über die dauerhaft genutzten Bodenbereiche hinaus (Kranstellfläche und Zuwegung) wird somit nicht erwartet.

Die Fahrzeuglasten sowie die Anzahl der notwendigen Transporte werden mit jenen der Bauphase vergleichbar sein. Eine weitere Schadverdichtung von Böden unterhalb der dauerhaft genutzten Flächen (Wege und Kranstellflächen) über das bestehende Maß hinaus ist somit ebenfalls nicht zu erwarten.

Im Falle des Rückbaus der kompletten Fundamente, nach dem Rückbau der Turmsegmente, kann das Abbruchmaterial voraussichtlich auf der bestehenden Kranstellfläche zwischengelagert und über die Zuwegungen abtransportiert werden. Auf die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen“, Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) wird verwiesen.

Ein Rückbau der dauerhaft genutzten Kranstellflächen und Wege sollte gemäß den Empfehlungen in Kapitel 10.5 „Wiederherstellung temporär genutzter Flächen“ erfolgen.

## 12 Schlussbemerkungen

Sollten Abweichungen von den punktuell gewonnenen Erkundungsfeststellungen festgestellt werden, bitten wir rechtzeitig um Benachrichtigung. Dies gilt auch für Planungsänderungen gegenüber den o.g. Bearbeitungsgrundlagen und Planunterlagen.

Für weitere bodenkundliche und ingenieurgeologische Dienstleistungen stehen wir jederzeit zur Verfügung.

Aufgestellt: Trendelburg, 23.06.2020

**BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG**  
vertreten durch BBU Dr. Schubert & Co. KG

Angewandte Geologie, Baugrundsachverständigenwesen  
Geophysik & Geotechnik

Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg

Dr. Claus Schubert  
Öffentlich-bestellter und vereidigter  
Sachverständiger der BBU Dr. Schubert & Co. KG für das Beststellungsgebiet  
2450, Baugrund- Erkundung, -untersuchung & -bewertung

**BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG**  
vertreten durch BBU Dr. Schubert & Co. KG

Angewandte Geologie, Baugrundsachverständigenwesen  
Geophysik & Geotechnik

M.Sc. Florian Hackmann  
BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG

www.bbu-schubert.de

# BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG

Angewandte Geologie, Baugrundsachverständigenwesen  
Geophysik & Geotechnik



---

<b>Anlage 1.1-1.4</b>	-	Lagepläne mit Einkartierung der Erkundungsstellen
<b>Anlage 1.5-1.12</b>	-	Pläne mit Darstellung von Acker-/Grünlandzahl und Bodenfeuchte
<b>Anlage 2</b>	-	Tabellarische Zusammenfassung der bodenkundlichen Profilaufnahmen
<b>Anlage 3</b>	-	Lageplan der wpd, mit Einkartierung von Zuwegungen, Kranstell- und Montageflächen sowie angedachten Bodenzwischenlagerflächen

---

Wir bitten Sie freundlichst um Beachtung folgenden Hinweises:

Das Kopieren und Weiterleiten des Gutachtens an Dritte ist weder vollständig noch auszugsweise **ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung des Entwurfsverfassers** zulässig. Dies gilt insbesondere auch für die elektronische Verbreitung digitaler Dateien über Datenträger oder Internet

# Windpark Hollenstedt

## Kartierung Vögel und Fledermäuse

### Artenschutzrechtliche Prüfung

April 2017



im Auftrag von:

**Infrastruktur Hollenstedt**  
**Patrick Denker u. Lars Müller BgR**

Auftragnehmer:

**BÜRO BÜLOW**

Daimlerstraße 30  
22763 Hamburg  
Tel. 040 / 6687 5620

Bearbeitung:

Dipl.- Geogr. Manfred Bülow  
Dipl.- Biol. Christine Säker  
M.Sc. Daniela Baumgärtner  
M.Sc. Lena Pein

## Inhalt

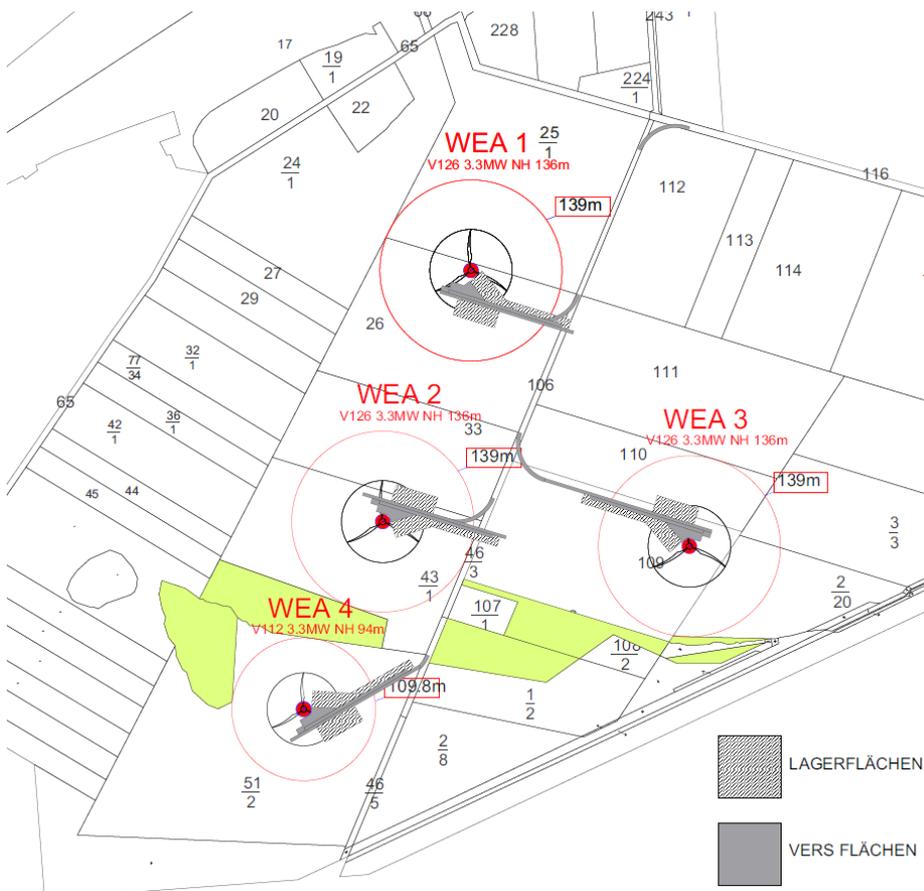
1	Verfahrensstand und Projektbeschreibung .....	4
2	Methodik der artenschutzrechtlichen Prüfung .....	5
2.1	Gesetzesrahmen .....	5
2.2	Auslegung der Verbotstatbestände .....	6
2.3	Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG .....	8
2.4	Phasen der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	9
3	Vogelkartierung Methoden .....	10
3.1	Gastvogelerfassung / Nahrungsgäste .....	11
3.2	Brutvogelkartierung.....	11
3.2.1	Strukturkartierung .....	11
3.2.2	Nachtbegehungen .....	11
3.3	Raumnutzungsanalyse .....	12
3.4	Begehungstermine.....	13
4	Vogelkartierung Ergebnisse .....	15
4.1	Gastvögel .....	15
4.2	Brutvögel .....	20
4.2.1	Voruntersuchungen 2014.....	20
4.2.2	Brutvögel 2016 .....	20
4.3	Raumnutzungsanalyse Vögel .....	26
4.3.1	Rotmilan .....	26
4.3.2	Wespenbussard.....	28
4.3.3	Weißstorch .....	29
4.3.4	Kranich .....	30
5	Artenschutzrechtliche Prüfung Vögel .....	31
5.1	Kenntnisstand zu Vogelkollisionen mit WEA .....	31
5.2	Vorprüfung Vögel (Stufe I) .....	33
5.2.1	Brutvögel .....	35
5.2.2	Gastvögel/ Rastvögel.....	36
5.3	Vertiefte Prüfung Vögel (Stufe II) .....	36
5.3.1	Kiebitz (Brutvogel) .....	36

5.3.2	Sonstige Brutvogelvorkommen im Eingriffsbereich .....	40
5.3.3	Graugans (Gastvogel).....	41
6	Methoden Fledermauskartierung .....	45
6.1	Fledermaus-Transektbegehungen .....	45
6.2	Horchboxen und Dauererfassung .....	47
6.3	Erfassungsreichweite .....	50
6.4	Lautanalyse .....	54
7	Ergebnisse Fledermäuse .....	54
7.1	Gesamtergebnisse.....	54
7.2	Zwergfledermaus .....	57
7.3	Rauhaut- und Mückenfledermaus .....	60
7.4	Nyctaloide Arten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus) .....	62
7.5	Myotis- und Plecotus-Arten .....	65
8	Artenschutzprüfung Fledermäuse .....	68
8.1	Kenntnisstand Fledermäuse und Windenergie.....	68
	Einfluss der Jahreszeit .....	70
8.2	Vorprüfung Fledermäuse (Stufe I).....	76
8.3	Vertiefte Prüfung Fledermäuse (Stufe II).....	76
8.3.1	Verbotstatbestand Tötung/Schädigung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).....	76
8.3.2	Verbotstatbestand Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).....	79
8.3.3	Verbotstatbestand Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)	79
9	Fazit Artenschutz .....	80
10	Literatur .....	82

# 1 Verfahrensstand und Projektbeschreibung

Die Infrastruktur Hollenstedt Patrick Denker u. Lars Müller BgR plant die Errichtung eines Windparks mit 4 WEA westlich der Gemeinde Hollenstedt. Die Fläche ist als Vorranggebiet für die Windenergienutzung im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Harburg dargestellt.

Die Lage der WEA geht aus der folgenden Abbildung hervor:



Errichtet werden sollen 3 Anlagen (WEA 1 bis 3) VESTAS V126 3,3 MW mit einer NH von 137 m und einer Gesamthöhe von 199 m und eine (WEA 4) VESTAS V112 3,3 MW mit einer NH von 94 m und einer von Gesamthöhe 150m.

Da für das Verfahren Erfassungen der Vögel und Fledermäuse und artenschutzrechtliche Prüfungen erforderlich werden, wurde im Zeitraum 2016/17 eine Erfassung dieser Artengruppen vorgenommen.

Der vorliegende Bericht umfasst die Darstellung der artenschutzrechtlichen Kartierung sowie der darauf aufbauenden artenschutzrechtlichen Prüfung.

## 2 Methodik der artenschutzrechtlichen Prüfung

### 2.1 Gesetzesrahmen

Die Planungen können grundsätzlich die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG, Abs. 1 tangieren. Hiernach ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Somit bestimmt § 44 BNatSchG für streng geschützte Arten weitergehende Zugriffsverbote als für besonders geschützte Arten. Die Begriffe besonders und streng geschützte Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 geregelt. Grundsätzlich zählen beispielsweise zu den besonders geschützten Arten alle europäischen Vogelarten, fast alle heimischen Säugetierarten sowie alle europäischen Amphibienarten. Streng geschützte Arten sind immer auch besonders geschützt. Hierunter fallen z.B. die Arten des Anhangs A der EU-Artenschutzverordnung (Nr. 338/97) sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG).

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um ein zulässiges Eingriffsvorhaben, bei dem laut § 44 Abs. 5 BNatSchG gilt:

„Für nach § 15 (BNatSchG) zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.“

Absatz 5 des § 44 BNatSchG hat für die Durchführung der artenschutzrechtlichen Prüfung bei Eingriffsvorhaben folgende entscheidende Konsequenzen:

Die Verbotstatbestände sind zu prüfen in Bezug auf die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten oder Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 des BNatSchG aufgeführt sind. Bei letzteren wird es sich um Arten handeln, die in

ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik in hohem Maße verantwortlich ist. Eine entsprechende Rechtsverordnung ist jedoch bisher noch nicht erlassen worden.

Das Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gilt nur soweit deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht weiterhin erfüllt wird. Wenn unvermeidlich, so ist bei der Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch das Töten oder Verletzen der Tiere in Kauf zu nehmen. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, auch als CEF-Maßnahmen bezeichnet, beispielsweise zur Neuschaffung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ihrer ökologischen Funktionen können grundsätzlich anerkannt werden.

Das Verbot der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 gilt bei Eingriffsvorhaben für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder für europäische Vogelarten, sofern sich damit der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Alle Anhang IV – Arten sind gleichzeitig streng geschützt.

Bei Pflanzenarten des Anhangs IV tritt ein Verbot bei der Zerstörung und Beschädigung von Lebensräumen nur ein, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht erhalten werden kann.

Sind Verbotstatbestände nicht zu vermeiden, wäre eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

## 2.2 Auslegung der Verbotstatbestände

### Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.)

Das Tötungsverbot ist für Windenergie-Planungen von besonderer Wichtigkeit. Das Tötungsverbot ist individuen- und nicht populationsbezogen, d.h. es wird auch dann ausgelöst, wenn die (auch unbeabsichtigte) Tötung von Individuen nicht zu einer Verschlechterung der lokalen Population führt.

Baubedingte Tötungen der relevanten Arten können auch unabhängig von der Zerstörung und Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auftreten und unterliegen, wenn sie nicht vermeidbar sind, dem Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

Baubedingte Tötungen von Brutvögeln können in der Regel vermieden werden durch die Räumung des Baufeldes und das Abschieben der Vegetationsschicht außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern oder andere Bauzeitenregelungen. Auch durch das Fällen von Bäumen außerhalb der Brutzeit werden baubedingte Tötungen von Brutvögeln i.d.R. vermieden.

Grundsätzlich lösen Kollisionen von geschützten Arten wie Fledermäusen und Vögeln mit WEA nach herrschender Rechtsprechung (vgl. Runge et al. 2010) dann den artenschutzrechtlichen Tatbestand der Tötung (entspr. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) aus, wenn durch den Bau der WEA das Sterberisiko für die betroffene Art signifikant erhöht wird. Dazu aus einem Urteil des BVerwG (9A 14.07 v. 9.7.2008 RN 90): „Soll das Tötungsverbot nicht zu einem unverhältnismäßigen Planungshindernis werden, ist vielmehr zu fordern, dass sich das Risiko des Erfolgeintritts in signifikanter Weise erhöht (so bereits das Urteil vom 12. März 2008 a.a.O. Rn. 219).“

Das Tötungsrisiko muss also durch das Vorhaben in signifikanter Weise erhöht werden und über das „allgemeine Lebensrisiko“ von Individuen der jeweiligen Art hinausgehen.

Zum allgemeinen Lebensrisiko gehören natürliche und anthropogene Faktoren wie Krankheiten, Unfälle, Jagdausübung oder Prädation. Im MUEK (2016) wird dazu weiter ausgeführt: „Das Tötungsverbot ist dann verletzt, wenn das Tötungsrisiko durch das Vorhaben „signifikant“, d.h. in qua-

litativ »deutlicher«, »bezeichnender« bzw. »bedeutsamer« Weise erhöht wird. (OVG Lüneburg, Urt. v. 10.11.2008, 7 KS 1/05. Ein nur theoretisches Tötungsrisiko ist unbeachtlich. Das BVerwG stellt in seinem Urteil zur Erläuterung des allgemeinen Lebensrisikos als Rahmen auf das allgemeine Naturgeschehen ab, zum Beispiel Opfer einer anderen Art zu werden. Der Umstand, ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vorliegt, ist im Einzelfall in Bezug auf die Lage der geplanten Maßnahme, die jeweiligen Vorkommen und die Biologie der Arten zu betrachten (Prüfung der Tötungswahrscheinlichkeit im Einzelfall). Als unvermeidbar sind solche Tierverluste anzusehen, die trotz geeigneter Vermeidungsmaßnahmen, welche das Tötungsrisiko unter die Signifikanzgrenze bringen, auftreten. Die „Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos“ wird vom BVerwG als „Bagatellgrenze“ verstanden (BVerwG Beschluss vom 06.03.2014 9 C 6.12 Rn. 58). Hält sich das bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Tötungsrisiko innerhalb des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der jeweiligen Art ohnehin unterliegen, oder wird es durch Vermeidungsmaßnahmen unter diese Schwelle gesenkt, kann nach „dem Maßstab der praktischen Vernunft keine weitere artenschutzrechtliche Verantwortlichkeit bestehen“ (BVerwG, U. v. 8.1.2014 – 9 A 4/13 – Rn. 99; BVerwG v. 6.3.2014 – 9 C 6/12 – Rn. 58). Bei der Sachverhaltsermittlung muss daher auch geprüft werden, wie hoch die Verletzungs- und Tötungsrate der betroffenen Art „normalerweise“ ist und ob die Bagatellgrenze des allgemeinen Lebensrisikos – trotz möglicher Vermeidungsmaßnahmen – mit hinreichender Wahrscheinlichkeit überschritten wird (VG Arnsberg, U. v. 22. 11. 2012 – 7 K 2633/10 – Rn. 103 ff.).“

Dabei sind Maßnahmen, mit denen Kollisionen vermieden werden können, in die Betrachtung einzubeziehen (vgl. BVerwG, U. v. 9. Juli 2008, – 9 A 14.07 –; BVerwG, U. v. 28.03.2013 – 9 A 22/11 – m.w.N.).

Das Einhalten der empfohlenen Abstände indiziert das Fehlen eines relevanten Tötungsrisikos, d.h. bei Einhaltung der entsprechenden Empfehlungen wird im Regelfall ein Eintritt der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden (z. B. OVG Magdeburg, Urteil vom 26.10.2011, 2 L 6/09; VG Kassel, Urteil vom 08.05.2012, 4 K 749/11.KS). Soweit der fachlich empfohlene Abstand unterschritten wird, könnte dies ein Anhalt für eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos sein. In diesem Fall ist eine Einzelfallprüfung angezeigt.

Laut dem „Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MUEK 2016) sollen aber auch durch empfohlene Mindestabstände „keine Zonen geschaffen werden, in denen die Errichtung von WEA ausgeschlossen werden soll“.

Auch im benachbarten Schleswig-Holstein sind in der Regionalplanung Eignungsgebiete ausgewiesen, die sich innerhalb der Mindestabstände zu windenergiesensiblen Arten befinden. In den „Empfehlungen für artenschutzfachliche Beiträge im Rahmen der Errichtung von WEA in Windenergieanlagen mit entsprechenden artenschutzrechtlichen Vorbehalten“ des Landes Schleswig-Holstein (MELUR und LLUR 2013) wurden für diese Eignungsgebiete Untersuchungsstandards entwickelt, um bei nachgewiesener Nichtbetroffenheit des Tötungsverbots Planungen innerhalb der Mindestabstände möglich zu machen.

#### Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden u. a. betrachtet: Nester einschließlich des zur Nahrungsbeschaffung benötigten Umfelds, Wochenstuben von Fle-

dermäusen, Balzplätze / Paarungsgebiete, Schlafplätze (auch von Zugvögeln), Laichgewässer, Überwinterungsquartiere sowie Bereiche, die von Jungtieren genutzt werden.

Die Verbotstatbestände betreffen in der Hauptsache Eingriffe, durch die mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten von planungsrelevanten Arten geschädigt oder zerstört werden können.

Im Gegensatz zu diesen Teilhabitaten unterliegen Jagd- und Nahrungshabitate sowie Flugrouten und Wanderkorridore nicht unmittelbar den Artenschutzbestimmungen. Sie sind aber dann von Bedeutung, wenn eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte in ihrer Funktion auf deren Erhalt angewiesen ist und sie damit ebenfalls ein essentielles Habitatelement darstellen.

In den Betrachtungen zu den Einzelarten oder Artengruppen ist zu beachten, dass sich die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht verschlechtern darf, auch wenn von dem Vorhaben einzelne Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen sind.

#### Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Das Verbot der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG beschränkt sich auf erhebliche Störungen. Störungen können Vertreibungseffekte entfalten und Fluchtreaktionen auslösen und letztlich zum Abwandern der Individuen führen. Die im Gesetz verwendete Formulierung „während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten“ bedeutet für Vogelarten einen annähernd ganzjährigen Schutz. Bei anderen Tiergruppen muss nicht der gesamte Lebenszyklus betroffen sein.

Um das Störungsverbot nicht eintreten zu lassen, darf der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert werden. Daher ist zu untersuchen, ob durch die Störung die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit der lokalen Population gefährdet sind. Bei der lokalen Population einer Art handelt es sich um eine biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen (vgl. § 10 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG), die in einem räumlich funktionalen Zusammenhang leben.

Ab wann der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert wird, muss artabhängig betrachtet werden. Trautner & Joos (2008) vertreten die Auffassung, dass bei häufigen bis mäßig häufigen Arten mit hoher Stetigkeit, für die keine Gefährdung vorliegt (ggf. auch Arten der Vorwarnliste) regelhaft keine erhebliche Störung anzunehmen ist. Als Beispiele nennen die Autoren Elster, Buntspecht und Mäusebussard. Dementsprechend können diese Arten bei der Beurteilung von Störungen unberücksichtigt bleiben.

### **2.3 Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG**

Ist ein Eintreten der Verbotstatbestände nicht vermeidbar, so sind nach § 45 BNatSchG Abs. 7 Ausnahmen möglich. Um eine Ausnahme zu erwirken, müssen im Fall des privatnützigen Baus von Windenergieanlagen in der Regel die folgenden drei Bedingungen erfüllt sein:

- Das Eingriffsvorhaben muss notwendig sein aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, das auch wirtschaftlicher Art sein kann. Die Errichtung von Windenergieanlagen liegt im öffentlichen Interesse. Öffentliche Interessen können grundsätzlich alle am Gemeinwohl orientierten Interessen gleich welcher Art sein. Mit Windenergieanlagen werden regenerative Energiequellen genutzt und Energie umwelt- und klimafreundlich erzeugt (insbesondere ohne Emissionen umweltschädlicher und klimarelevanter Gase).

Windenergieanlagen tragen dazu bei, die zukünftige Energieversorgung sicherzustellen und Folgeschäden der Klimaveränderung für Natur und Landschaft zu vermindern. Dies dient insgesamt dem wichtigen umweltpolitischen Ziel des Klimaschutzes (vgl. MLRV-BW 2015). Ein öffentliches Interesse ist auch darin zu sehen, dass die Gemeinde den Flächennutzungsplan für das Vorhaben ändert.

- Zumutbare Alternativen dürfen nicht gegeben sein. Eine Alternative ist gegeben, wenn sich mit ihr die Planungsziele, die mit dem Vorhaben verfolgt werden, an einem nach artenschutzrechtlichen Vorgaben günstigeren Standort oder mit geringeren artenschutzrechtlichen Auswirkungen verwirklichen lassen, beispielsweise weil an einem Alternativstandort keine europäischen Vogelarten oder Arten des Anhangs IV der FFH Richtlinie betroffen sind oder diese Arten weniger stark beeinträchtigt werden. Zur Realisierbarkeit des Alternativstandorts gehört auch, dass die Fläche dem Vorhabenträger zur Verfügung steht, d.h. dass er sie entweder in seinem Eigentum hat oder sich zumindest aneignen oder pachten kann.
- Der Erhaltungszustand der Populationen einer Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet darf sich durch den Eingriff nicht verschlechtern. Diese Frage kann nur auf der Ebene der Einzelarten und nicht pauschal für das gesamte Vorhaben betrachtet werden. Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie ist zu beachten. Im Regelfall sind FCS-Maßnahmen zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustands (FCS = favourable conservation status = günstiger Erhaltungszustand) notwendig, um den Nachweis zu erbringen, dass das Vorhaben keine negativen Effekte auf den Erhaltungszustand der betroffenen Arten haben wird.

## 2.4 Phasen der artenschutzrechtlichen Prüfung

Mit dem Windenergieerlass in Niedersachsen ist auch ein Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MUEK 2016) entwickelt worden. Dieser wird bei der Auslegung der rechtlichen Verbotstatbestände zu Hilfe genommen. Der Leitfaden ist rechtlich verbindlich und berücksichtigt die aktuellen rechtlichen und fachlichen Informationen zur Thematik.

Um bei genehmigungspflichtigen Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für planungsrelevante Arten zu prüfen, werden nachstehende Arbeitsschritte notwendig (vgl. MUEK 2016):

- Stufe I Vorprüfung: Ermittlung planungsrelevanter Arten und Gegenüberstellung mit den Wirkfaktoren. Im Ergebnis dieser Vorprüfung werden Artvorkommen herausfiltriert, bei denen die Möglichkeit besteht, dass eines der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote betroffen sein kann. Wenn ausgeschlossen werden kann, dass Verbotstatbestände eintreten, ist keine vertiefte Prüfung erforderlich.
- Stufe II Vertiefte Prüfung: Artspezifische Prüfung des Eintretens der Zugriffsverbotsstatbestände ggf. Entwicklung projektbezogener Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
- Stufe III Ausnahmeverfahren: Ggf. Darstellung, unter welchen Bedingungen eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Verboten erteilt werden kann. Ausnahmeveraussetzungen s. 2.3).

### 3 Vogelkartierung Methoden

Vögel werden durch den Betrieb von WEA in verschiedener Art und Weise gefährdet. Der Flächenverlust spielt dabei nur eine geringe Rolle.

Wesentliche Faktoren sind dabei die Gefahr der Kollision („Vogelschlag“) durch die sich bewegenden Rotoren und eine Scheuchwirkung durch Schattenwurf und Geräuschemission und damit einhergehend eine Entwertung oder sogar der Verlust des Brut- und/ oder Nahrungshabitats. Weiter können WEA das Zuggeschehen von Vögeln beeinflussen. So können sie eine Barrierewirkung auf ziehende Vögel haben.

Für die Erstellung des Gutachtens wurden nicht alle vorkommenden Brutvogelarten erfasst. Die Erfassung beschränkt sich auf die Arten, die gegenüber Windenergieanlagen als empfindlich gelten, also häufig Schlagopfer sind oder durch Windenergieanlagen in ihrem normalen Brutverhalten gestört werden. Alle windenergiesensiblen Arten sowie alle anderen „Offenlandarten“ wurden im **1 km-Radius** revierbezogen erfasst. Die übrigen Arten wurden qualitativ erfasst. Das Innere der Waldflächen wurde nicht kartiert.

Grundlagen für das erfasste Artspektrum bildet der Leitfaden des Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MUEK, 2016).

Laut Leitfaden werden im 500-m-Radius um die äußeren WEA die gefährdeten Brutvogelarten kartiert, die Meideverhalten gegenüber WEA zeigen. Im 1000-m-Radius werden die kollisionsgefährdeten Greif- und Großvogelarten erfasst. Auch die Gastvögel werden im 1000 m Radius kartiert.

Der Leitfaden fordert 12 Bestandserfassungen (in strukturarmen Agrarlandschaften mindestens 6) von Ende März bis Mitte Juli. Laut den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005) sind 1-3 Nachtbegehungen zusätzlich erforderlich. Das Gebiet ist aufgrund der Gehölzbestände nicht als strukturarm zu bewerten, jedoch liegt bereits eine Kartierung aus 2014 vor. Daher wird der Aufwand für die reine Brutvogelkartierung bei 8 Tages und einer Nachtbegehung gesehen (*Durchgeführt wurden 11 Tagesbegehungen!*). Zur Erfassung der Eulen ist eine Nachtbegehung im zeitigen Frühjahr erforderlich. Je Begehung sollen laut Leitfaden mindestens 4 Stunden Raumnutzungsanalyse für Großvogelarten mit Erfassung der Flughöhe (drei Klassen: <60m / 60-200 m / >200 m) durchgeführt werden

Das Untersuchungsprogramm orientiert sich an der Datenerfassung, die erforderlich ist, um eventuelle artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes erkennen und bewerten zu können.

### 3.1 Gastvogelerfassung / Nahrungsgäste

Für Gastvögel umfasst der Untersuchungsraum 1000 m um die äußeren WEA. Die Gastvogelerfassung fand in der Regel 14-tägig in der Zeit von Anfang Juli bis Ende April statt. Die Erfassung erfolgte als Punkt-Stopp-Kartierung mit Fernglas und Spektiv.

Als Gastvogelarten wurden die folgenden Artengruppen erfasst

- Kranich, Gänse, Reiher, Sing- und Zwergschwan, Kiebitz, Goldregenpfeifer
- alle Greifvogelarten,
- regelmäßige Ansammlungen anderer Wasser- und Watvogelarten.

Darüber hinaus wurden auch die übrigen in der Außerbrutzeit vorkommenden Arten qualitativ erfasst.

**Nahrungsgäste:** In der Brutzeit sind oft Nichtbrüter anwesend. Das sind Altvögel, die noch nicht geschlechtsreif sind, kein passendes Revier gefunden haben oder zur Nahrungssuche ins Untersuchungsgebiet kommen und außerhalb brüten. Nahrungsgäste innerhalb der Wertungsgrenzen für die Brutvogelerfassung nach Südbeck et al. (2005) wurden ebenfalls erfasst.

### 3.2 Brutvogelkartierung

In der Brutvogelperiode (März-Juli 2016) wurde eine Brutvogelkartierung nach der Methode von Südbeck et al (2005) durchgeführt. Da das Untersuchungsgebiet landschaftlich übersichtlich ist, wurde die Kartierung von einem Kartierer pro Begehung durchgeführt. Die Arten wurden akustisch und visuell, mithilfe eines Fernglases und Spektivs erfasst. Zudem wurden um Juni / Juli Wiesen begangen, um versteckt lebende Bodenbrüter gegebenenfalls mit Jungen aufzufinden. Mit der Kartierung wurde jeweils zu verschiedenen Zeiten begonnen, um die unterschiedlichen Aktivitätsmaxima (Gesang, Balz) einzelner Arten aufnehmen zu können. Insgesamt wurden 11 Tages- und 3 Nachtbegehungen durchgeführt.

#### 3.2.1 Strukturkartierung

Am Anfang der Brutperiode, in der laubfreien Zeit, wurde eine Begehung der Waldränder und der Einzelgehölze durchgeführt, um mögliche Horststandorte von Großvögeln zu kartieren. Es wurden mehrere größere Nester gefunden, die sich als besetzte Nester von Rabenkrähen und Ringeltauben herausstellten. Zudem wurden drei Horste gefunden, die von Greifvögeln der Größe eines Mäusebussards stammen könnten, in diesem Jahr jedoch nicht genutzt wurden.



#### 3.2.2 Nachtbegehungen

Es erfolgten drei Nachtbegehungen zu den rufaktiven Zeiten.

Die erste Begehung fand am 28.02.2016 statt, es war eine klare kalte Nacht ohne Mondschein. Ziel war, balzende Eulen zu vernehmen. An 6 walddnahe Standorten wurde je 10-15 min verhört und im Anschluss Klangattrappen von Waldkauz, Waldohreule und Uhu abgespielt. Zwischen den Standorten fand ein langsamer Ortswechsel mit akustischer Erfassung statt.

Ergebnis: Es konnte keine rufende Eule festgestellt werden.

Die zweite Begehung erfolgte am 10.06.2016 an einem klaren, kühlen Abend. Ziel war das Verhören bettelrufender Eulenburgvögel sowie balzender Limikolen und Offenlandvögel (Bekassine, Rebhuhn, Wachtelkönig, Waldschnepfe, Ziegenmelker). Es wurde flächendeckend verhört.

Ergebnis: es wurde keine der erwarteten Arten festgestellt

Die dritte Begehung erfolgte am 22.06.2016 an einem klaren, sehr warmen Abend. Ziel war das Verhören rufender Eulenburgvögel sowie balzender Limikolen und Offenlandvögel (Bekassine, Rebhuhn, Wachtelkönig, Waldschnepfe, Ziegenmelker). Es wurde eine Binsen-Fläche abgegangen und an den jeweils typischen Kleinhabitaten Klangattrappen der genannten Arten abgespielt.

Ergebnis: es wurde keine der erwarteten Arten festgestellt

### 3.3 Raumnutzungsanalyse

Die Methode der Raumnutzungsanalyse, die im Jahr 2016 durchgeführt wurde, entspricht den „Vantage-Point-Watches“ nach einer Beschreibung von Reichenbach & Handke (2006) zur Ermittlung der Nutzung eines Gebietes durch Vögel. Kern dieser so genannten VP-Methode ist eine systematische Erfassung der Flugbewegungen der Vögel in einem bestimmten Raum von festen Beobachtungspunkten aus.

Die Raumnutzungsanalyse wurde von März bis Juli 2016 durchgeführt. Dabei wurden die Flugbewegungen und das Verhalten von ausgewählten Großvögeln innerhalb der geplanten Windenergiefläche beobachtet und erfasst.

Beobachtet wurde von übersichtlichen Beobachtungspunkten aus, die es zuließen, die Aktivitäten der Großvögel zu verfolgen. Der Luftraum wurde dabei mit einem Fernglas und Spektiv beobachtet. Es wurden abwechselnd verschiedene Beobachtungspunkte gewählt, von denen das Gesamtgebiet eingesehen werden konnte. Reichenbach & Handke gehen von einem Beobachtungsraum im Radius von 2 km und einem Winkel von 180° aus. Nach unserer Erfahrung sind 2 km nur in Ausnahmefällen und nur bei sehr großen Arten wie dem Seeadler beobachtbar. Jedoch ist es meist möglich, mehr als 180° abzudecken, da ein Vorkommen mehrerer Vögel gleichzeitig sehr selten ist und die Zielarten einige Zeit im Beobachtungsraum verbringen.

Die Begehungstermine für die Raumnutzungsanalyse wurden so gelegt, dass der Erfassungszeitraum möglichst alle artspezifischen Optimaltermine (Revier-, Balz-, Brut- und Ausflugzeit) abdecken konnte. Termine zum Anfang der Analyse wurden so geplant, dass Territorialflüge (z. B. Mäusebussard, Rotmilan) beobachtet werden konnten. Am Ende des Erfassungszeitraums wurden die Begehungen durchgeführt um den Bruterfolg (z. B. futtertragende Altvögel, flügge Jungvögel der Bettelflugphase) nachzuweisen.

Die Dauer der Raumnutzungsbeobachtungen lag im Durchschnitt bei 4 h pro Termin. Für jede Begehung wurden Tageskarten der Beobachtungen angefertigt. Folgende Parameter wurden pro Beobachtung eingetragen.

- Art
- Geschlecht und Alter falls bestimmbar
- Flugbahn
- Flugrichtung
- Verhalten (Verhaltenssymbole nach Südbeck et al. 2005)

- Flughöhe in drei Klassen
  - I (< 60 m); unter Rotorhöhe
  - II (60 m - 200 m); ca. in Rotorhöhe
  - III (> 200 m); über Rotorhöhe

Der Untersuchungsraum geht aus den Abbildungen hervor. Es wurde nicht versucht, das vollständige Flugverhalten von einzelnen Brutpaaren in alle Raumrichtungen aufzuzeichnen. Stattdessen wurden nur die Flüge registriert, die in die Fläche des geplanten Windparks und eine Abstandsfläche von ca. 500 m hineinreichen. Dabei wurden rund 40 Stunden Beobachtungszeit im Untersuchungsgebiet verbracht. Diese Zeit wird als ausreichend angesehen um die gewonnenen Daten statistisch auswerten zu können.

Die untersuchte Fläche ist ausreichend groß und wurde ausreichend oft und zu verschiedenen Zeiten beobachtet. Daher können Arten oder Individuen, die gar nicht oder nur außerhalb des Gebietes beobachtet wurden, als von den Auswirkungen des geplanten Windparks nicht betroffen angesehen werden. Das gilt auch für Arten, die nur einmalig oder sporadisch gesehen wurden. Näheres hierzu siehe die Abhandlungen zu den Einzelarten.

Auch Zeiten, die im Rahmen der Brut- und Gastvogelkartierung innerhalb des Untersuchungsgebietes verbracht wurden, wurden für die Raumnutzungsanalyse verwendet.

### 3.4 Begehungstermine

Pro Termin wurden verschiedene Methoden kombiniert durchgeführt. Die folgende Tabelle zeigt die Begehungstermine der verschiedenen Vogelkartierungen.

**Tabelle 1: Begehungstermine Vogelkartierungen**

Datum	Witterung (Bft. = Windstärke, Bew. =Bewölkung)	Start	Ende	Dauer (h)	Gastvogel	Raumnutzung	Brutvogel	Nacht
28.02.16	6°C, 1 Bft, 0% Bew	12:10	17:30	05:20	X			
28.02.16	2,5°C, 0 Bft, 10% Bew,	19:00	20:45	01:45			X	X
11.03.16	6,5°C, 1-2 Bft, 90% Bew.	12: 00	17:00	05:00	X	X	X	
01.04.16	3-12°C, 2 Bft, 0% Bew,	08:45	17:00	07:15	X	X	X	
14.04.16	09°C, 2 Bft, 80% Bew,	08:30	15:40	06:10	X	X	X	
29.04.16	8-13°C, 4 Bft, 80% Bew,	09:30	15:50	05:20	X	X	X	
13.05.16	16°C, 3 Bft, 0% Bew,	09:30	17:00	06:30		X	X	
22.05.16	15-22 °C, 3 Bft, zeitw. Regen	7:30	11:30	04:00		X	X	
10.06.16	12 °C, 2 Bft, 50 % Bew.	19:30	01:30	06:00				X
20.06.16	9-20°C, 2 Bft. 10 % Bew.	10:30	15:40	05:10		X	X	
22.06.16	26°C, 2 Bft, 0% Bew,	19:30	22:30	03:00		X	X	X

Datum	Witterung (Bft. = Windstärke, Bew. =Bewölkung)	Start	Ende	Dauer (h)	Gastvogel	Raumnutzung	Brutvogel	Nacht
01.07.16	21°C, 2-4 Bft, 100% Bew	10:00	14:00	04:00	X	X	X	
17.07.16	19-21,5°C, 1 Bft, 95% Bew	09:40	14:20	04:40	X	X	X	
31.07.16	19 °C, 1 Bft., 80 % Bew.	13:00	18:00	05:00	X	X	X	
15.08.16	20 °C, 2 Bft., 50 % Bew.	11:30	15:30	04:00	X			
26.08.16	25 °C, 2 Bft. 0 % Bew.	14:00	18:00	04:00	X			
12.09.16	23 °C, 2 Bft. 0 % Bew.	08:00	12:00	04:00	X			
25.09.16	19 °C, 2 Bft., 0 % Bew.	14:00	19:00	05:00	X			
03.10.16	15 °C, 3 Bft., 30 % Bew.	09:00	11:30	02:00	X			
08.10.16	10 °C, 0 Bft, 50 % Bew.	16:30	19:30	03:00	X			
12.10.16	12 °C, 3 Bft., 80 % Bew.	08:00	11:30	03:30	X			
16.10.16	11 °C, 2 Bft., 20 % Bew.	10:00	15:00	05:00	X			
20.10.16	6-7 °C, 2 Bft, 100 % Bew.	07:30	08:50	01:20	X			
30.10.16	10-12 °C, 3 Bft. 50 % Bew.	08:00	11:00	03:00	X			
10.11.16	0 °C, 1 Bft, leichter Schneeregen	10:50	16:30	05:40	X			
17.11.16	6 °C, 2 Bft, 60 % Bew.	8:00	14:00	06:00	X			
27.11.16	4-5 °C, 2 Bft, 20 % Bew	09:00	12:30	03:30	X			
09.12.16	8 °C, 2 Bft, 100 % Bew.	08:00	14:00	06:00	X			
21.12.16	1-2 °C, 1 Bft, 0% Bew.	10:30	16:00	05:30	X			
02.01.17	5 °C, 4 Bft, 60 % Bew.	12:00	16:00	04:00	X			
13.01.17	0 °C, 3 Bft, 100 % Bew.	10:30	17:00	06:30	X			
27.01.17	-3-2 °C, 1 Bft., 20 % Bew.	8:00	14:30	06:30	X			
12.02.17	-1 °C, 2 Bft, 100 % Bew.	10:30	16:00	05:30	X			
26.02.17	7 °C, 2 Bft, 100 % Bew., zeitw. leichter Regen	14:00	18:00	04:00	X			
22.03.17	1-11 °C, 3 Bft. 0 % Bew.	7:00	13:00	04:00	X			
<b>Summe</b>					<b>26</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>3</b>

## 4 Vogelkartierung Ergebnisse

Das Gebiet ist aufgrund der Gehölzgruppen, Kleingewässer und Feuchtwiesen ein vergleichsweise vielseitiges Habitat. In einigen unzugänglichen Gebietsteilen konzentrierten sich rastende und nahrungssuchende Großvögel. Ein Großteil der landwirtschaftlichen Fläche wird jedoch von Weihnachtsbaumplantagen und Mais bedeckt. Die hochgewachsenen Maisflächen werden kaum von Vögeln aufgesucht, die Weihnachtsbaumplantagen sind für windenergiesensitive Arten nicht nutzbar. Artenreichtum und Verteilung der Vögel auf der Fläche hängen eng von der Art der landwirtschaftlichen Nutzung ab.

### Datenauswertung

Die bei der Feldarbeit aufgenommenen Daten (Brutvogelreviere, Raumnutzung) wurden in ArcGIS digitalisiert. Bei der Brutvogelkarte wurden alle erfassten Reviere der Arten als Punkte mit den Artnamen im 1000 m Puffer (des WEA-Gebiets) dargestellt. Um die Flugbahnen der Raumnutzung von ausgewählten Arten darzustellen wurden Artkarten erstellt. Datum, Flughöhen, Verhalten und Bemerkungen der einzelnen Arten wurden in gesonderten Tabellen eingetragen und analysiert.

### 4.1 Gastvögel

Im Erfassungszeitraum wurden im Untersuchungsgebiet (Aufstellfläche der WEA + 1000 m Radius) verschiedene Gastvogelarten nachgewiesen. Insgesamt ist das Gastvogelaufkommen im untersuchten Raum hinsichtlich der Artenzahl, Anzahl der Individuen und Dauer des Aufenthalts eher unterdurchschnittlich. Sichtungen von einzelnen Exemplaren oder kleineren Trupps von Gastvögeln wie Graureiher und Kranich sind typisch auch für die intensiv genutzte Agrarlandschaft.

Die folgende Tabelle enthält eine Auflistung der erfassten Gastvogelarten, ihrer maximalen Anzahl sowie ggf. Hinweisen zur Bewertung des Vorkommens. Zur Bewertung können die Kriterienwerte für eine lokale, regionale oder landesweite Bedeutung nach Krüger et al. (2013) herangezogen werden. Die lokale Bedeutung ist die niedrigste verfügbare Bewertungsstufe. Diese wird nur bei der Graugans an einem der Termine überschritten. Artenschutzrechtlich relevant werden Gastvogelansammlungen in der Regel erst ab einer landesweiten Bedeutung.

**Tabelle 2: Gastvogelkartierung – Im Gebiet rastende WEA-sensible Arten (Zeitraum 1. Juli – 30. April)**

Art	Vorkommen im Gebiet				Schwellenwerte für Bedeutungsstufen in der Region Tiefland Niedersachsen nach Krüger et al. 2013
	Anzahl	Datum	Radius (m)	Ort	
Bekassine	1 1	13.01.2017 27.01.2017	500	am Heidbach	lokal: 60 regional: 120 landesweit: 240
Graureiher	3 1 3 5 6 1 1	28.02.2016 11.03.2016 11.03.2016 01.04.2016 14.04.2016 15.08.2016 12.09.2016	500 500 1000 500 1000 500 1000	an verschiedenen Stellen im Untersuchungsgebiet, häufig am renaturierten Teil des Heidbachs zwischen WEA 2 und 4 und südöstlich der Autobahn am dortigen	lokal: 70 regional: 140 landesweit: 280

Art	Vorkommen im Gebiet				Schwellenwerte für Bedeutungsstufen in der Region Tiefland Niedersachsen nach Krüger et al. 2013
	Anzahl	Datum	Radius (m)	Ort	
	2 1 1 1 1	17.11.2016 21.12.2016 13.01.2017 12.02.2017 23.03.2017	500 500 500 500 500	Teil des Heidbachs (s. Karte)	
Graugans (nordische Gans)	4 4 23 9 <b>218</b> 115 35 11 60 4	28.02.2016 11.03.2016 01.07.2016 20.10.2016 10.11.2016 27.11.2016 09.12.2016 27.01.2017 12.02.2017 26.02.2017	500, 1000 500, 1000 1000 500 1000 1000 1000 1000 1000 1000	s. Karte	lokal: 130 regional: 270 landesweit: 530
Kranich	<b>4</b> 2 2 2 2	11.03.2016 14.04.2016 29.04.2016 20.10.2016 27.11.2016	1000 500 1000 500 500	über das gesamte UG verteilt, meist auf Ackerflächen (s. Karte)	lokal: 140 regional: 270 landesweit: 540
Rotmilan	2 1	14.04.2016 26.02.2017	500 1000		
Wanderfalke	1	01.04.2016	500		
Weißstorch	1	29.04.2016	1000	im Nordwesten	lokal: 5 regional: 10 landesweit: 20
<b>Erläuterungen</b> Anzahl: Maximalzahlen <b>fett</b> Radius: 1000: zwischen 500 und 1000 m; 500: weniger als 500 m Abstand von den WEA WEA-sensible Arten nach MUEK (2016)					

Die nicht WEA-sensiblen Arten werden in der folgenden Liste beschrieben:

**Tabelle 3: Gastvogelkartierung - Sonstige Arten**

Art	Beschreibung
Amsel	ganzjährig anzutreffen
Blaumeise	ganzjährig anzutreffen
Buchfink	Schwärme mit bis zu 30 Ind. in den Waldgebieten
Buntspecht	ganzjährig in den Waldflächen anzutreffen
Dohle	in Schwärmen auf den Ackerflächen
Eichelhäher	ganzjährig anzutreffen

Art	Beschreibung
Elster	ganzjährig anzutreffen
Erlenzeisig	in der Heckenlandschaft südlich der Autobahn (max. 30 Ind.)
Gebirgsstelze	einmalig im Bereich der Autobahnunterführung des Heibbaches (26.2.17)
Goldammer	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Grünfink	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Habicht	einmalig am 28.2.2016 beobachtet
Hohltaube	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG (bis 2 Ind.)
Kanadagans	Max. 2 Ind. bei den Graugänsen im Norden des UG
Kolkrabe	ganzjährig anwesend
Kuckuck	einmalig am 22.06.2016
Mäusebussard	an fast allen Beobachtungstagen anwesend, Max. 19 Ind. Am 11.3.2016
Misteldrossel	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Nilgans	Südlich der Autobahn und im Norden des UG, auch im Winter
Rabenkrähe	an allen Untersuchungstagen anwesend
Rauchschwalbe	maximal 22 Ind. am 17.07.2016
Raufußbussard	einmalig im Norden des UG (13.1.17), Wintergast
Ringeltaube	ganzjährig anzutreffen
Saatkrähe	in Schwärmen auf den Ackerflächen
Schafstelze	einmalig 1.7.16
Schwanzmeise	regelmäßige Winterbestände
Schwarzspecht	im Waldgebiet südlich der Autobahn
Singdrossel	im Waldgebiet im Westen des UG
Sperber	mehrmals im Nordteil des UG anwesend (max. 1 Ind)
Star	max 50 Ind am 1.4.2016
Stieglitz	regelmäßige Winterbestände im Norden des UG
Stockente	ganzjährig anwesend, im Winter an den Fischteichen am Perlbach im Süden des Untersuchungsgebiets, max. 25 Ind.
Streifengans	einige Ind. mit den Graugänsen im Norden vergesellschaftet.
Turmfalke	ganzjährig anzutreffen (wenige Ind.)
Wacholderdrossel	An diversen Stellen im UG, maximal 100 Ind. (1.4.16)
Waldwasserläufer	einmalig am 29.4.2016 (Durchzug)
Wiesenpieper	einmalig ein Ind. am 22.03.2017
Wintergoldhähnchen	Winterbestände im Waldgebiet im Westen
Zaunkönig	ganzjährig anzutreffen

Die folgende Karte enthält die wichtigsten, oben geschilderten, Gastvogelvorkommen.

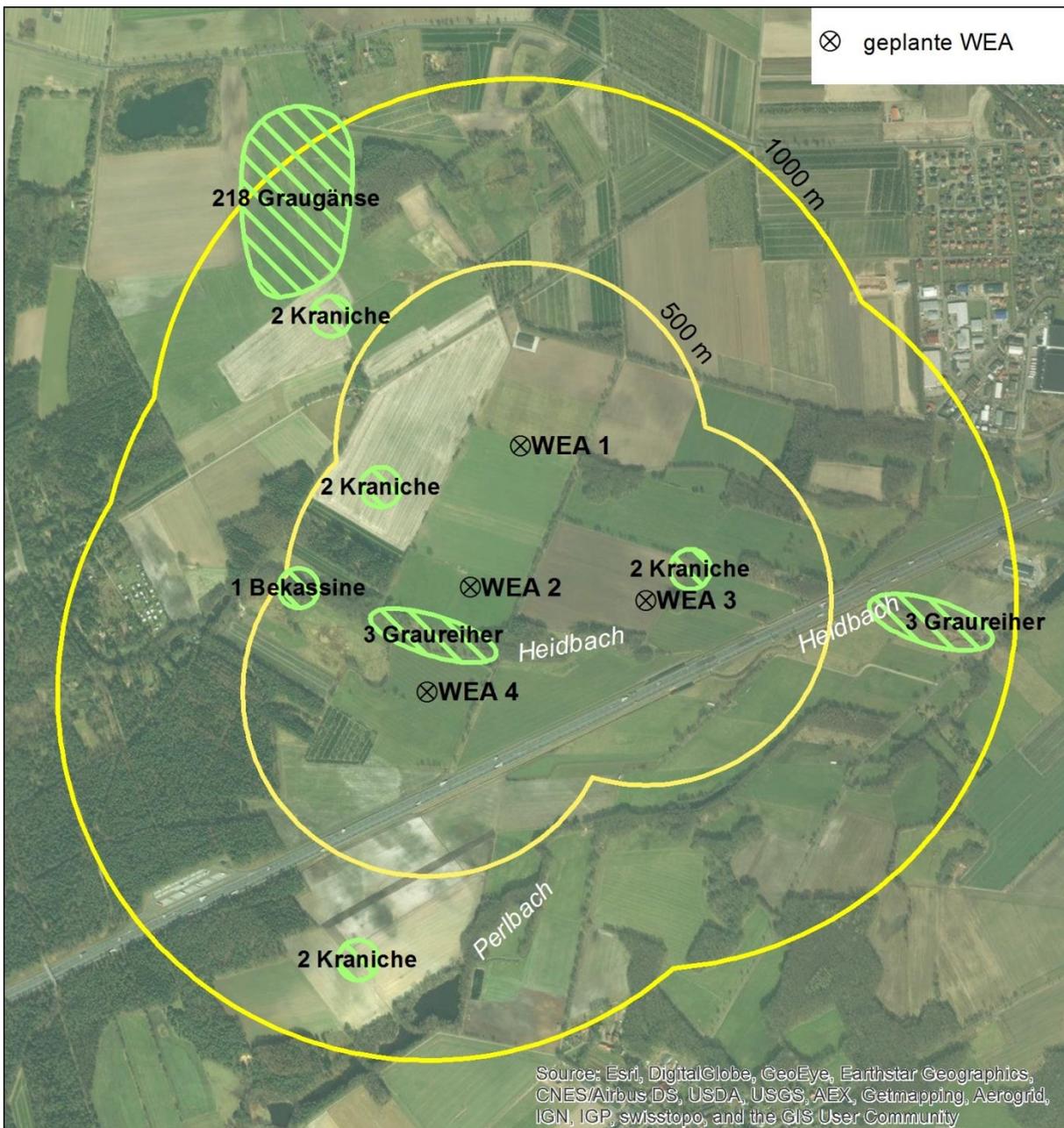


Abbildung 1: Gastvogelvorkommen windenergiesensibler Arten mit Maximalzahlen

Bekassine

An zwei Begehungsterminen (13. und 27. Januar 2017) wurde an einem Bachlauf (Heidbach) jeweils eine Bekassine beobachtet. Bekassinen suchen zum Nahrungserwerb häufig Seichtwasserzonen und Schlamm­bänke auf, wie sie an dem Heidbach vorkommen. Die Art tritt in Niedersachsen, insbesondere an der Unterelbe, bekanntermaßen als Gastvogel auf (NLWKN 2009)

### Rotmilan (Milvus milvus)

Der Rotmilan bevorzugt offene, reich gegliederte Landschaften mit einem Nutzungsmosaik aus Wiesen und Äckern mit Feldgehölzen und Wäldern. Jagdreviere können eine Fläche von 15 km<sup>2</sup> beanspruchen.

Der Rotmilan wurde an mehreren Tagen als Nahrungsgast beobachtet. Der Einflug erfolgte ausschließlich bei ackerbaulichen Aktivitäten wie Pflügen oder Mähen. Die maximale Individuenzahl betrug zwei (ersichtlich durch ein Individuum mit Mauser der linken Handschwinge und eines ohne).



**Abbildung 2: Rotmilan mit Mauser der linken Handschwinge**

Näheres zum Rotmilan im Kapitel zur Raumnutzung (s. Kap. 4.3.4).

### Graureiher

Zwei bis maximal sechs Graureiher hielten sich regelmäßig auf Flächen innerhalb des Untersuchungsgebiets auf. Anwesend waren ausschließlich ausgefärbte Altvögel. Da keine einheitliche Abflugrichtung erkennbar wurde, sind Ort und Entfernung zu einem Brutplatz unbekannt. Dies führt zu der Annahme, dass sich dieser außerhalb der Wertungsgrenzen befindet. Auch in der Außerbrutzeit waren regelmäßig Graureiher anwesend

### Kiebitz

Ein Kiebitz wurde nach der Brutzeit einmalig rastend im Westen des Untersuchungsgebietes gesichtet.

### Kranich



Zwei bis vier Kraniche hielten sich wiederholt auf verschiedenen Flächen mit jeweils günstigem Bewirtschaftungszustand auf. Auch hier wurden ausschließlich Altvögel mit roter Kappe und ausgebildeten, schwarzen Schwanzfedern beobachtet. Näheres zum Kranich im Kapitel zur Raumnutzung (s. Kap. 4.3.4).

### Mäusebussard

Die hohen Individuenzahlen (19 Ind. am 11.3.) und die ständig in verschiedenen Flughöhen anwesenden Tiere am 01.04. dokumentieren ein Zuggeschehen. Bei späteren Terminen wurde keine zweistellige Individuenzahl erreicht.

### Graugans

Graugänse hielten sich regelmäßig innerhalb des Untersuchungsgebietes auf. Anwesend waren ausschließlich ausgefärbte Altvögel mit orangenem Schnabel. Sie stellen die Art mit den größten Rastvogelzahlen dar. Die Maximalzahl erreicht einmalig die lokale Bedeutung nach Krüger et al (2013). Der Rastvogeltrupp der Graugänse nutzt im Wesentlichen ein Grünlandgebiet in einer Niederung, die frei von Bäumen und anderen größeren vertikalen Strukturen ist. Das Rastgebiet er-

streckt sich in einem Abstand von 700 – 1150 m zu den geplanten WEA (s. Abbildung 1), hier zu WEA 1.

## 4.2 Brutvögel

### 4.2.1 Voruntersuchungen 2014

Es liegt eine Kartierung aus 2014 vor, bei der die Arten Greif- und Eulenvögel, Weiß- und Schwarzstorch sowie die Wiesenvogelarten Kiebitz, Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Bekassine in zwei Tages- und einer Nachtbegehung kartiert wurden (Landkreis Harburg, EGL, Avifaunistisches Gutachten für Teilbereiche im Landkreis Harburg zum RROP 2025. 10/2014).



Im Ergebnis der Untersuchung aus 2014 wurden zwei Mäusebussard-Reviere und ein Kiebitz-Revier festgestellt, als Gastvögel Kraniche und weitere Mäusebussarde.

### 4.2.2 Brutvögel 2016

Die folgende Abbildung enthält die Reviermittelpunkte der windenergiesensiblen Arten sowie weiterer Großvögel.

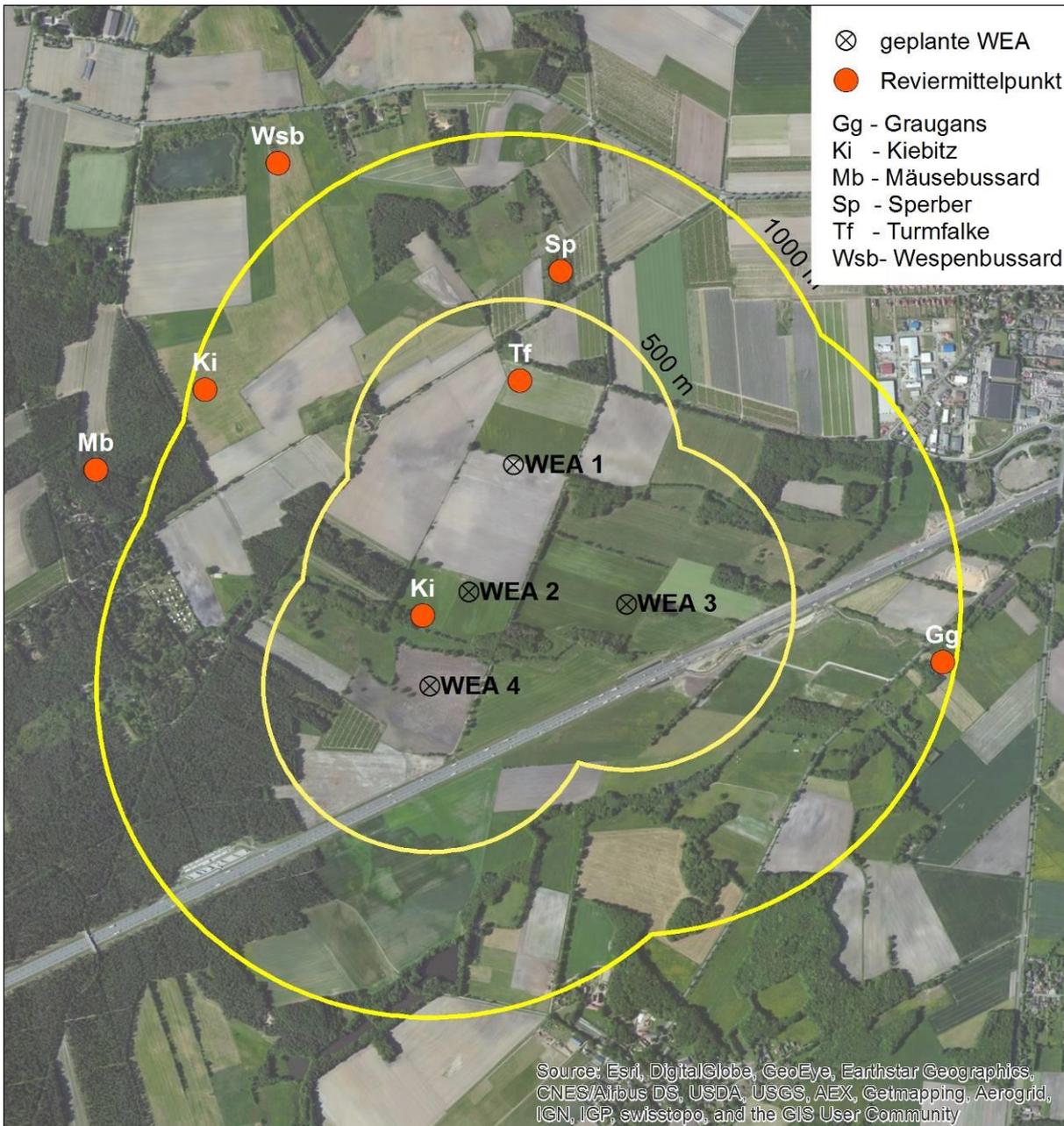


Abbildung 3: Reviere von windenergiesensiblen Arten und weiteren Großvogelarten, Maßstab 1 : 20000

Die folgende Karte zeigt die im Zuge der Strukturkartierung erfassten Horste bzw. Nester von größeren Vogelarten. Erwartungsgemäß waren die meisten der kartierten Brutplätze in der Saison 2016 nicht benutzt. Einige wurden von Rabenkrähen genutzt. Die gefundenen Greifvogelhorste würden entsprechend ihren Eigenschaften (breit, keine anthropogenen Bestandteile) gut zum Mäusebussard passen, aber auch andere Greifvögel oder Kolkrabe sind nicht auszuschließen.

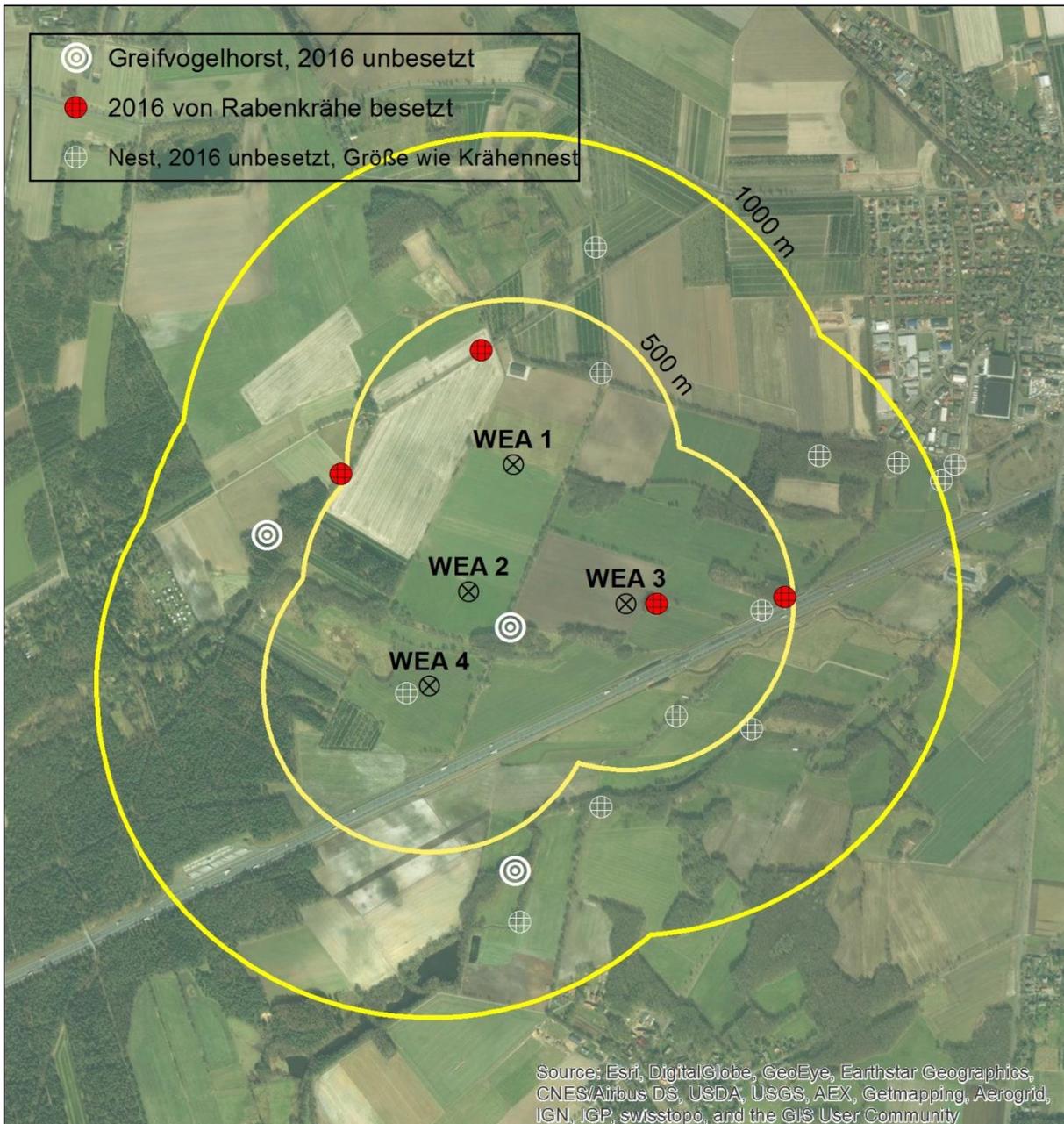


Abbildung 4: Ergebnis der Horstkartierung 2016

Darüber hinaus wurden weitere Arten erfasst, die vorwiegend das Offenland nutzen oder auf einer der Roten Listen stehen. Diese sind in der folgenden Abbildung wiedergegeben.

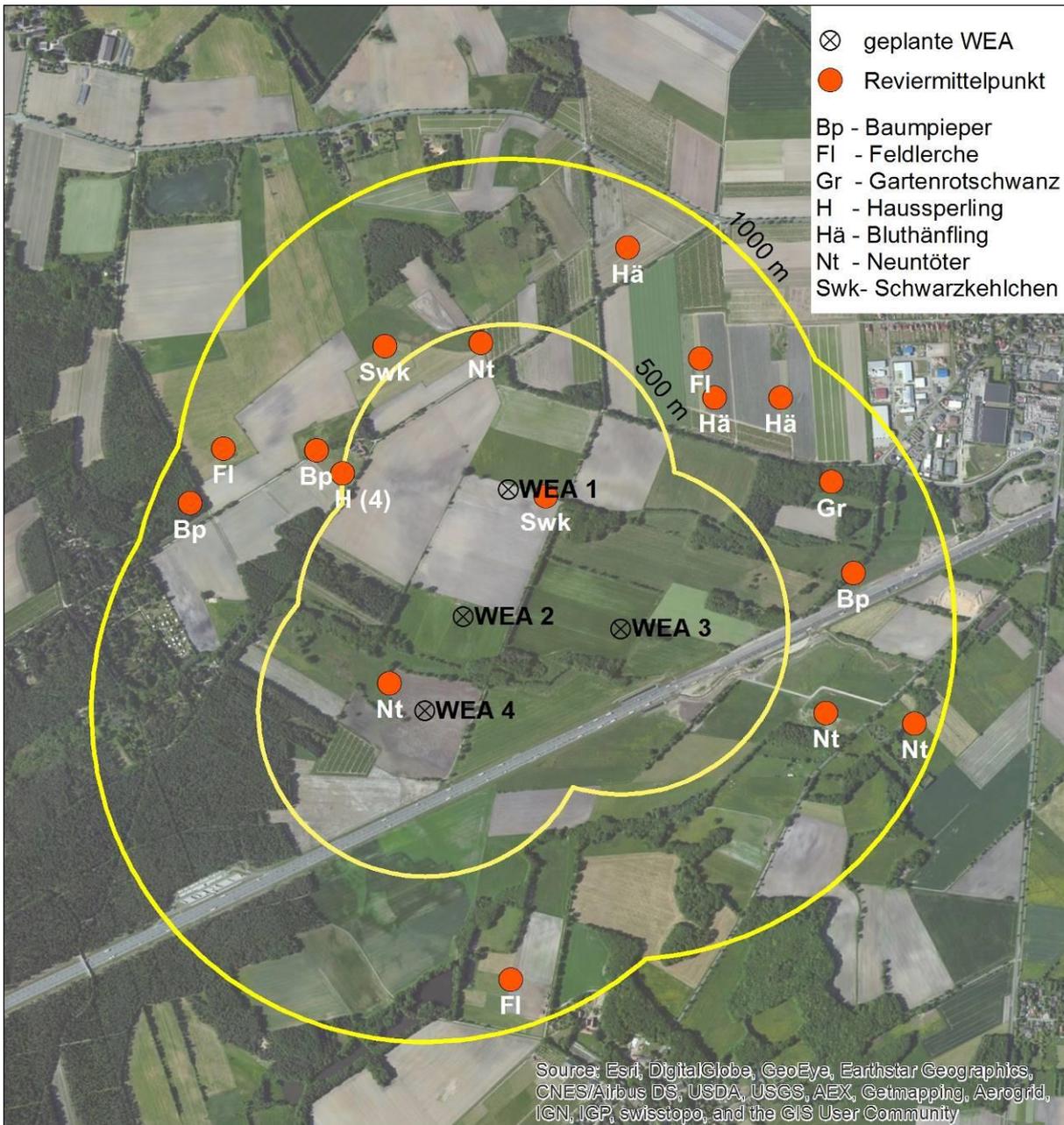


Abbildung 5: Brutreviere sonstiger Arten, Maßstab 1 : 20000

**Tabelle 4: Brutvogeltabelle**

Artname		Kürzel	Windenergie-sensibel nach MUEK 2016	Rote Liste, Schutzstatus		
				IUCN, BirdLife International. 2013	D, Grüneberg et al 2015	Nds. (Krüger & Nipkow 2015)
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Bp		LC	3	V
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä		LC	3	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl		LC	3	3
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr		LC	V	V
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G		LC	V	V
Graugans	<i>Anser anser</i>	Gr	Ja (Nordische Gänse), jedoch nur als Rastvogel (vgl. Kap.4.1)	LC	*	*
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H		LC	V	V
Kiebitz	<i>Vanellus Vanellus</i>	Ki	Ja	LC	2	3
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb		LC	*	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Nt		LC	*	3
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	Swk		LC	*	*
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Sp		LC	*	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf		LC	*	V
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	Wa		LC	V	V
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Wsb	Ja	LC	3	3

Erläuterungen	
<b>Rote Listen</b>	<b>IUCN</b>
<b>2015</b>	<b>IUCN</b>
<b>0</b> Ausgestorben oder verschollen	<b>RE</b> Regionally extinct
<b>1</b> Vom Aussterben bedroht	<b>CR</b> Critically endangered
<b>2</b> Stark gefährdet	<b>EN</b> Endangered
<b>3</b> Gefährdet	<b>VU</b> Vulnerable
<b>R</b> Extrem selten	<b>[R]</b> Rare
<b>V</b> Vorwarnliste	<b>NT</b> Near threatened
<b>D</b> Daten unzureichend	<b>DD</b> Data deficient
<b>*</b> Ungefährdet	<b>LC</b> Least concern
Nicht bewertet	<b>NE</b> not evaluated

**4.2.2.1 Kiebitz**

Kiebitze unternahmen zu Beginn der Erfassungszeit auf zwei Äckern Brutversuche, die jeweils wieder abgebrochen wurden. Einmal wurde der betreffende Acker umgepflügt, im anderen Fall wuchs Getreide zu schnell hoch auf. Das Brutverhalten war eindeutig: die Vögel waren stationär, es wurden mit der Brust eine Nistmulde gedreht, vermeintliche Beutegreifer gehasst und ausgiebige Revierflüge unternommen.

Ein Kiebitzrevier befindet innerhalb des Abstandsradius von 500 m zu den WEA (s. Abbildung 3) auf einem Maisacker. In solchen Biotopen ist der Bruterfolg in der Regel gering, weil oft eine Bodenbearbeitung während der Brutzeit erfolgt und weil die Maisflächen für die Jungvögel sehr wenig Nahrung liefern.

Im Jahr 2017 wurden bis 22. März noch keine Vorkommen des Kiebitz im Untersuchungsgebiet festgestellt. Möglicherweise wurde der Standort aufgegeben.

#### **4.2.2.2 Turmfalke**

Unter dem Dach eines Lagergebäudes direkt nördlich von WEA 1 erfolgte eine Brut. Das Paar saß bei mehreren Beobachtungen um und auf der Scheune und beide Vögel flogen abwechselnd unter das Dach.

#### **4.2.2.3 Sperber**

Zwei von drei Sichtungen erfolgten im selben Areal, bei einer davon trug der Sperber Beute in ein Gehölz ein.

#### **4.2.2.4 Mäusebussard**

Die Horstsuche an den Waldrändern erbrachte lediglich einen unbesetzten, alten Horst. Dennoch kann von 1-2 Brutpaaren ausgegangen werden. Ein beutetragender Altvogel flog in den Nordwestlichen Wald und um die Südöstliche WEA flogen lange 3 rufende Tiere in verschiedenen Höhen, zwei davon mit vielen weißen Zeichnungen auf der Flügeloberseite.

#### **4.2.2.5 Neuntöter**

Es wurden 4 Reviere festgestellt, bei der letzten Begehung 2 davon mit Jungvögeln.



#### **4.2.2.6 Nordische Gänse**

Die Gruppen von zwei bis vier Graugänsen südlich der Autobahn haben vermutlich Brutversuche unternommen. Genau in ihrem Aufenthaltsbereich wurde ein Fuchs gesichtet, später aber auch eine Gans mit Jungvogel.

#### **4.2.2.7 Wachtel**

Es wurden am 20.6. Rufe aus einem kurzhalbigem Getreidefeld vernommen. Dies liegt innerhalb der Erfassungszeit, ist ein eindeutiges Revierverhalten und wird als Brutverdacht gewertet.

#### **4.2.2.8 Wespenbussard**

Bei der Begehung am 13. Mai wurde im nordwestlichen Bereich - mit deutlichem zeitlichen Abstand - vor- und nachmittags der artspezifische "Schmetterlings-" Balzflug beobachtet. Es handelt sich um eine einmalige Beobachtung. Bei den Folgebegehungen konnte die Art nicht wieder nachgewiesen werden. Daher wird von einem Brutverdacht ausgegangen, das eigentliche Revierzentrum befindet sich vermutlich weiter nördlich oder nordwestlich. Der Brutplatz befindet sich somit

nicht innerhalb des Radius 1 für die vertiefende Untersuchung nach MUEK (2016). Weiteres zum Wespenbussard im Kapitel zur Raumnutzung (s. Kap.4.3.2).

### 4.3 Raumnutzungsanalyse Vögel

Beobachtet wurden die Potenzialflächen sowie ein Radius von ca. 500 m von gleichbleibenden Beobachtungspunkten. Der Beobachtungspunkt wurde je nach Sonnenstand, Belaubung etc. optimiert.

Bei der Raumnutzungsanalyse wurden windenergiesensible Arten erfasst. Die folgende Tabellen und Abbildungen zeigen die erfassten Arten während des Erfassungszeitraums und der Raumnutzungsanalyse.

#### 4.3.1 Rotmilan

**Tabelle 5: Daten zur Raumnutzung des Rotmilans**

Anzahl der Beobachtungstage /-stunden gesamt		10 Tage, 40 h
Tage mit Anwesenheit		4
Anzahl der registrierten Flüge im beobachteten Bereich		6
	davon Höhenklasse I (0-60 m)	3
	Höhenklasse II (60 -200 m)	3
	Höhenklasse III (> 200 m)	0
Flüge pro Tag / pro Stunde		0,6 / Tag; 0,15/ h
	davon Höhenklasse II (potenziell gefährdeter Bereich)	0,3 / Tag, 0,075 / h

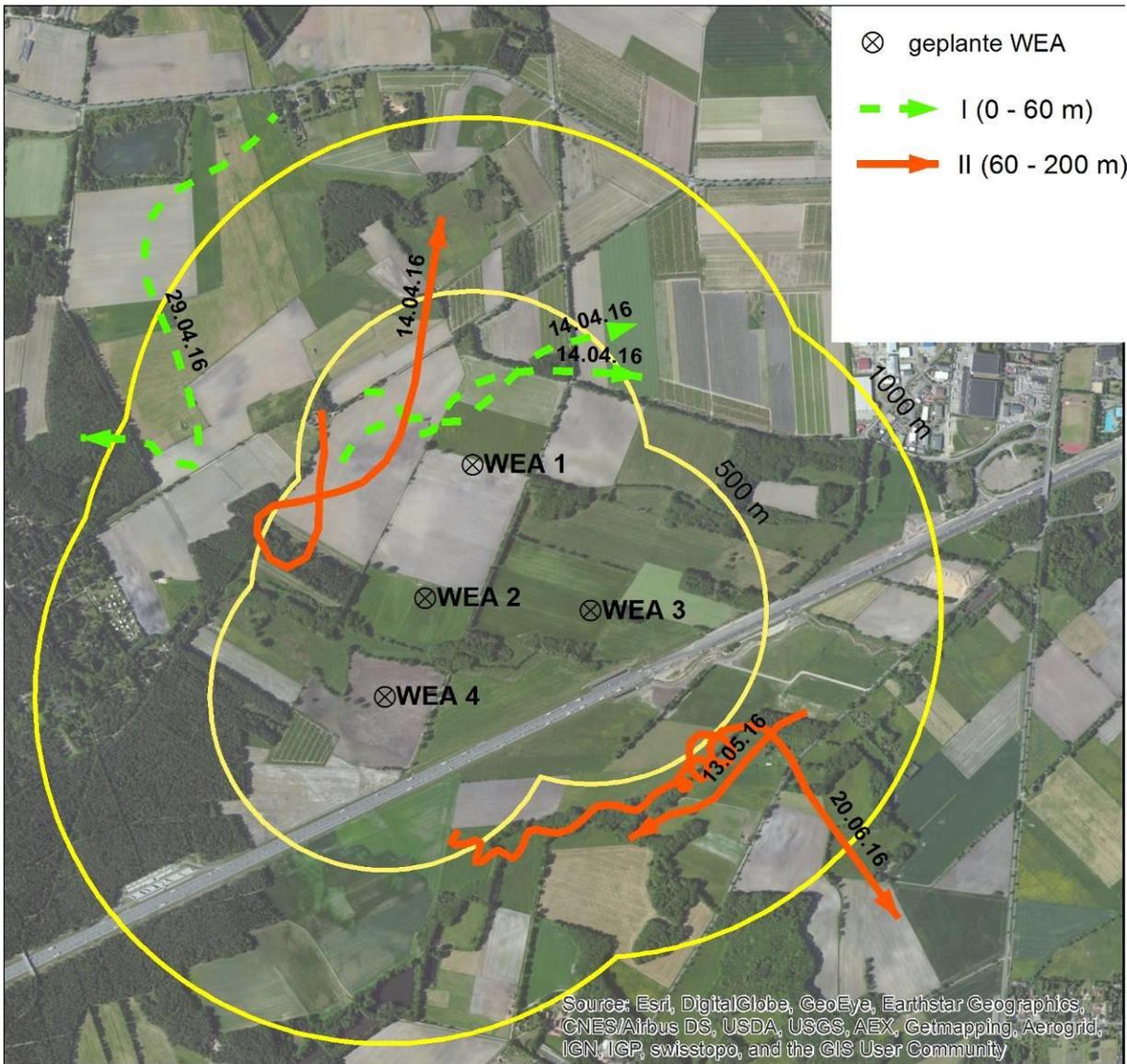
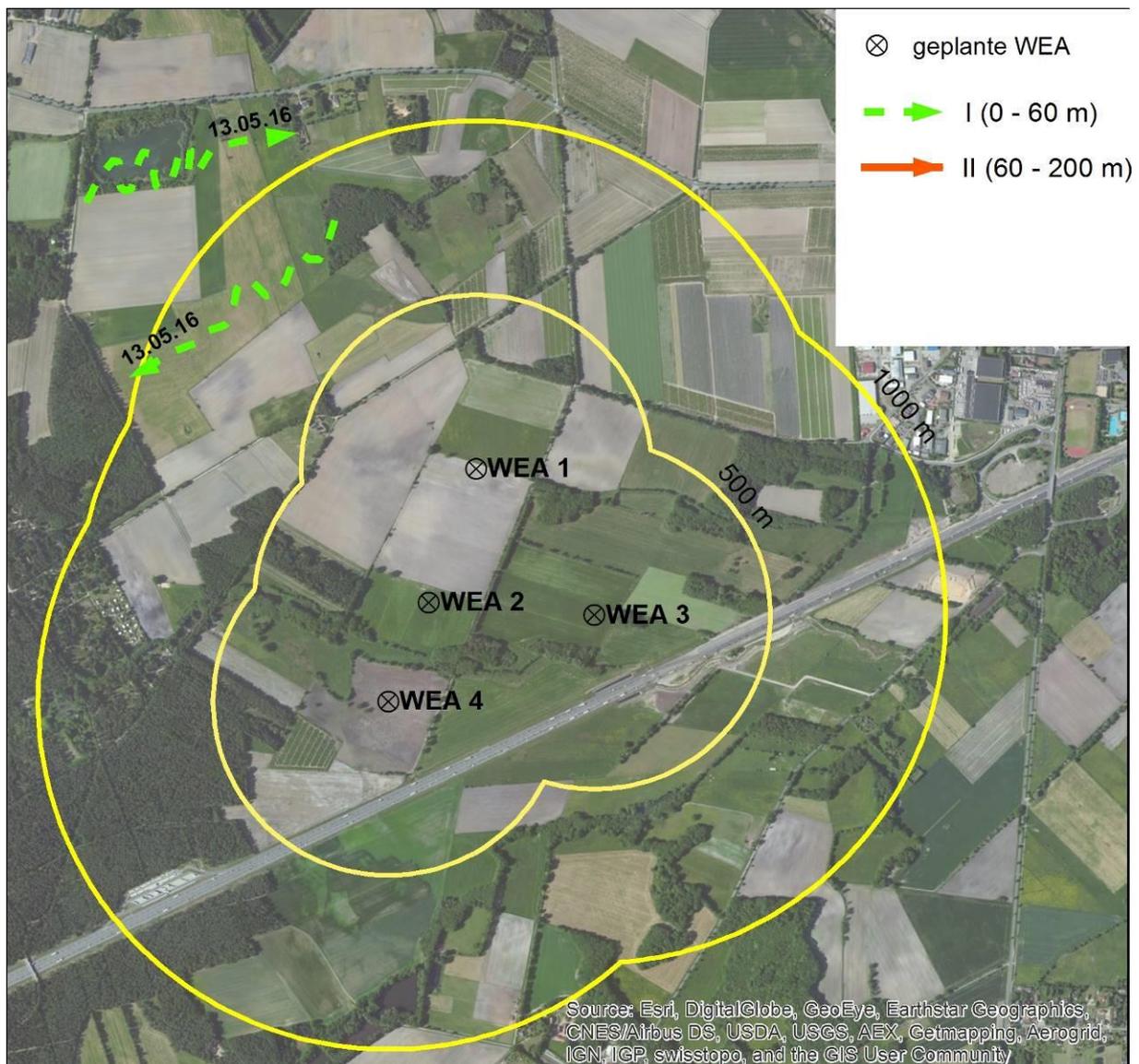


Abbildung 6: Raumnutzungsanalyse Rotmilan, Maßstab 1 : 20.000

### 4.3.2 Wespenbussard

**Tabelle 6: Daten zur Raumnutzung des Wespenbussards**

Anzahl der Beobachtungstage /-stunden gesamt		10 Tage, 40 h
Tage mit Anwesenheit		1
Anzahl der registrierten Flüge im beobachteten Bereich		2
	davon Höhenklasse I (0-60 m)	2
	Höhenklasse II (60 -200 m)	0
	Höhenklasse III (> 200 m)	0
Flüge pro Tag / pro Stunde		0,2 / Tag; 0,05/ h
	davon Höhenklasse II (potenziell gefährdeter Bereich)	0



**Abbildung 7: Raumnutzungsanalyse Wespenbussard, Maßstab 1 : 20.000**

### 4.3.3 Weißstorch

**Tabelle 7: Daten zur Raumnutzung des Weißstorchs**

Anzahl der Beobachtungstage /-stunden gesamt		10 Tage, 40 h
Tage mit Anwesenheit (einschl. Aufenthalt am Boden)		1
Anzahl der registrierten Flüge im beobachteten Bereich		1
	davon Höhenklasse I (0-60 m)	1
	Höhenklasse II (60 -200 m)	0
	Höhenklasse III (> 200 m)	0
Flüge pro Tag / pro Stunde		0,1 / Tag; 0,025/ h
	davon Höhenklasse II (potenziell gefährdeter Bereich)	0

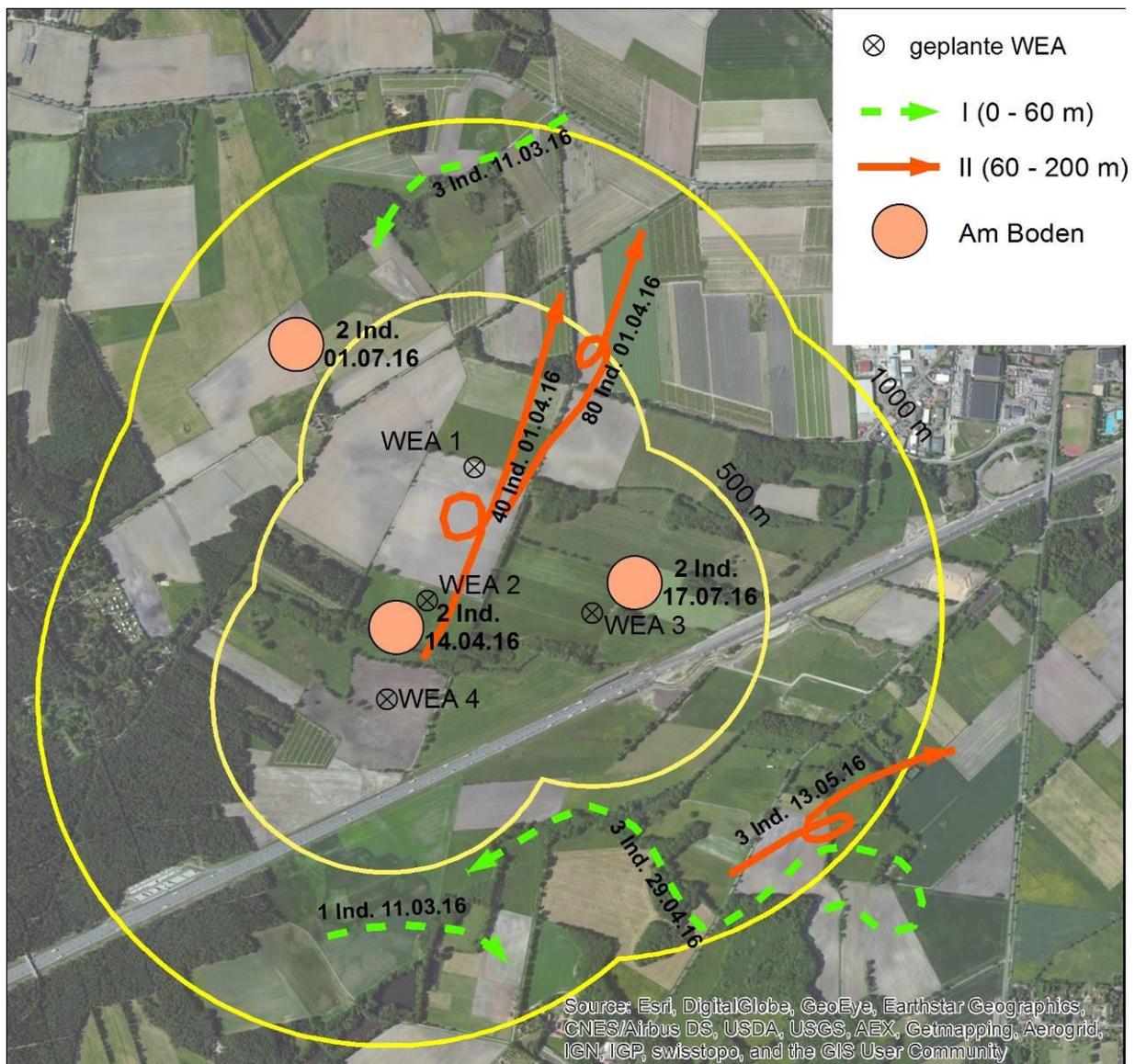


**Abbildung 8: Raumnutzungsanalyse Weißstorch, Maßstab 1 : 20.000**

### 4.3.4 Kranich

**Tabelle 8: Daten zur Raumnutzung des Kranichs**

Anzahl der Beobachtungstage /-stunden gesamt		10 Tage, 40 h
Tage mit Anwesenheit (Flüge und Bodenaufenthalte)		7
Anzahl der registrierten Flüge im beobachteten Bereich		6*
	davon Höhenklasse I (0-60 m)	3
	Höhenklasse II (60 -200 m)	3
	Höhenklasse III (> 200 m)	0
Flüge pro Tag / pro Stunde		0,6 / Tag; 0,15/ h*
	davon Höhenklasse II (potenziell gefährdeter Bereich)	0,6 / Tag; 0,15/ h*
*jedoch viele Individuen (s. Abbildung unten)		



**Abbildung 9: Raumnutzungsanalyse Kranich, Maßstab 1 : 20.000**

## 5 Artenschutzrechtliche Prüfung Vögel

### 5.1 Kenntnisstand zu Vogelkollisionen mit WEA

Vor allem aus dem nordamerikanischen Raum liegen Vergleiche zum Kollisionsrisiko von Vögeln mit verschiedenen anthropogenen Strukturen und anderen anthropogenen Todesursachen vor. Die folgende Aufstellung zeigt die geschätzten jährlichen anthropogenen Vogelverluste in Nordamerika (Erickson et al. 2005):

- Gebäude und Fenster: 550 Mio.
- Freileitungen: 130 Mio.
- Hauskatzen: 100 Mio.
- Autoverkehr: 80 Mio.
- Pestizide: 67 Mio.
- Funktürme: 4,5 Mio.
- Windenergie-Anlagen: 28.500 (<0,01 %)
- Flugverkehr: 25.000
- Sonstige Ursachen (Ölverschmutzung, Langleinen-Fischerei, Jagd): k. A.

Die Zahlen zeigen, dass WEA im Vergleich zu anderen anthropogenen Ursachen für Vogelverluste einen sehr geringen Prozentsatz (< 0,01 %) ausmachen. Diese Ergebnisse sind größenordnungsmäßig auch auf Deutschland übertragbar, auch wenn in Deutschland die einzelnen Gefahrenquellen eine andere Gewichtung besitzen, ist nicht mit einem wesentlich höheren prozentualen Anteil der Windenergie-Opfer zu rechnen.

Massenkollisionen von Zugvögeln, wie sie von Leuchttürmen oder einzelnen Sendemasten bekannt sind, wurden bei WEA bisher nicht verzeichnet (Hötker et al. 2005).

Die oben dargestellte Statistik gibt jedoch noch keine Auskunft über das Artenspektrum der jeweils betroffenen Vögel. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass regional einzelne besonders gefährdete Arten auch im Hinblick auf den Erhaltungszustand der Population betroffen sein könnten.

Dürr (2016) veröffentlicht regelmäßig Tabellen mit den bisher bekannt gewordenen Vogelverlusten an WEA in Deutschland (sogenannte Dürr-Liste). Grundlage sind Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, die seit dem Jahr 2002 verfügbare Daten zu Kollisionen von Vögeln an WEA in Europa und Deutschland zusammenträgt. Ältere Daten reichen bis zum Jahr 1989 zurück. Über die gefundenen Schlagopfer hinaus ist mit einer hohen Dunkelziffer nicht dokumentierten Vogelschlags zu rechnen.

Vergleicht man die Opferzahlen der einzelnen Arten mit deren Reaktion auf WEA, lässt sich feststellen, dass die Arten bzw. Artengruppen, die eine geringe Scheu vor den WEA zeigten, eher zu den Opfern zählten als die Arten, die WEA weiträumig meiden bzw. umfliegen. So verunglücken Greifvögel, Möwen und Stare, aber auch Feldlerchen und Grauammern relativ häufig, während Gänse und Watvögel vergleichsweise selten unter den Opfern zu finden sind. Eine Ausnahme scheinen die Krähenvögel zu sein, die kaum Scheu vor WEA zeigen, aber nur selten verunglücken.

Um die Erheblichkeit der Verluste auf Populationsebene beurteilen zu können, müssen die Zahlen in Relation zur Bestandsgröße der Arten gesetzt werden. Es wird dabei in der Regel angenommen, dass insbesondere bei häufigeren Arten wie dem Mäusebussard Verluste durch WEA eine geringere Rolle spielen als bei selteneren Arten wie z.B. dem Rotmilan (DNR 2012).

Nach Hötker (2006) sind die Kollisionsraten in erster Linie vom Standort der Anlage abhängig. Auf Gebirgsrücken und an Gewässern sind signifikant mehr Kollisionen zu verzeichnen als in der übrigen Landschaft.

Hötker et al. (2013) kommen nach einem umfassenden Monitoring-Projekt an Greifvögeln in räumlicher Nähe zu WEA zu folgendem Ergebnis: „Von insgesamt 225 Monitoring-Flächen mit einer Größe von 30 km<sup>2</sup> bis 2000 km<sup>2</sup> lagen zwischen 1991 und 2006 Daten für mindestens eine der Arten Rot- und Schwarzmilan, Seeadler, Mäusebussard, Wespenbussard, Baumfalke, Turmfalke, Sperber, Habicht oder Rohrweihe vor, die eine Analyse ermöglichten. Statistische Analysen (repeated measurement ANOVAs; linear mixed-effects models fit by maximum likelihood) zeigten **keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Windkraftentwicklung und den Greifvogelbeständen bzw. den Bruterfolgswerten**. Auffällig war jedoch, dass sehr hohe Dichten von Rotmilanen nur in Gebieten ohne WKA beobachtet werden konnten. Derzeit (Abschluss der Datenerhebung 2006) scheint aber die Windkraft noch keinen flächenhaften Einfluss auf die Greifvogelbestände in Deutschland auszuüben.“

Die neueste Studie zur „Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen“ (PROGRESS, Grünkorn et al. 2016) basiert auf der Suche nach Kollisionsoffern bei gleichzeitiger Bestimmung der Erfassungsfehler, Sucheffizienz und Verweildauer der Kollisionsoffer und der genauen Bestimmung der kontrollierten Fläche. Untersuchungsraum waren die norddeutschen Bundesländer Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg, auf deren Flächen fast die Hälfte aller in Deutschland errichteten WEA fallen. Mit der Bestimmung der oben genannten Faktoren konnten für einige Arten die tatsächlichen Kollisionsoffer pro Windpark (n = 55) und Untersuchungszeitraum abgeschätzt werden.

Auf 27 km abgelaufene Suchstrecke fiel ein Totfund. Insgesamt auf 7.672 km ergaben sich 291 Funde von 57 Vogelarten. Die beiden am zahlreichsten gefundenen Arten waren die häufigen, weit verbreiteten Arten Ringeltaube (41) und Stockente (39). Zu den 15 am häufigsten gefundenen Arten zählen auch Mäusebussard (25), Kiebitz (12), Rotmilan (5), Turmfalke (5) und Goldregenpfeifer (10). Wasservogel wie Enten, Gänse, Watvögel und Möwen bilden zusammengefasst nahezu die Hälfte der Funde.

Die folgende Tabelle zeigt deutliche Unterschiede zwischen Dürr-Liste und PROGRESS-Studie hinsichtlich der Häufigkeit der einzelnen Vogelarten unter den Schlagopfern. Die Unterschiede sind zum Teil damit zu erklären, dass sich die Untersuchungsgebiete unterscheiden, im Wesentlichen ist aber die Tatsache zu nennen, dass die PROGRESS-Studie mit gleicher Suchintensität viele Windparks untersuchte während in der Dürr-Liste auch zahlreiche Zufallsmeldungen enthalten sind. Bei Zufallsmeldungen dürfte die Bereitschaft, auffällige Arten zu melden, größer sein als bei unauffälligen, kleineren Arten.

**Tabelle 9: Vergleich der Rangfolgen der Schlagopferzahlen zwischen Dürr-Liste und PROGRESS-Studie, aufgeführt sind nur die 10 am häufigsten betroffenen Arten, Greifvögel rot**

DÜRR-Liste

PROGRESS-Liste

Artname	Anzahl
Mäusebussard	337
Rotmilan	272
Stockente	134
Lachmöwe	120
Ringeltaube	117
Seeadler	108
Silbermöwe	95
Mauersegler	93
Feldlerche	84
Star	83
Turmfalke	66

Artname	Anzahl
Ringeltaube	41
Stockente	39
Mäusebussard	25
Lachmöwe	18
Star	15
Kiebitz	12
Silbermöwe	12
Goldregenpfeifer	10
Feldlerche	10
Haustaube	9
Heringsmöwe	8

Stand 22. Juni 2015

n= 2.604

n= 291

Parallel zu den Suchen wurden im Rahmen der PROGRESS-Studie Sichtbeobachtungen der Flugaktivität an den WEA durchgeführt. Diese bestätigten, dass der größte Teil der Kollisionen auf die häufigen und ungefährdeten Arten der Agrarlandschaft fällt. Diese Arten halten sich zur Nahrungssuche in den Windparks auf. Arten, die zu den häufigen Kollisionsopfern zählen, wie auch Greifvögel, hielten sich überproportional häufig im Nahbereich der WEA auf und zeigten kaum erkennbares Meideverhalten. Gastvögel wie Kraniche und Gänse zeigten hingegen Meide- und deutliches Ausweichverhalten.

Absolut gesehen kollidieren insbesondere häufige Arten, die sich in Windparks ohne Meideverhalten aufhalten (Stockente, Star, Feldlerche, Ringeltaube, Mäusebussard, Möwen). Im Bezug zur Bestandsgröße sind Greifvögel überproportional häufig betroffen (Grünkorn et al. 2016), jedoch nicht in dem Maße, wie es die Dürr-Liste vermuten ließe.

Die PROGRESS-Studie ergab auch, dass eine quantitative Prognose von Kollisionsopfern auf der Basis beobachteter Flugaktivität nicht oder nur mit sehr großer Unsicherheit möglich ist.

**5.2 Vorprüfung Vögel (Stufe I)**

Laut MUEK (2016) sind auf der Planungsebene bei den windenergiesensiblen Arten auch die Hauptaktivitätszentren um Brut- und Rastplätze zu berücksichtigen. Durch diese Radien sollen jedoch keine Zonen geschaffen werden, in denen die Errichtung von WEA ausgeschlossen werden soll. Die Lage der geplanten WEA zu den verschiedenen Radien lässt sich in zwei Fälle einteilen:

Das Einhalten der empfohlenen Abstände indiziert das Fehlen eines relevanten Tötungsrisikos, im Regelfall wird ein Eintritt der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden.

Eine vertiefte Prüfung ist erforderlich, wenn der fachlich empfohlene Abstand unterschritten wird. Dies könnte ein Anhalt für eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos sein und erfordert eine vertiefte Einzelfallprüfung (Stufe II)

Die oben angesprochenen Radien gibt die folgende Tabelle (aus MUEK 2016) wieder:

**Tabelle 10: Untersuchungsradien und artspezifische Betroffenheit bei WEA-sensiblen Vogelarten (aus MUEK 2016)**

Lfd. Nr.	Art, Artengruppe	Untersuchungsradien	Betroffenheit	Tötungs- verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1	Störungs- verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2
		<b>Radius 1</b> des Untersuchungsgebiets um die geplante WEA für vertiefende Prüfung	<b>Radius 2</b> erweitertes Untersuchungs- gebiet (bei relevanten Hin- weisen auf regelmäßig genutz- te, essentielle Nahrungs- habitate und Flugkorridore)		
1	Baumfalke	500 m	3000 m	x	
2	Bekassine	500 m	1 000 m	(x)	x
3	Birkhuhn	1 000 m			x
4	Fischadler	1 000 m	4 000 m	x	x
5	Flusseeschwalbe (Brutkolonien)	1 000 m	3 000 m	x	
6	Goldregenpfeifer (Brutplätze)	1 000 m	6 000 m	x	x
6 a	Goldregenpfeifer (Rastplätze)	1 200 m			x
7	Graureiher	1 000 m	3 000 m	x	
8	Großer Brachvogel	500 m	1 000 m	(x)	x
9	Kiebitz	500 m	1 000 m	(x)	x
10	Kornweihe	1 000 m	3 000 m	x	
11	Kranich	500 m		x	
11 a	Kranich (Rastplätze)	1 200 m			x
12	Möwen (Brutkolonien) Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwe	1 000 m	3 000 m	x	
13	Mornellregenpfeifer	1 200 m			x
14	Nordische Wildgänse (Schlafplätze)	1 200 m		(x)	x
15	Rohrdommel	1 000 m	3 000 m		x
16	Rohrweihe	1 000 m	3 000 m	x	
17	Rotmilan	1 500 m	4 000 m	x	
18	Rotschenkel	500 m	1 000 m	(x)	x
19	Schwarzmilan	1 000 m	3 000 m	x	
20	Schwarzstorch	3 000 m	10 000 m		x
21	Seeadler	3 000 m	6 000 m	x	

Tabelle 10 Fortsetzung

Lfd. Nr.		Untersuchungsradien	Betroffenheit		
22	Singschwan (Schlafplätze)	1 000 m	3 000 m		x
23	Sumpfohreule	1 000 m	3 000 m	x	
24	Trauerseeschwalbe (Brutkolonien)	1 000 m	3 000 m	x	
25	Uferschnepfe	500 m	1 000 m		x
26	Uhu	1 000 m	3 000 m	x	
27	Wachtelkönig	500 m			x
28	Waldschnepfe	500 m			x
29	Wanderfalke	1 000 m		x	
30	Weißstorch	1 000 m	2 000 m	x	
31	Wespenbussard	1 000 m		x	
32	Wiedehopf	1 000 m	1 500 m		x
33	Wiesenweihe	1 000 m	3 000 m	x	
34	Ziegenmelker	500 m			x
35	Zwergdommel	1 000 m			x
36	Zwergschwan (Schlafplätze)	1 000 m	3 000 m	x	x
(X)	Betroffenheit ist nur zu bestimmten Jahreszeiten gegeben				

Die in der oben stehenden Tabelle angegebenen Radien beziehen sich in der Regel auf Brutplätze, in einigen Fällen jedoch auf Rast- bzw. Schlafplätze von Gastvogelarten.

### 5.2.1 Brutvögel

Es wurden zwei WEA-sensible Brutvogelarten gefunden: Kiebitz und Wespenbussard. Die Graugans brütet zwar innerhalb des Radius 1 von 1.200 m, jedoch beziehen sich die Angaben der Tabelle 10 nur auf Schlafplätze, daher wird diese Art hier als Gastvogel geprüft.

Der **Wespenbussard** hat seinen Brutplatz außerhalb des Radius 1 von 1.000 m (s. Abbildung 3), auch die Ergebnisse der Raumnutzungsuntersuchung (s. Abbildung 7) zeigen, dass Wespenbussarde nicht im potenziellen Gefährdungsbereich des WP Hollenstedt angetroffen wurden. Ein regelmäßig genutztes Nahrungsgebiet oder Flugkorridor kann daher ausgeschlossen werden, daher ist für die Art keine vertiefte Prüfung erforderlich.

Der **Kiebitz** brütet innerhalb des in Tabelle 10 angegebenen Radius 1 (vgl. Abbildung 3). Auch wenn nutzungsbedingt hier keine erfolgreiche Brut möglich sein sollte, wird vorsorglich eine **vertiefte Prüfung** (Stufe II) für diese Art durchgeführt.

Vom Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG können **sonstige Brutvogelvorkommen** betroffen sein, die im **Eingriffsbereich** der geplanten Baumaßnahme brüten. Diese brüten innerhalb des Plangebietes oder nahe an den geplanten Aufstellorten, so dass sie bei einer Baufeldräumung betroffen sein können. Es kann sich um Boden- oder Gehölzbrüter handeln, die meist ungefährdet sind. Wirkungszusammenhänge, die artenschutzrechtlich relevant sein können und daher in der **vertieften Prüfung** zu berücksichtigen, sind der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder die Tötung von Individuen im Zuge der Baumaßnahme.

## 5.2.2 Gastvögel/ Rastvögel

Rastplätze nehmen eine wichtige Lebensraumfunktion ein und müssen in diesem Zusammenhang betrachtet werden. Bei Rastvögeln ist in der Regel der Tatbestand „Erhebliche Störung“ im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu prüfen.

Grundsätzlich sind Gastvögel jedoch weniger gefährdet als Brutvögel, da sie Störungen leichter ausweichen können, ohne dadurch in ihrem Reproduktionserfolg gefährdet zu werden.

Gastvögel wurden im Abstandsbereich von 1000 m an 26 Terminen erfasst (s. Tabelle 2/Tabelle 1)

Laut Windenergieerlass Niedersachsen (MUEK 2016, dort Nr. 4.5) ist für Rastvögel eine Störung „außerhalb von bedeutenden Rastvogellebensräumen in der Regel nicht gegeben“. Auch das Helgoländer Papier (LAG-VSW 2014) fordert nur für „Gastvogellebensräume internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung (Rast- und Nahrungsflächen; z. B. von Kranichen, Schwänen, Gänsen, Kiebitzen, Gold- und Mornellregenpfeifern sowie anderen Wat- und Schwimmvögeln)“ einen Abstand von 1.200 m.

Zur Bewertung des Gastvogelaufkommens wurde in Tabelle 2 der Kriterienwert für eine lokale Bedeutung nach Krüger et al. (2013) hinzugezogen. Artenschutzrechtlich relevant werden Gastvogelansammlungen in der Regel erst ab einer landesweiten Bedeutung. Die lokale Bedeutung ist die niedrigste verfügbare Bewertungsstufe. Diese wird lediglich bei der Graugans an einem Termin erreicht (Tabelle 2).

Aus Tabelle 10 geht hervor, dass Graugänse als „nordische Gänse“ an ihren Schlafplätzen artenschutzrechtlich relevant sind. Ein Schlafplatz der Gänse ist vorliegend nicht gänzlich auszuschließen, da die Ansammlungen auch am frühen Morgen beobachtet wurden, In der Regel suchen Graugänse jedoch Gewässer als Schlafplätze auf.

Die Art **Graugans** wird daher **vertieft geprüft**, da die Individuenzahlen jedoch nur knapp die lokale Bedeutung erreichen, ist die Prüfung als vorsorglich zu bezeichnen.

## 5.3 Vertiefte Prüfung Vögel (Stufe II)

### 5.3.1 Kiebitz (Brutvogel)

Der Kiebitz wird bei MUEK (2016) als windenergiesensible Art geführt und zählt damit hinsichtlich der Verwirklichung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu den näher zu untersuchenden Vogelarten. Im Folgenden wird die Art in Bezug auf die Beeinträchtigung durch WEA näher beschrieben.

#### Vorkommen und Lebensraum

Der Kiebitz hat ein extrem großes Verbreitungsgebiet und ist von West- und Südwesteuropa bis Wladiwostok im Fernen Osten Russlands verbreitet. An der deutschen Nordseeküste ist die Art ganzjährig anzutreffen.

Wichtige Lebensräume des bodenbrütenden Kiebitz sind feuchte Wiesen und Weiden aber auch Niedermoore und Salzwiesen mit lückiger bzw. kurzer Vegetation. Besonders günstig für den Kiebitz ist ein Nutzungsmosaik aus Wiesen und Weiden. Kennzeichnend ist ein offener Landschaftscharakter.

Seit einigen Jahrzehnten werden darüber hinaus auch intensiv genutzte Ackerflächen (Mais-, Getreide- und Zuckerrübenfelder) besiedelt, die vor der Bestellung oder in frühen Stadien der Vegetationsentwicklung ähnliche Strukturen besitzen. Der Aufzuchterfolg ist auf den intensiv genutzten Feldern allerdings oft gering und für den Populationserhalt nicht ausreichend (NLWKN 2009).

Folgende Tabelle gibt einen allgemeinen Überblick über die Gefährdungslage des Kiebitz.

**Tabelle 11: Daten zum Kiebitz**

Art	Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )
Rote Liste Niedersachsen (Krüger & Nipkow 2015)	3 - gefährdet
Rote Liste D nach Grüneberg et al. (2015)	2 – stark gefährdet
Gefährdung international nach IUCN (2016)	NT, Near Threatened (entspricht Vorwarnliste)
Brutzeit nach Südbeck et al. (2005)	Mitte März bis Anfang Juni
Brutpaare in Niedersachsen (nach Krüger & Nipkow 2015)	22.000 Paare
Brutpaare in Deutschland (Grüneberg et al 2015)	63.000 - 100.000 BP
WEA-Schlagopfer in Deutschland (kumulativ nach Dürr 2016)	19, davon 3 in Nds.
WEA-Schlagopfer nach PROGRESS-Studie	12
Radius 1 (= vertiefter Prüfungsbedarf) nach MUEK (2016)	500 m

### Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Wie in Abbildung 3 dargestellt, befindet sich ein Revier des Kiebitz innerhalb des 500 m-Radius auf einer Ackerfläche. Ein weiteres Revier befindet sich im Westen des Untersuchungsgebietes im Radius von 500-1000 m. Kiebitze hielten sich in der Regel am Boden oder bodennah im Umfeld der dargestellten Reviermittelpunkte auf. Außerhalb der Brutzeit wurden keine Kiebitze im Untersuchungsgebiet festgestellt. Bei der Begehung am 22. März 2017, also im Folgejahr der Brutvogelkartierung, wurden keine Kiebitze mehr festgestellt, möglicherweise ist das Brutvorkommen bereits erloschen.

#### **5.3.1.1 Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)**

In der aktuellen Schlagopferdatei sind bisher bundesweit 19 Kollisionsoffer verzeichnet, davon 3 in Niedersachsen (Dürr, Stand 12.12.2016). Bei der Progress-Studie (Grünkorn et al. 2016) wurden Kiebitze vergleichsweise häufig mit 12 Exemplaren gefunden, diese 12 Schlagopfer sind in den oben genannten 19 bereits enthalten.

In Deutschland werden Kiebitze nicht gejagt, für die Bestände der EU25-Länder betrug die offizielle Jagdstrecke am Anfang der 2000er Jahre 516.475 Vögel (geschossene oder durch Fallen erleg-

te Vögel), dies sind ca. 24 % des Brutbestandes von 1.065.000 Brutpaaren der EU25-Länder und ca. 18 % des Winterbestandes (2.800.000 Tiere), welcher auch den Zuzug aus insbesondere Russland berücksichtigt (Hirschfeld & Heyd 2005). Das Land mit den weitaus meisten erlegten Kiebitzen ist Frankreich, somit sind auch die Brutbestände in Deutschland bzw. Niedersachsen direkt betroffen.

Einen Anhaltspunkt für die (natürliche und anthropogen verursachte) Sterblichkeit von Kiebitzen liefert eine Populationsstudie in Schleswig-Holstein (Cimiotti et al. 2016). Darin wurden im Mittel mehrerer Jahre lokale Überlebensraten von 0,75 (Altvögel) und 0,51 (1. Jahr ab einem Zeitpunkt kurz vor dem Flüggewerden) ermittelt. Dies würde bedeuten, dass ca. jeder vierte Altvogel und jeder zweite Jungvogel im Laufe eines Jahres stirbt. In diesen Überlebensraten ist jedoch nicht die Abwanderung berücksichtigt, da nur die Tiere ermittelt wurden, die in dasselbe Brutgebiet zurückkehrten.

Aus den folgenden Gründen verstößt das Vorhaben nicht gegen das Tötungsverbot für den Kiebitz:

- Von den 9 in der Progress-Studie (Grünkorn et al. 2016) ausgewerteten Schlagopfern beim Kiebitz stammten zwei aus der Brutzeit und sieben aus der Hauptdurchzugszeit im Herbst. Ein Schutzabstand der Brutplätze zu WEA wird sich also nur wenig auf die Schlagopferzahlen auswirken, die Nähe von Brutplätzen zu WEA ist nicht entscheidend für das Tötungsrisiko der Art. Die 7 Schlagopfer der Dürr-Liste (ohne Progress-Studie) stammen bis auf eines ebenfalls aus der Nachbrutzeit (je 1x Juli, August, September, Oktober, März)
- Während der Durchzugszeit im Herbst wurden keine Kiebitze im Vorhabengebiet nachgewiesen, es liegt somit kein bedeutendes Durchzugs- oder Rastgebiet vor.
- Die wesentlichen Mortalitätsursachen beim Kiebitz sind die Jagd (s.o.) und die Landwirtschaft (Vernichtung von Gelegen bei der Mahd und der Bodenbearbeitung) sowie Prädation, dagegen spielt die Windenergie nur eine untergeordnete Rolle. Die relativ hohe natürliche Sterblichkeit (s.o.) wird durch das Vorhaben nicht signifikant erhöht.

➤ Das Tötungsverbot ist nicht verwirklicht

### **5.3.1.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2) und Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)**

Der Kiebitz ist als Brutvogel mit ungünstigem Erhaltungszustand ist in Bezug auf den Tatbestand der Störung näher zu betrachten. Eine Störung kann potenziell zu einer Aufgabe des Brutvorkommens führen und damit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population.

Zur artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigung des Kiebitz durch Windenergie liegen bereits einige Studien und auch Gerichtsurteile vor:

Nach den Ergebnissen einer siebenjährigen Vorher-Nachher Untersuchung in einem 1.100 ha großen Untersuchungsgebiet im Landkreis Aurich (Steinborn & Reichenbach 2011) sind signifikante Verdrängungseffekte von brütenden Kiebitzen aus der 100-m-Abstands-Zone in die 200-m-Zone feststellbar.

In einem avifaunistischen Gutachten (Sinning und Reichenbach 2007) heißt es: „Danach zeigen übereinstimmend fast alle Untersuchungen, dass Kiebitze als Brutvögel offensichtlich nur wenig oder gar nicht von Windenergieanlagen beeinträchtigt werden. Die einzige Studie, die scheinbar einen signifikanten Einfluss nachweisen konnte, ist jene von Petersen und Poulsen (1991). Wahrscheinlich gehen ihre Ergebnisse jedoch weniger auf einen Einfluss der Anlage selbst zurück, als vielmehr auf den von menschlichen Störungen. Die Anlage zeigte große technische Mängel, was einen hohen Wartungsbedarf hervorrief. Nach Angaben der Autoren bewegten sich während der Brutzeit täglich Menschen im unmittelbaren Umfeld der Anlage.“

Von Hötker (2006) wurde die einschlägige Literatur zu Auswirkungen von WEA auf Brutvögel ausgewertet. Dazu zählten Vorher-Nachher-Vergleiche sowie Vergleiche von WEA-nahen Flächen mit von WEA unbeeinflussten Vergleichsgebieten. Hötker kommt zu dem Ergebnis, dass 12 Studien positive Auswirkungen auf den Kiebitz durch WEA zeigten während sich bei 23 Studien negative Auswirkungen ergaben. Der Vorzeichentest ergab, dass das Überwiegen negativer Effekte nicht signifikant ist. Es besteht beim Kiebitz laut Hötker zwar die Tendenz zu größer werdenden Meidebereichen bei einer Steigerung der Anlagenhöhe, auch dieser Zusammenhang ist jedoch nicht signifikant.

Hötker et al. (2004) vom Michael-Otto-Institut des NABU stellen in einer Literaturstudie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz fest, dass in einer Auswertung von 127 Einzelstudien kein statistisch signifikanter Nachweis von erheblichen negativen Auswirkungen der Windkraftnutzung auf die Bestände von Brutvögeln erbracht werden konnte.

In einer Untersuchung von Elbberg (2014 unveröff.) wurden im Landkreis Stade in einem Gebiet mit einem Radius von 500 m um vier Anlagen des Typs GE 1,5sl sowie um drei weitere WEA der Typen NEC Micon 1,5 MW und Enercon E-70 die Brutbestände vor und nach dem Bau der WEA verglichen. Sowohl vor als auch nach dem Bau der WEA brüteten jeweils 18 Kiebitzpaare im 500-m-Umkreis.

Auch nach der Rechtsprechung des niedersächsischen Obergerichtes (Urteil v. 28.1.2010 - 12 LB 243/07 -, Rn.52) ist davon ausgegangen, dass es nur im Umkreis von 100 m um die Windkraftanlagen zu einer Beeinträchtigung brütender Kiebitze kommt. Nach Berücksichtigung zahlreicher Veröffentlichungen kommt auch das VG Lüneburg (Urteil v. 16.02.2012 Az. 2 A 170/11) zu dem Ergebnis, dass ein Brutrevier in 100 m Abstand zur WEA nur teilweise betroffen ist.

Insgesamt geht aus der vorliegenden Literatur hervor, dass es keine Belege für eine Abnahme von Kiebitzbeständen durch WEA gibt. Es scheint lediglich eine Umverteilung innerhalb der lokalen Populationen zu geben, so dass im Nahbereich bis ca. 100 m um die WEA keine Nester angelegt werden. In jedem Fall dürften andere Einflussfaktoren, wie die Bodenbewirtschaftung und die Fruchtfolge, die Auswirkungen der Windenergie deutlich überprägen.

Da insbesondere die lokalen Populationen der Kiebitze durch die Windenergienutzung nicht abnehmen, ist auch vorliegend nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch die Störung zu rechnen. Die Bedingung für die Verletzung des Verbotstatbestandes liegt also nicht vor. Vermeidungsmaßnahmen werden nicht für erforderlich gehalten.

Für die potenziell im direkten Eingriffsbereich befindlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gelten die im Folgenden artübergreifend festgelegten Vermeidungsmaßnahmen, so dass der Verbotstatbestand nicht eintritt.

- Die Verbotstatbestände sind nicht verwirklicht.

### 5.3.2 Sonstige Brutvogelvorkommen im Eingriffsbereich

#### 5.3.2.1 Baubedingte Tötungen/Verletzungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)

Von baubedingten Tötungen als Folge von vorbereitenden Bauarbeiten wie dem Fällen von Gehölzen oder dem Abräumen der Vegetationsschicht können während der Brutperiode, soweit bekannt die folgenden bodenbrütenden oder gehölzbrütenden Arten betroffen sein:

Kiebitz, Schwarzkehlchen u. a.

Für alle Arten gilt, dass sich dieser Verbotstatbestand vermeiden lässt, wenn entsprechende Räum- und Fällarbeiten außerhalb der Brutzeit erfolgen. Als Zeitraum ist hier, wie in § 39 Abs. 5 BNatSchG vorgesehen, der Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar zu wählen. Lässt sich die Räumung der Baufläche außerhalb dieser Zeit nicht vermeiden, so sind die betroffenen Bereiche unmittelbar vor der Maßnahme fachkundig auf Brutvorkommen zu überprüfen. Wenn zwischen Baufeldräumung und Baubeginn (letzteres während der Brutzeit) mehrere Tage liegen, sind geeignete Vergrämungsmaßnahmen zu ergreifen, um zu verhindern, dass sich zwischenzeitlich wieder Brutvögel ansiedeln. Auch vegetationslose Flächen können für einige Bodenbrüter attraktiv sein.

Vor der geplanten Anlegung und Verbreiterung der Zuwegungen zu den WEA ist diese Vermeidungsmaßnahme ebenfalls zu beachten.

- Der Verbotstatbestand tritt bei Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen nicht ein.

#### 5.3.2.2 Baubedingte Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)

Beim Abräumen der Vegetationsschicht als Vorbereitung für den Wege- und Fundamentbau werden auch Nester von bodenbrütenden Arten entfernt. Während der Abwesenheit der Tiere außerhalb der Brutzeit fallen diese Nester jedoch nicht unter den Schutz von § 44 Abs. 1 Nr. 3 des Bundesnaturschutzgesetzes. Bei Tierarten wie den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodenbrütern, die die Fortpflanzungsstätte nicht erneut nutzen, erfüllt die Zerstörung außerhalb der Nutzungszeiten nicht den Verbotstatbestand (vgl. BVerwG Urteil v. 28.03.2013 Rn. 118), da das Nest funktionslos geworden ist.

Auch das Fällen von Bäumen mit Nestern ungefährdeter Arten verstößt nicht gegen den Verbotstatbestand, weil insbesondere ungefährdete Arten nicht obligatorisch auf einen bestimmten Baum angewiesen sind. Da in den jeweiligen Revieren zahlreiche Bäume mit vergleichbaren Brutbedingungen erhalten bleiben, bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Gefährdete Arten mit speziellen Habitatansprüchen sind in den Gehölzbiotopen bei den Kartierungen nicht gefunden worden.

Hötker et al. (2004) vom Michael-Otto-Institut des NABU stellten in einer Literaturstudie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz fest, dass in einer Auswertung von 127 Einzelstudien kein statistisch signifikanter Nachweis von erheblichen negativen Auswirkungen der Windkraftnutzung auf die Bestände von Brutvögeln erbracht werden konnte. Dies gilt auch für die im Eingriffsbereich festgestellten Arten.

- Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

### 5.3.3 Graugans (Gastvogel)

Die Graugans als nordische Gans bei MUEK (2016) als windenergiesensible Art bezogen auf Schlafplätze geführt und zählt damit hinsichtlich der Verwirklichung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu den näher zu untersuchenden Vogelarten. Im Folgenden wird die Art in Bezug auf die Beeinträchtigung durch WEA näher beschrieben.

#### Vorkommen und Lebensraum

Die Graugans hat ein extrem großes Verbreitungsgebiet und ist von Island über Europa bis in den Fernen Osten Russlands verbreitet. Die arktischen Breiten werden nicht besiedelt.

Die in Niedersachsen rastenden Graugans-Vorkommen setzen sich vor allem aus nordskandinavischen und baltischen Populationen zusammen (NLWKN 2011).

Die Art sucht zur Rast und zur pflanzlichen Nahrungsaufnahme große, ungestörte Grünland- oder Ackerflächen auf.

Der Erhaltungszustand für die Graugans als Rastvogel wird als günstig bewertet (NLWKN 2011).

Folgende Tabelle gibt einen allgemeinen Überblick über die Gefährdungslage der Graugans.

**Tabelle 12: Daten zur Graugans**

Art	Graugans (Anser anser)
Rote Liste Niedersachsen (Krüger u. Nipkow 2015)	ungefährdet
Rote Liste Deutschland (Grüneberg et al. 2015)	ungefährdet
Gefährdung international nach IUCN (2016)	Least concern (ungefährdet)
Rastbestände in Niedersachsen (Krüger et al. 2013)	30.000
in Deutschland	130.000
WEA-Schlagopfer in Deutschland (kumulativ nach Dürr 2016)	14 (davon 5 in Niedersachsen) seit ca. 1999
WEA-Schlagopfer nach PROGRESS-Studie (Grünkorn et al. 2016)	4
Radius 1 (vertiefter Prüfungsbedarf nach MUEK 2016)	1.200 m (Schlafplätze)
Jagdstrecke in Niedersachsen (NMELV 2016)	17.551 (Jagdsaison 2015/2016)

#### 5.3.3.1 Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)

Die Ergebnisse aus der PROGRESS-Studie zeigen in Übereinstimmung mit der Literatur, dass Gänse als Gastvögel aufgrund ihres spezifischen Meide- und Ausweichverhaltens nicht oder nur in sehr geringem Maße von Kollisionen an WEA betroffen sind. Dies spiegelt sich auch in den geringen Fundzahlen für diese Arten in der Dürr-Liste wider, insbesondere angesichts der Zahl von ca. 1,2 Mio. jährlich in Deutschland rastenden und/oder überwinternden Gänsen (ca. 450.000 Blässgänse, ca. 450.000 Saatgänse, ca. 130.000 Graugänse, ca. 200.000 Weißwangengänse nach Kruckenberg et al. 2013). Douse (2013) kommt mit einem Überblick über den vorhandenen Kenntnisstand zum Verhalten von Gänsen gegenüber WEA zu demselben Ergebnis.

Sofern die Daten aus der Literatur (s. Tabelle oben) zu Rastvogelbeständen und Jagdstrecken stimmen, dürfte die wesentliche Mortalitätsursache für die Graugans als Rastvogel die Jagdausübung sein. Demnach würden jährlich mehr als die Hälfte der in Niedersachsen rastenden Bestände der Jagd zum Opfer fallen. Dies spricht für ein insgesamt sehr hohes allgemeines Lebensrisiko für die Graugans. Demgegenüber ist die Kollision mit Windrädern daher vernachlässigbar gering und nicht signifikant.

- Das Tötungsverbot ist nicht verwirklicht

### 5.3.3.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2) und Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)

Eine Störung kann potenziell schlimmstenfalls zu einer Aufgabe des Rastvorkommens führen und damit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population.

Hötker et al. (2005) werteten zahlreiche Vorher-Nachher-Studien zur Raumnutzung von Gastvögeln in Nähe zu WEA aus. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass für Gänse als Gastvögel 12 Studien negative Effekte und nur eine Studie nicht negative Effekte nachweisen. Damit kommen signifikant mehr Studien zu negativen Effekten. Unter „Gänse“ werden hierbei Blessgans, Saatgans, Graugans und Nonnengans zusammengefasst.

Außerhalb der Brutzeit werden generell höhere Mindestabstände zu WEA festgestellt. Als besonders empfindlich gelten Gänse. Die folgende Tabelle zeigt statistische Kenngrößen von Abständen zu WEA.

**Tabelle 13: Mindestabstände von Gastvögeln zu WEA (aus Hötker et al. 2005)**

Art	Anzahl Studien	Median (m)	Mittelwert (m)	Standardabweichung (m)
Gänse	13	300	373	226

Die folgende Grafik zeigt die Anzahlen von Studien, die jeweils bestimmte Mindestabstände von Gänse-Rastvorkommen zu WEA ermittelt haben.

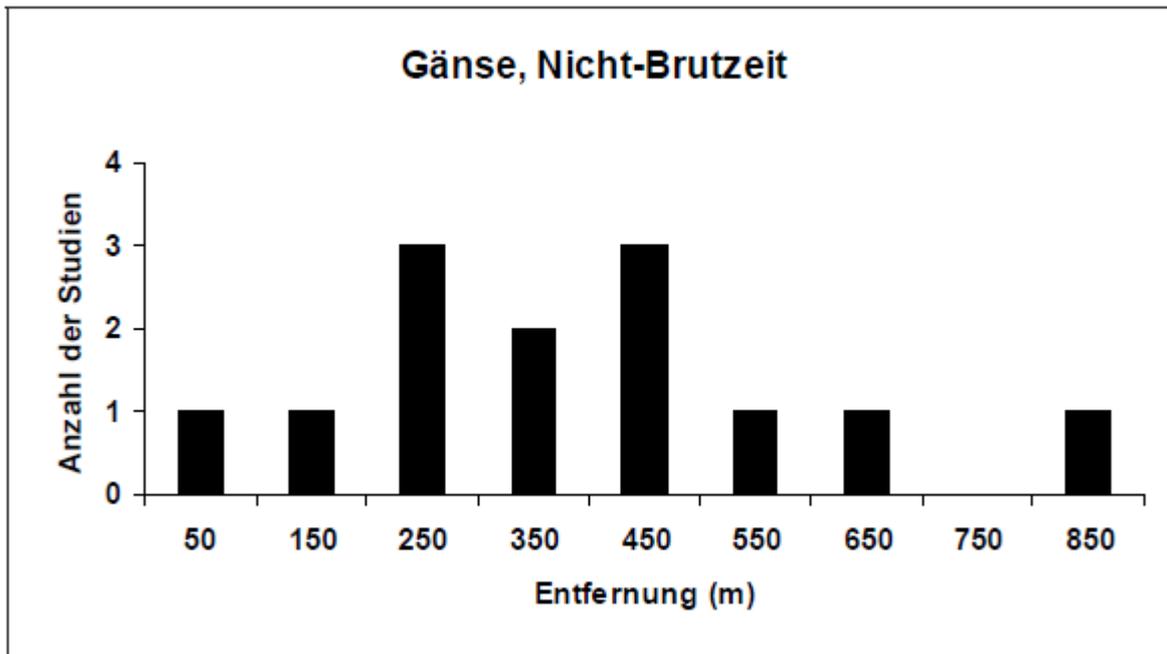


Abbildung 10: Minimalabstände von Gänse-Rastvorkommen zu WEA, Auf der Ordinate ist die Anzahl der Studien angegeben, bei denen bestimmte Mindestabstände festgestellt wurden.

Im Untersuchungsgebiet beträgt der Abstand des Rastgebietes zu den WEA 700 – 1100 m (vgl. Abbildung 1), dies bedeutet, dass Mittelwert und Median der in Tabelle 13 dargestellten Mindestabstände nicht unterschritten werden. Auch das Maß aus Mittelwert + Standardabweichung von 599 m, das statistisch von 84,15 % der Werte unterschritten würde, ist noch deutlich kleiner als der reale Abstand zu den WEA. Nur eine der Studien zu Gänsen (s. Abbildung 10) kommt zu einem Abstand von 850 m. Da das Rastgebiet sich auch bis in Entfernungen von ca. 1.100 m zu den WEA erstreckt, dürfte im Zweifelsfall ein flexibles Ausweichen der Gänse in störungsfreie Zonen möglich sein.

Hötter et al. (2005) untersuchten auch die in Studien publizierte Barrierewirkung von WEA auf Rastvogelbestände. Für die Graugans liegen 2 Studien vor, die jeweils zu dem Ergebnis kommen, dass eine Barrierewirkung existiert. Dieses Ergebnis ist jedoch nicht signifikant aufgrund der zu geringen Studienanzahl. Nimmt man die Untersuchungen für alle Gänsearten zusammen, so ergibt sich eine Signifikanz für die Barrierewirkung (s. folgende Tabelle):

Tabelle 14: Signifikanz der Barrierewirkung von WEA auf Gänsearten (aus Hötter et al. 2005) (ns = nicht signifikant, Zahl = Signifikanzniveau)

Art	Barrierewirkung		Stat. Signifikanz	
	ja	nein		
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	1	0	ns
Blessgans	<i>Anser albifrons</i>	3	0	ns
Graugans	<i>Anser anser</i>	2	0	ns
Nonnengans	<i>Branta leucopsis</i>	1	0	ns
<b>Gänse</b>	<b>Summe</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0,05</b>

Ein Monitoringprojekt (zweijährige Vor- und zweijährige Nachuntersuchung) von Reichenbach (2005 & 2006) zum Einfluss eines Windparks im Emsland auf überwinternde Gänse fand mit der Fragestellung statt, ob ein erkennbarer Barriere-Effekte nicht nur auf den Zug, sondern auch bei Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Teillebensräumen zu beobachten ist. Im Ergebnis konnte kein Barriere-Effekte durch WEA festgestellt werden. Diese Ergebnisse werden durch die gutachterliche Stellungnahme von Bioconsult (2010) zum Einfluss von WEA auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn bestätigt. Bei den erfassten Gänsen handelte es sich mehrheitlich um Grau-, Bläss- und Weißwangengänse sowie vereinzelt um Brand-, Kanada-, Saat- und Ringelgänse.

Nach einem zweijährigen Monitoring zu Gastvögeln im Bereich des Wybelsumer Polders mit Erfassung durch Radargeräte kommen Schmal & Ratzbor (2011) zu folgenden Ergebnis: „Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Gänse während der Zuges Windenergieanlagen entweder vertikal (über- oder unterfliegend) oder horizontal (umfliegend) kleinräumig ausweichen. Insofern können unter Berücksichtigung der aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse erhebliche Auswirkungen auf Grund eines Meideverhaltens auf den Gänsezug durch WEA ausgeschlossen werden. Ebenfalls ist ein erhöhte Gefährdung durch Kollisionen von Gänsen an WEA, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus geht, nicht zu besorgen.“

Aus den (negativen) Studien lässt sich jedoch nur ableiten, dass es zu Verhaltensänderungen der Tiere kommen kann, ob der damit möglicherweise verbundene Mehraufwand an Energie tatsächlich zu quantifizierbaren Änderungen am Erhaltungszustand von lokalen Populationen führt, ist bislang nicht belegt worden.

Die Möglichkeit, dass es zu Störungen der Graugänse kommt, die zu einer Aufgabe des Rastgebietes führen, ist also anhand der vorliegenden Erkenntnisse auszuschließen.

- Die Verbotstatbestände für die Graugans sind somit nicht verwirklicht.

## 6 Methoden Fledermauskartierung

Auch das Untersuchungskonzept für die Fledermausfauna orientiert sich an dem „Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MUEK 2016).

Der Untersuchungsraum beträgt laut dem oben zitierten Leitfaden 500 m um die WEA. An insgesamt 14 Nächten zwischen Mitte April und Mitte Oktober wurden Detektorbegehungen sowie gleichzeitig stationäre Erfassungen mit Horchboxen durchgeführt. Gleichzeitig wurde eine Dauer-Horchbox von April bis Mitte November im Gelände installiert.

### 6.1 Fledermaus-Transektbegehungen

Bei den Begehungen wurde ein Ultraschall-Detektor des Typs Batlogger M der Firma Elekon AG benutzt. Dieser nimmt die Ultraschallrufe von Fledermäusen in Echtzeit auf. Ebenfalls automatisch aufgezeichnet werden die Parameter Zeit, Datum, Ort der Aufnahme (GPS-Daten), Temperatur. Während der Feldaufnahmen können die Fledermausrufe im Mischer-Modus (Überlagerung des Signals mit einer festen Frequenz) mitverfolgt werden. Die Überlagerungsfrequenz wird vom Batlogger M automatisch auf die Hauptfrequenz des Fledermausrufs eingestellt. Die Hauptfrequenz wird auf dem Display angezeigt. Die folgende Tabelle gibt die wichtigsten Einstellungen wieder.

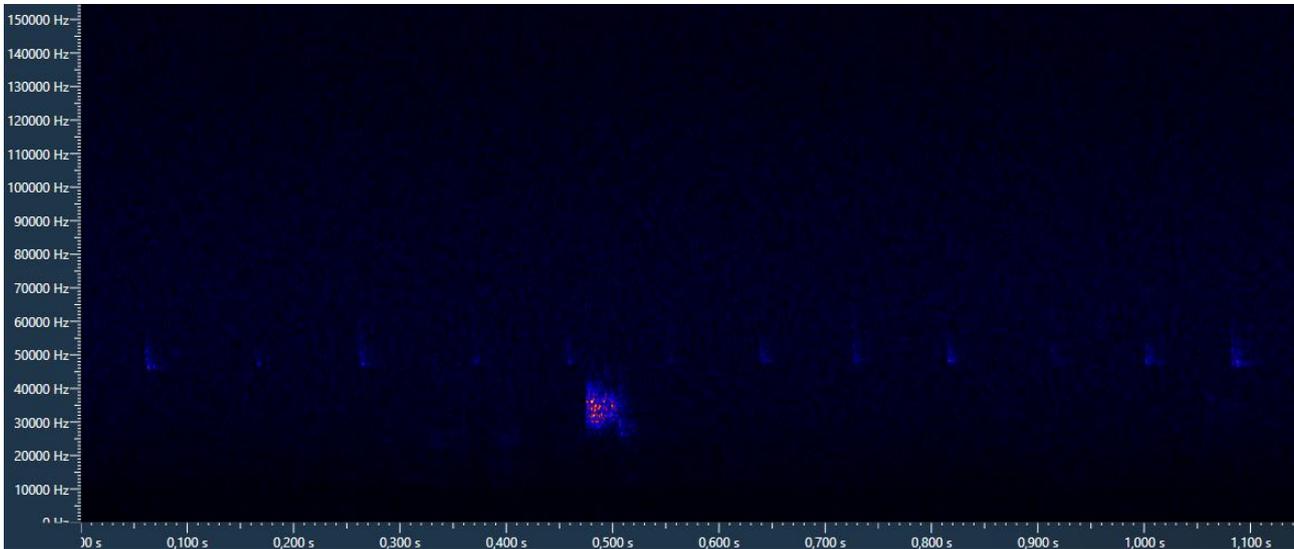
Parameter	Wert	Erläuterung
Aufnahmemodus	Automatische Aufnahme nach Auslösesignal (Trigger)	Die Aufnahmen werden nicht manuell ausgelöst, sondern automatisch, wenn die Triggerbedingung erfüllt ist.
Triggermodus	Crest advanced, Faktor 7	Automatische Triggerung mit Crestfaktor, Der Crest Trigger löst eine Aufnahme aus, wenn der Quotient aus lautester Frequenz und Rauschen grösser als der eingestellte Crest Faktor (C) ist. Crest-Faktor 7 ist eine mittlere Einstellung, es werden eher zu viele als zu wenige Aufnahmen ausgelöst, so dass praktisch keine Fledermausrufe verpasst werden.
Triggermodus alternativ	Period trigger	Der Period Trigger wurde eingesetzt, wenn zu viele Störgeräusche von Heuschrecken vorhanden waren. Diese Aufnahmemethode kann unterscheiden, ob es sich um tonale Laute, wie von den Stimmbändern der Fledermäusen, oder um Instrumentallaute, wie von Insekten, handelt. Bei tonalen Lauten durchlaufen die Schwingungen in regelmäßigen Abständen (periodisch) die 0-Achse, bei Instrumentallauten wie der Stridulation bei Heuschrecken sind die Nulldurchgänge unregelmäßig.
Pre-trigger-Time	0,5 Sekunden	Die Zeit von 0,5 s vor dem Auslösesignal wird mitaufgezeichnet. Dies ist möglich, weil das Gerät eine Dauerschleife aufzeichnet.
Post-trigger-time	1 Sekunde	Zeit, die aufgezeichnet wird, nachdem das letzte Auslösesignal erkannt wurde.
Auto max. time	20 Sekunden	Legt die maximale Aufnahmedauer fest. Nach 20 s wird die Aufnahme beendet, auch wenn noch Triggersignale vorhanden sind. Danach startet aber sofort die nächste Aufnahme, wenn keine Intervall-Zeit gesetzt wird. In der Praxis werden die 20 s sehr selten ausgeschöpft, typische Aufnahmesequenzen sind meist nur 2-3 s lang (Vorbeiflug einer Fledermaus). Lange Aufnahmen entstehen nur bei Ereignissen mit mehreren Fledermäusen.
Interval	0 Minuten	Eine Intervall-Zeit kann gesetzt werden um nach einer Aufnahme eine Pause entstehen zu lassen, während der keine neue Aufnahme gestartet wird. Wir haben keine Intervall-Zeit gesetzt, so dass relativ viele Aufnahmen gemacht wurden, die in vielen Fällen demselben Individuum zuzuordnen sind. Es wurde jedoch auch keine Fledermaus „übersehen“.

Die Einstellungen zur Aufnahmezeit (insbes. Post trigger time, Auto max time und Interval) sind entscheidend dafür, wieviel Aufnahmen entstehen. Jede Aufnahme wird als „Kontakt“ gewertet. In der Regel sind mehrere Kontakte derselben Fledermaus zuzuordnen, die im Laufe der Nacht mehrfach am Detektor vorbeifliegt. Die genaue Zahl von anwesenden Individuen lässt sich bei Fledermäusen nicht ermitteln, insbesondere nicht beim Einsatz von Dauererfassungsgeräten.

Ein weiteres Problem zeigt die folgende Grafik. Dort ist schwach die Rufreihe einer Zwergfledermaus zu erkennen. Ausgelöst wurde die Aufnahme jedoch von einem Heuschreckenlaut bei ca. 0,5 s. Es ist nicht sicher, ob ohne diesen Heuschreckenlaut eine Aufnahme ausgelöst und dementsprechend ein Kontakt gezählt worden wäre. Da bei der optischen und akustischen Rufanalyse mit

dem Programm BatExplorer jedoch die Fledermausrufe erkannt wurden, wurde die Aufnahme auch gewertet.

Eine Bewertung der Fledermausfauna des Untersuchungsgebietes anhand der Anzahl von Kontakten ist daher nicht ohne Weiteres möglich.



**Abbildung 11: Von einer Heuschrecke ausgelöste Aufnahme, jedoch mit erkennbaren Rufen einer Zwergfledermaus, gewertet als Kontakt**

Die Begehungen im Gelände wurden mit wechselnden Routen durchgeführt. Der Bereich, in dem beidseitig der Routen Fledermausrufe erkannt werden können, hängt in erster Linie von der Spezies und deren Ruffrequenzen ab (Reichweite der Detektoren s. 6.3).

Bei den Begehungen wurde intensiv nach Fledermausquartieren gesucht, indem dafür geeignete Gehölzbestände gezielt zu den Ein- und Ausflugszeiten aufgesucht wurden.

## 6.2 Horchboxen und Dauererfassung

Horchboxen sind automatische Aufzeichnungsgeräte, die an einem festen Standort aufgestellt werden und meist über eine gesamte Erfassungsnacht betrieben werden.

Die Horchboxen für die vorliegende Kartierung wurden mit Detektoren des Typs Batlogger A durchgeführt. Diese entsprechen technisch dem oben beschriebenen Batlogger M, sind jedoch ohne GPS und Mithörfunktion ausgestattet.

Das folgende Foto zeigt einen Batlogger A beim Standort WEA 2:



**Abbildung 12: Batlogger A als Horchbox eingesetzt**

Die Horchboxen wurden an den geplanten WEA-Standorten installiert. Da sich die genauen WEA-Standorte meist auf offenen Ackerflächen, die z.T. schwer zugänglich sind, wurden die Horchboxen jeweils an den Randstrukturen wie z. B. Zäunen platziert, jedoch nicht weiter als 50 m vom WEA-Standort.

Zusätzlich wurde ein Dauererfassungssystem von 1. April bis 15. November im Gelände installiert. Dieses System wurde bei einer Baumgruppe aus älteren Eichen im Norden des Untersuchungsgebiets installiert. Da diese Baumgruppe innerhalb offener Ackerflächen liegt, werden hier sowohl die Fledermausarten des offenen Luftraums als auch die strukturgebunden fliegenden Arten erfasst. Reine Waldarten, die sich nur in geschlossenen Waldgebieten aufhalten, werden zwar nicht erfasst, sind aber aufgrund ihrer Lebensweise auch nicht durch WEA gefährdet.



**Abbildung 13: Baumgruppe als Standort der Dauer-Horchbox**

Als Dauererfassungssystem wurde ebenfalls ein Batlogger A eingesetzt, der jedoch zur Erhöhung der Laufzeit von einem externen 12 V/12 Ah-Bleiakku gespeist wurde. Dies ermöglichte Laufzeiten von ca. 14 Tagen. Batlogger A und Bleiakku wurden, wie die folgende Abbildung zeigt, in einem wasserdichten Kunststoffbehälter untergebracht. Das Mikrofon wird über ein Kabel nach außen geführt.



**Abbildung 14: Dauer-Horchbox mit Kabel und Mikrofon (oben links)**

Die Lage der Horchboxen und des Dauererfassungssystems zeigt die folgende Abbildung.

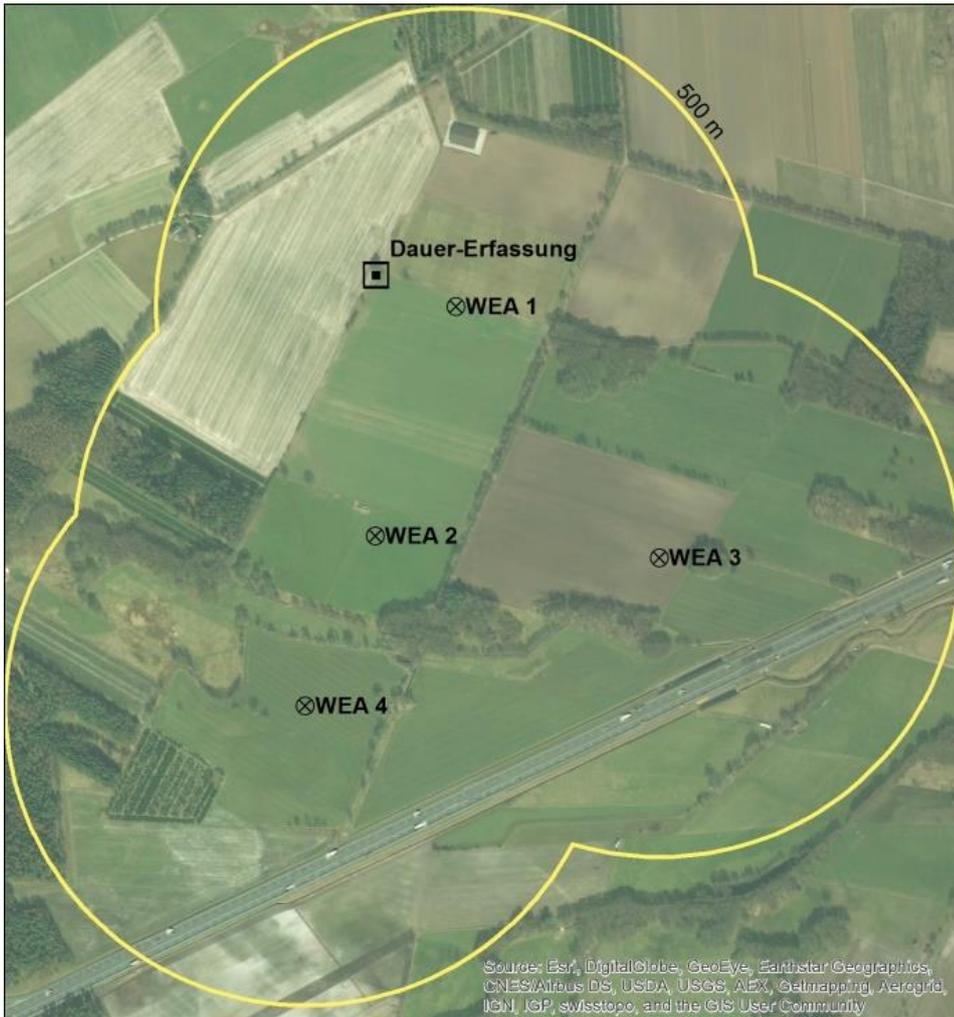


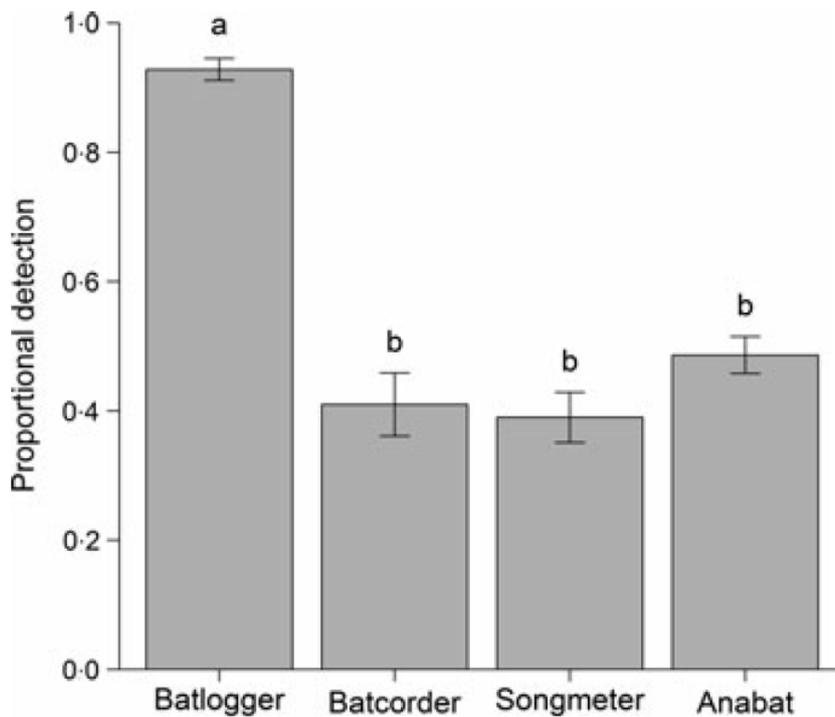
Abbildung 15: Lage der Horchboxen bei den WEA und der Dauererfassung

### 6.3 Erfassungsreichweite

Die Reichweiten, bis zu denen Fledermäuse erfasst werden können, hängt von der eingesetzten Technik und den Merkmalen der Fledermausrufe, insbesondere deren Frequenz, ab. Wie oben beschrieben, wurde in der vorliegenden Studie das Batlogger-System der Firma Elekon aus der Schweiz eingesetzt.

Adams et al. (2012) berichten von einer Testreihe, bei der verschiedene Detektormodelle miteinander verglichen wurden:

Bei einem Test mit freifliegenden Fledermäusen der Art *Lasiurus cinereus* (tiefrufende Art, vergleichbar mit großem Abendsegler) zeigte sich, dass der Batlogger in etwa vergleichbar mit dem Avisoft-System ist und etwa doppelt so viele Rufe detektierte wie andere Vergleichsmodelle einschließlich dem Batcorder (s. folgende Abbildung):



**Fig. 4.** Mean number of calls  $\pm$  SE per pass relative to Avisoft for each bat detector from recordings of free-flying *Lasiurus cinereus* on three nights. Batlogger detected more calls than any of the other systems

**Abbildung 16: Vergleich verschiedener Detektoren unter Feldbedingungen, Die Anzahl der von Avisoft (als Referenzsystem) detektierten Rufe ist auf der y-Achse gleich 1 gesetzt (aus Adams et al. 2012)**

Auch bei einem Vergleich mit reproduzierbaren, synthetischen Rufen verschiedener Frequenzen (25 kHz, 55 kHz, 85 kHz und 115 kHz) zeichnete das Avisoft-System zwar die höheren Frequenzen (85 kHz und 115 kHz) besser auf, der Batlogger war jedoch bei den Frequenzen 25 und 55 kHz empfindlicher und zeichnete größere Reichweiten auf.

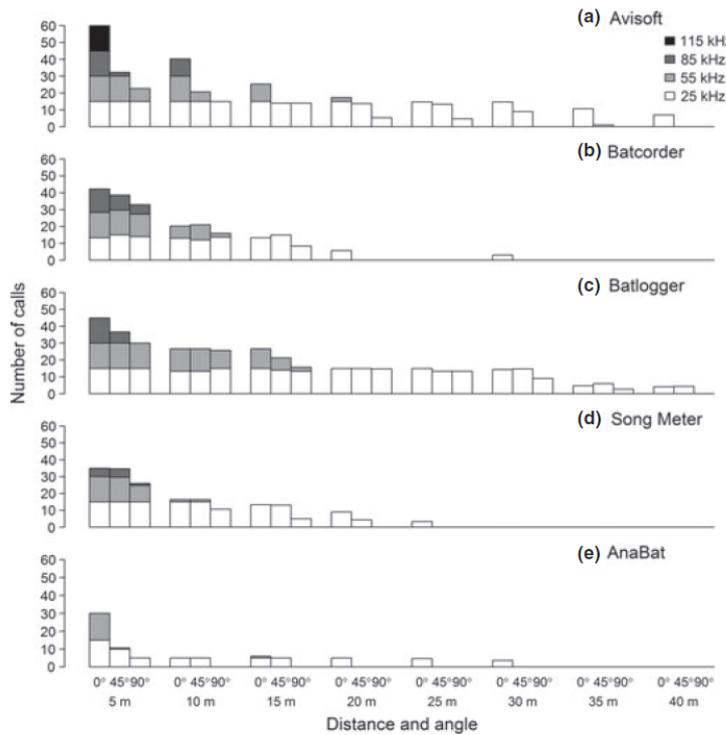
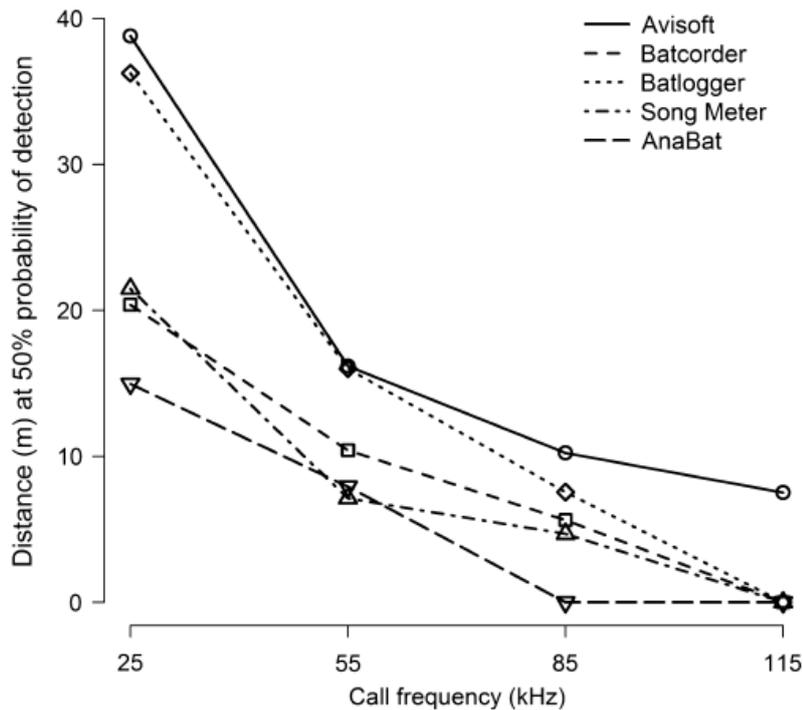


Fig. 1. Mean number of calls detected by each bat detector system at four frequencies at each distance and angle during the synthetic playback experiment. There were 15 calls played for each frequency/distance/angle combination.

**Abbildung 17: Vergleich verschiedener Detektoren mit künstlichen Ultraschalllauten aus verschiedenen Distanzen und verschiedenen Einfallswinkeln. Der Batlogger schneidet bei den Frequenzen 25 und 55 kHz am besten ab. Im Bereich um 25 kHz ist die Detektion praktisch richtungsunabhängig, bei 55 kHz und einer Entfernung von 15 m zeigt sich eine deutliche Richtungsabhängigkeit (aus Adams et al. 2012)**

Aus den Tests wurden von Adams et al. (2012) Detektionsentfernungen errechnet, bei denen die Wahrscheinlichkeit 50 % beträgt, einen Ultraschalllaut mit dem jeweiligen Detektor zu empfangen. D. h. oberhalb dieser Distanz werden Rufe mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit als 50 % empfangen und unterhalb dieser Distanzen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit als 50 %. Es handelt sich damit um eine effektive Detektionsentfernung. Rechnerisch kann davon ausgegangen werden, dass alle Rufe innerhalb eines der Detektionsdistanz entsprechenden Kugelvolumens empfangen werden. Allerdings gilt diese Annahme nur für die Rufe, die aus 0 °-Richtung (also frontal von vorne) auf das Mikrofon treffen. Bei Rufen aus 90 °-Richtung ist die Detektionsdistanz geringer. Dies erschwert die Berechnung des effektiv beobachteten Volumens.



**Fig. 2.** Distance of 50% probability of detection calculated with a logistic regression for each frequency at 0° by each bat detector system during the synthetic playback experiment. Patterns were similar for all detectors at 45° and 90°, but with lower overall probability of detection.

**Abbildung 18: Berechnung der effektiven Detektionsdistanz (Entfernung, bei der die Wahrscheinlichkeit der Detektion eines Rufes genau 50 % beträgt. (aus Adams et al. 2012)**

Aus der obenstehenden Grafik ließen sich interpoliert etwa folgende artbezogene Detektionsentfernungen des Batloggers ableiten:

- für Zwergfledermäuse (45 kHz): ca. 20 m
- Nyctaloide Arten (ca. 25 kHz): ca. 37 m
- Großer Abendsegler (ca. 20 kHz): ca. 40-45 m

Die oben stehenden Grafiken legen nahe, dass vom Batlogger Frequenzen über 100 kHz nicht mehr empfangen werden können. Dies ist aber nach eigenen Erfahrungen nicht zutreffend, Abbildung 28 zeigt die Aufnahme einer Bartfledermaus mit Frequenzanteilen über 100 kHz. Ausgelöst werden die Aufnahmen jedoch durch die niedrigeren Frequenzanteile der Myotisarten. Es ist naheliegend dass von einer in ca. 10 m vorbeifliegenden Fransenfledermaus mit einem Frequenzumfang von 12-150 kHz nur die niedrigfrequenten Anteile aufgenommen werden können. Dieser Zusammenhang wurde bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt.

Die Erfassungsreichweite beeinflusst erheblich die Gesamtzahl der ausgewerteten Kontakte.

## 6.4 Lautanalyse

Die Lautanalyse erfolgte am PC mit Hilfe des Programms BatExplorer von Elekon (Version 1.11.4). Das Abhören der Rufe im Mischer-, Zeitdehnungs- und Teilermodus ist damit möglich.

Das Programm führt auch eine automatische Ruferkennung durch, die jedoch nicht zu einer sicheren Artbestimmung führt, insbesondere da grafische Details der Sonagramme, die bei einer optischen Kontrolle durch den Bearbeiter erkennbar sind, von der Software oft nicht erkannt wird. Daher wurden alle Rufe nachträglich manuell u. a. nach Angaben von Skiba (2003) sowie Dietz & Kiefer (2014) kontrolliert. Überwiegend wurden dieselben Kriterien für die Lautzuordnung verwendet wie bei Hammer und Zahn (2009) angegeben. Die Anwendung dieser relativ konservativen Kriterien führt dazu, dass Arten nur bei Vorliegen eindeutiger Kriterien identifiziert werden. Jedoch beziehen sich die Angaben von Hammer und Zahn (2009) auf die Fledermausfauna Bayerns, durch das Fehlen bestimmter Arten im norddeutschen Raum ist die Artzuordnung etwas einfacher. Rufreihen, die nicht eindeutig zuzuordnen waren, wurden folgenden Artengruppen zugeordnet:

- **Pipistrellus spec.**, für die hochrufenden konstantfrequenten Arten, wenn die Hauptfrequenz im Überschneidungsbereich von Zwerg- und Flughautfledermaus oder von Zwerg- und Mückenfledermaus liegen.
- **Nyctaloid**, für die tiefrufenden konstantfrequenten Arten (Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus), wenn eindeutige Kriterien für eine Art fehlen.
- **Myotis spec.**, für nicht eindeutig bestimmbare Myotis-Arten. Dabei wurde angenommen, dass im Untersuchungsraum die Arten Fransenfledermaus, Große und kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus vorkommen können, mit geringerer Wahrscheinlichkeit auch Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus

Von den **Langohren** (Gattung Plecotus) wurde nur das Braune Langohr als potenziell vorkommend betrachtet.

Auch Sozialrufe wurden analysiert.

## 7 Ergebnisse Fledermäuse

### 7.1 Gesamtergebnisse

Die Begehungen wurden jeweils an weitgehend niederschlagsfreien Nächten durchgeführt. Die Tabelle auf der folgenden Seite zeigt die zusammengefassten Ergebnisse der Detektorbegehungen und der gleichzeitig durchgeführten Horchboxen-Analysen.

**Tabelle 15: Fledermauskontakte an Einzeltagen bei Transektbegehungen und Horchboxen bei den geplanten WEA**

Anfangsdatum (2016), Temperatur	Ort	Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Breitflügel-fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Unbestimmte Nyctaloide	Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	Unbestimmte <i>Myotis spec.</i>
01.04. 7-9 °C	Begehung	6							
14.04. 4-15 °C	Begehung	19							1
	WEA 1	1	1						
	WEA 2		1						
	WEA 3	3	1						
02.05. 8-13 °C	Begehung	192	22		2	1	1		1
	WEA 1	430	32	4	1	1			
	WEA 2		18	2	2				
	WEA 3	137	34	3					1
	WEA 4	182	17			1			
16.05. 6-9 °C	Begehung	36	4			1			
	WEA 1	2	1						1
	WEA 2	1	1						
	WEA 3					1			
	WEA 4								
10.06. 9-15 °C	Begehung	170		2					
	WEA 1	531				1			
	WEA 2	8	2						1
	WEA 3								
	WEA 4	2							2
24.06. 18-22 °C	Begehung	295	3	3	2	1			
	WEA 1	1018		3					
	WEA 2	162	4	6	8				
	WEA 3	13			1	1	2		
	WEA 4	222		2					
15.07. 10-14 °C	Begehung	490		1		1			
	WEA 1	140							
	WEA 2	60							
	WEA 3	70			2				
	WEA 4	12			3				
23.07. 12-20 °C	Begehung	501		3	3	1		1	6
	WEA 1	59			4				1
	WEA 2	231		4	2	2			1
	WEA 3	9			2	2			5
	WEA 4	107		1	6				1

Anfangsdatum 2016, Temperatur	Ort	Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Breitflügel-fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Unbestimmte Nyctaloide	Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	<i>Myotis spec.</i>
12.08. 15-19 °C	Begehung	351		14	4	2	3		15
	WEA 1	13							
	WEA 2	17			1	1	1		
	WEA 3	104		6	2				1
	WEA 4	80		1	2		28	4	6
30.08. 10-19 °C	Begehung	408	2	5	3				14
	WEA 1	18	13				1		1
	WEA 2	58	10	1					
	WEA 3	45	21						3
	WEA 4	18	22						27
09.09. 10-18 °C	Begehung	270	23						6
	WEA 1	156	10						
	WEA 2	6	11	1	4				
	WEA 3	13	7		1	1			1
	WEA 4	17							27
13.09. 16-26 °C	Begehung	491	6	5					5
	WEA 1	43	3						
	WEA 2	30	1	61	2				
	WEA 3	39		2					1
	WEA 4	46	5						4
21.09. 10-18 °C	Begehung	66	1		2				4
	WEA 1	34							
	WEA 2	14							
	WEA 3	4	2						2
	WEA 4	7				2			
23.09. 8-15 °C	Begehung	100	4	2	1	1			3
	WEA 1	135	3	8	1		3		
	WEA 2	14	2						
	WEA 3	30	3						
	WEA 4	11	3			1			1
15.10. 10-12 °C	Begehung	62							
	WEA 1	59	2						
	WEA 2	6							
	WEA 3	6		5					
	WEA 4	181		11					
Summe		<b>8061</b>	<b>300</b>	<b>156</b>	<b>61</b>	<b>22</b>	<b>39</b>	<b>5</b>	<b>142</b>
Prozent		91,69	3,41	1,77	0,69	0,25	0,44	0,06	1,62

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Dauer-Horchbox (Standort s. Abbildung 15).

**Tabelle 16: Fledermauskontakte bei der Dauer-Horchbox (Standort s. Abbildung 15)**

Monat (2016)		Pipistrellus				Nyctaloid			Myotis		
		pipistrellus	pygmaeus	nathusii	spec.	Nyctalus noctula	Eptesicus serotinus	unbest. Nyctaloid	daubentonii	mystacinus / brandtii	spec.
April	1.-15.	82		19		8					
	16.-30.			3							
Mai	1.-15.	958		336	3	15	4	4			1
	16.-31.	1123		3		3	2	2			
Juni	1.-15.	3432	2		5		13	1			
	16.-30.	8820			13	8					
Juli	1.-15.	2100									
	16.-31.	1646	2			4	27	12	1		8
Aug.	1.-15.	2693	1	1	2	1	1	3			2
	16.-31.	970					2				
Sep.	1.-15.	6276	2	135	28	116	4	26		6	6
	16.-30.	1621		28	7		1				
Okt.	1.-15.	281		4				1			
	16.-31.	508		20	2	15	3	2			
Nov.	1.-16.	27		1		2					
<b>Summe</b>		<b>30537</b>	<b>7</b>	<b>551</b>	<b>59</b>	<b>172</b>	<b>57</b>	<b>51</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>18</b>
%		97,07	0,02	1,75	0,19	0,55	0,18	0,16	0,00	0,02	0,06

Bei technisch bedingten Ausfalltagen wurden die Werte des entsprechenden Halbmonats hochgerechnet.

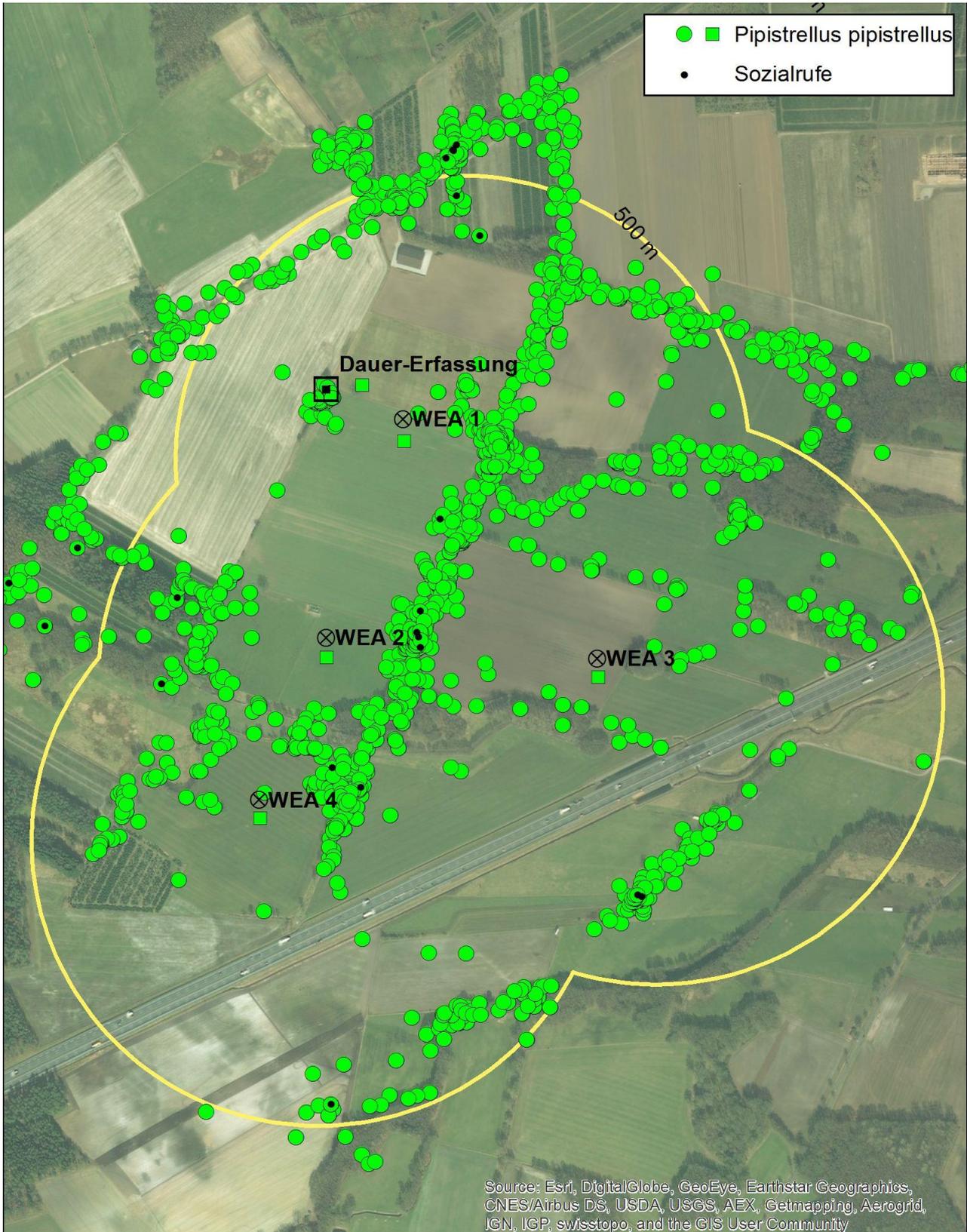
Insgesamt wurden **neun Fledermausarten** mit hinreichender Wahrscheinlichkeit bestimmt.

## 7.2 Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) ist mit Abstand die häufigste Art im Untersuchungsgebiet. Kontakte mit der Zwergfledermaus machten insgesamt 92 % der Kontakte an den Einzeltagen und sogar 97 % der Kontakte bei der Daueraufnahme aus.

Das zeitliche Auftreten der Zwergfledermaus reichte vom ersten Untersuchungstag am 1. April bis zum letzten Tag (16. November). Vermutlich aufgrund niedriger Temperaturen war die Zwergfledermaus allerdings nicht anwesend vom 6.-10. April, 14.-30. April und vom 2.-15. November.

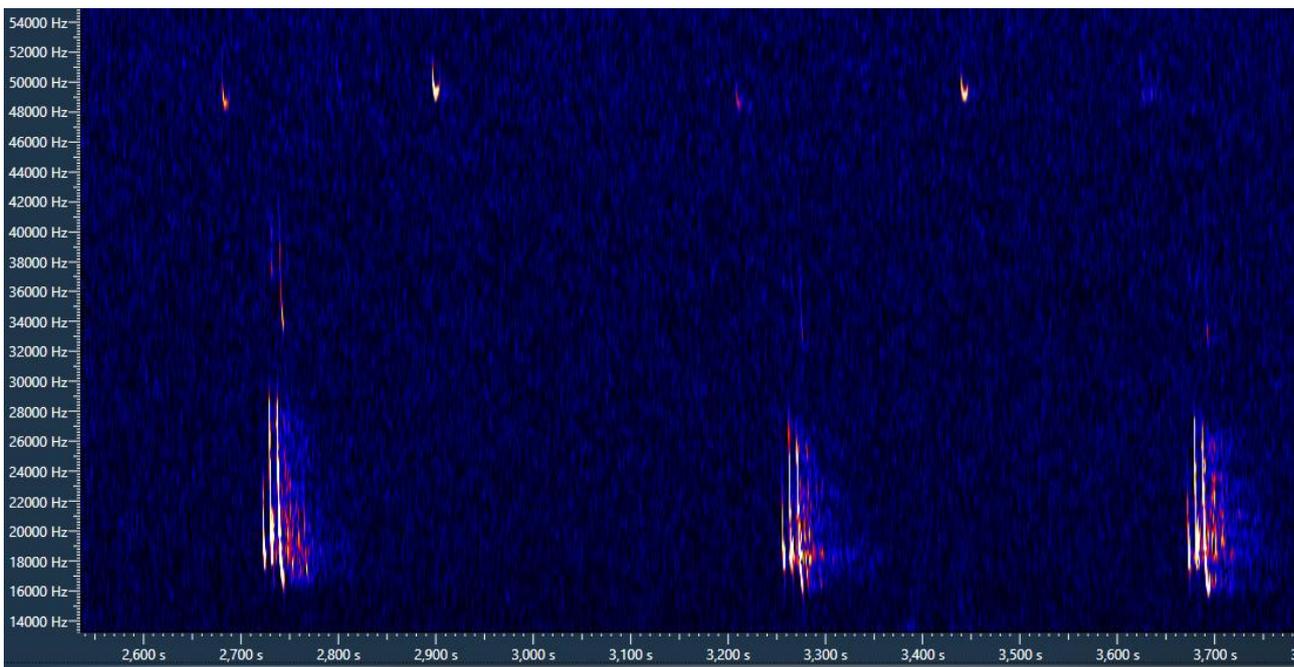
Die Aktivitätsverteilung der Zwergfledermaus ist in der folgenden Karte wiedergegeben. Die Karte zeigt, dass sich die Kontakte über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilen, aber besonders häufig in der Nähe von Gehölzstrukturen sind. Auch die Acker- und Grünlandflächen wurden im Zuge der Detektorbegehungen regelmäßig begangen, soweit dies bei der landwirtschaftlichen Nutzung möglich war. Dennoch zeigten sich über den Freiflächen wesentlich weniger Fledermauskontakte.



**Abbildung 19: Räumliche Verteilung der Zwergfledermaus-Kontakte, Kreise stehen für Kontakte bei den Begehungen, Quadrate zeigen die Anwesenheit der Art bei den Horchboxen, Maßstab 1 : 10.000**

Nur von der Zwergfledermaus wurden auch Sozialrufe empfangen (s. folgende Abbildung). Die Sozialrufe werden im Flug abgegeben und deuten nach Skiba (2009) nicht auf eine besondere Nähe zu Quartieren hin.

Die folgende Abbildung zeigt eine Rufsequenz der Zwergfledermaus mit eingestreuten Sozialrufen. Es handelt sich um Sozialrufe, die aus drei bis fünf aneinander gereihte Einzelpulsen bestehen. Diese sind anfangs steil abfallend moduliert und laufen in einen flacher modulierten Endteil aus. Zum Teil ist das Ende der Einzelpulse wiederum ansteigend frequenzmoduliert, wodurch eine „Hakenform“ entsteht. Die Ruflänge beträgt ca. 40 ms. Anfangs- und Endfrequenz liegen bei ca. 30 kHz bzw. 15 kHz. Dieser Ruftyp wird bei Pfalzer (2002) als Ruftyp A der Zwergfledermaus bezeichnet und beschrieben. Im Zeitdehnungsmodus sind diese Sozialrufe als klingvolle Triller zu hören.



**Abbildung 20: Mehrteilige Sozialrufe (Triller) der Zwergfledermaus (unten), darüber die Ortungsrufe bei ca. 48 kHz**

Die folgende Abbildung zeigt eine Aufnahme von zwei gleichzeitig jagenden Zwergfledermäusen. Alle vergleichbaren Aufnahmen lassen erkennen, dass die Tiere dann auf unterschiedlichen Frequenzen rufen, um weniger von dem anderen Individuum beeinflusst zu werden. Auch wird offensichtlich versucht, zeitlich versetzt zu rufen.

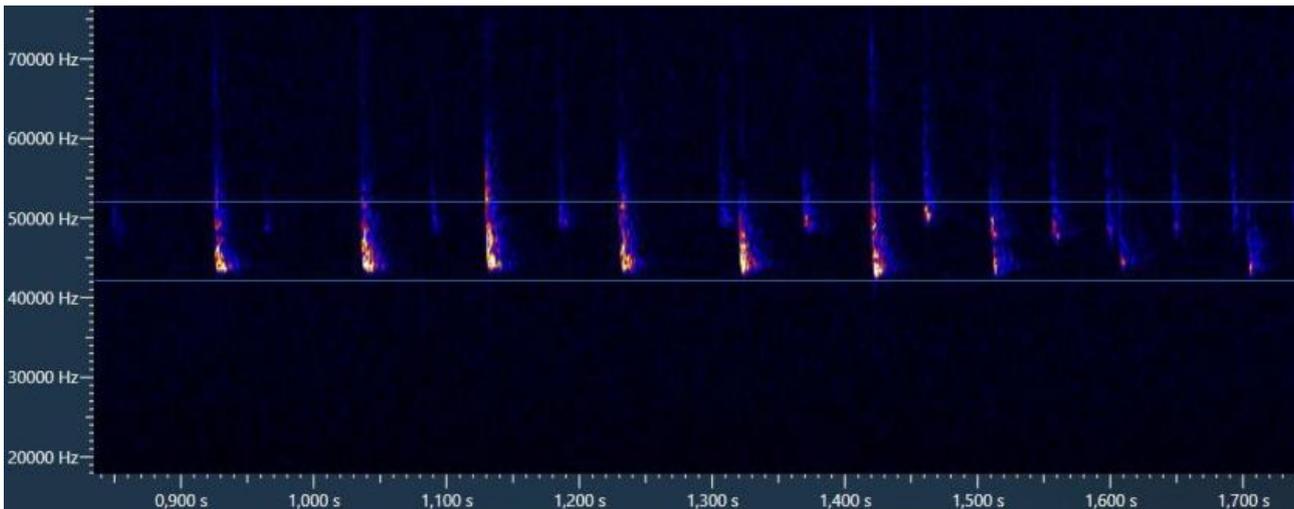


Abbildung 21: Rufe von zwei gleichzeitig jagenden Zwergfledermäusen

### 7.3 Rauhaut- und Mückenfledermaus

Die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) ist die zweithäufigste Art im Untersuchungsgebiet. Sie hat einen Anteil von 3,41% der Kontakte an den Einzeltagen und 1,75 % der Kontakte bei der Daueraufnahme.

Die Rauhautfledermaus weist zwei sehr ausgeprägte zeitliche Maxima auf (vgl. Tabelle 15 und Tabelle 16). An der Dauerhorchbox wurden die meisten Tiere in der ersten Maihälfte und der ersten Septemberhälfte nachgewiesen, dies stimmt in etwa mit den Beobachtungen bei den Einzeltagen überein, wo 2. Mai, 30. August und 9. September die Maxima bilden. Auch in den Monaten April, Oktober und November wurde die Art gelegentlich angetroffen, sie gilt als eher kälte- und windresistent. Von der Rauhautfledermaus ist bekannt, dass sie bevorzugt in Nordostdeutschland Wochenstuben bezieht und in anderen Gebieten häufig nur durchzieht (Schober und Grimmberger 1998). Daher dürfte es sich auch im Untersuchungsgebiet um eine durchziehende Art handeln. Dafür spricht auch, dass in den Monaten Juni, Juli und August (bis ca. 30.8.) nur äußerst wenige Rauhautfledermäuse anzutreffen waren. Die Art bildet also vermutlich keine Wochenstuben im Umfeld des Untersuchungsgebietes.

Die Aktivitätsverteilung der Rauhautfledermaus ist in der folgenden Karte wiedergegeben. Die Karte zeigt, dass sich die Kontakte über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilen, aber besonders häufig in der Nähe von Gehölzstrukturen sind. Auch die Acker- und Grünlandflächen wurden im Zuge der Detektorbegehungen regelmäßig begangen, soweit dies bei der landwirtschaftlichen Nutzung möglich war. Dennoch zeigten sich über den Freiflächen wesentlich weniger Fledermauskontakte.

Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) wurde nur wenige Male im Zeitraum von Juni bis September bei der Dauerhorchbox angetroffen. Bei den Begehungen sowie bei den WEA- Horchboxen wurde sie nicht gefunden.

Zudem wurden bei der Dauerhorchbox einige als *Pipistrellus spec.* bezeichnete Kontakte gefunden die frequenzmäßig im Überschneidungsbereich zwischen Zwerg-/Rauhaut- oder Zwerg-/Mückenfledermaus liegen. In den Perioden, in denen keine eindeutigen Nachweise von Mücken- oder Rauhautfledermaus vorliegen, sind diese Kontakte aber wahrscheinlich der häufigeren Zwergfledermaus zuzuordnen.

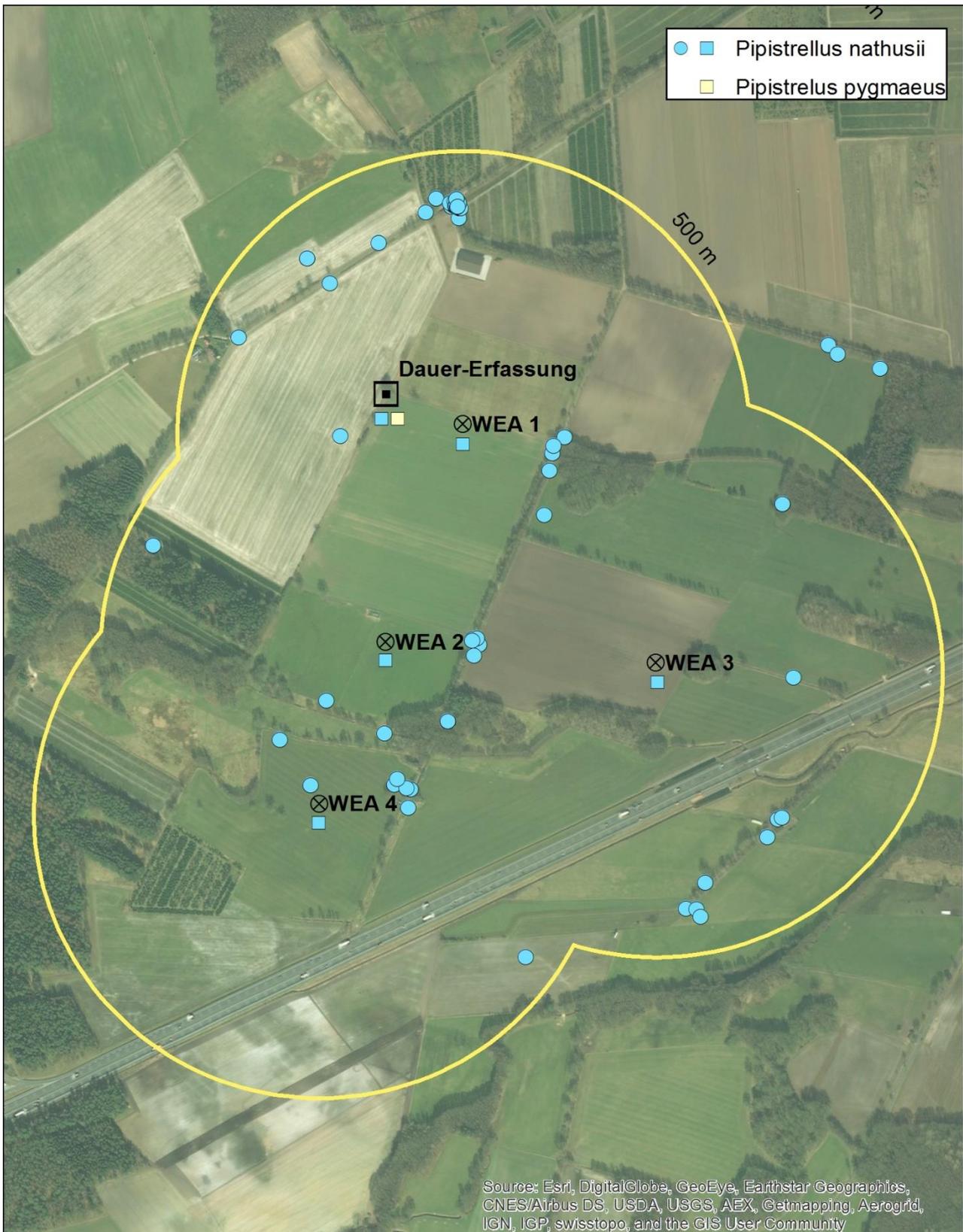
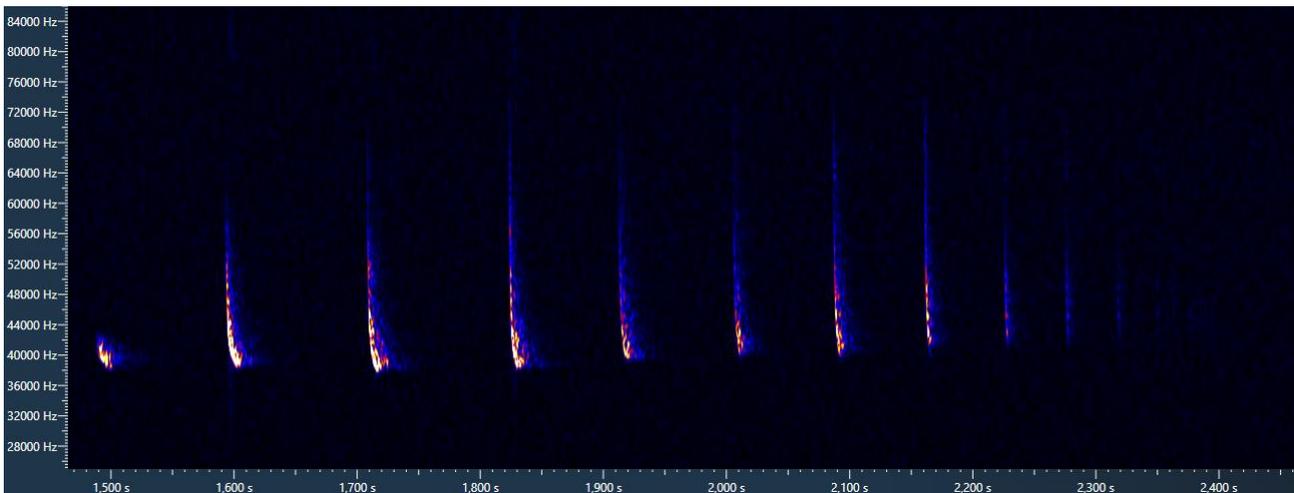


Abbildung 22: Räumliche Verteilung der Kontakte von Rauhaut- und Mückenfledermaus, Kreise stehen für Kontakte bei den Begehungen, Quadrate zeigen die Anwesenheit der Art bei den Horchboxen, Maßstab 1 : 10.000



**Abbildung 23: Rufreihe einer Rauhautfledermaus mit Fangrufen am 29.10.2016 am Standort der Dauer-Horchbox**

#### 7.4 Nyctaloide Arten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus)

Der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) ist die dritthäufigste Art im Untersuchungsgebiet. Kontakte mit dem Abendsegler machten insgesamt 1,77 % der Kontakte an den Einzeltagen und 0,55 % der Kontakte bei der Daueraufnahme aus.

Abendsegler kamen über den gesamten Untersuchungszeitraum verteilt regelmäßig vor, gewisse Maxima waren in der ersten Septemberhälfte an der Dauerhorchbox sowie am 13.9. bei WEA 2 zu verzeichnen (vgl. Tabellen oben). Die Maxima könnten ein Hinweis auf einen vermehrten Herbstzug der Art sein, jedoch waren die Kontakte jeweils nur auf kürzere Zeiträume verteilt, so dass es sich auch um mehrfach patrouillierende Einzeltiere statt um viele durchziehende Abendsegler handeln kann.

Die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*) macht weniger als 1 % der Fledermauskontakte aus. Mit Ausnahme von April und November kommt sie in allen Monaten mit geringer Abundanz vor. Als typische Siedlungsfledermaus bezieht sie Quartiere in Gebäuden, dies spiegelt sich allerdings im räumlichen Vorkommen (s. Abbildung unten) nicht wider.

Es wurden einige nyctaloide Rufe detektiert, die keiner der genannten Arten eindeutig zugeordnet werden konnten. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Rufe vom Kleinen Abendsegler oder der Zweifarbfledermaus stammen, jedoch ist dies weniger wahrscheinlich, da diesen beiden Arten auch sonst keine Rufreihen zugeordnet werden konnten.

Die Aktivitätsverteilung der oben beschriebenen Arten ist in der folgenden Karte wiedergegeben. Die Karte zeigt, dass sich die Kontakte über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilen, aber besonders häufig in der Nähe von Gehölzstrukturen sind. Auch die Acker- und Grünlandflächen wurden im Zuge der Detektorbegehungen regelmäßig begangen, soweit dies bei der landwirtschaftlichen Nutzung möglich war. Dennoch zeigten sich über den Freiflächen wesentlich weniger Fledermauskontakte.

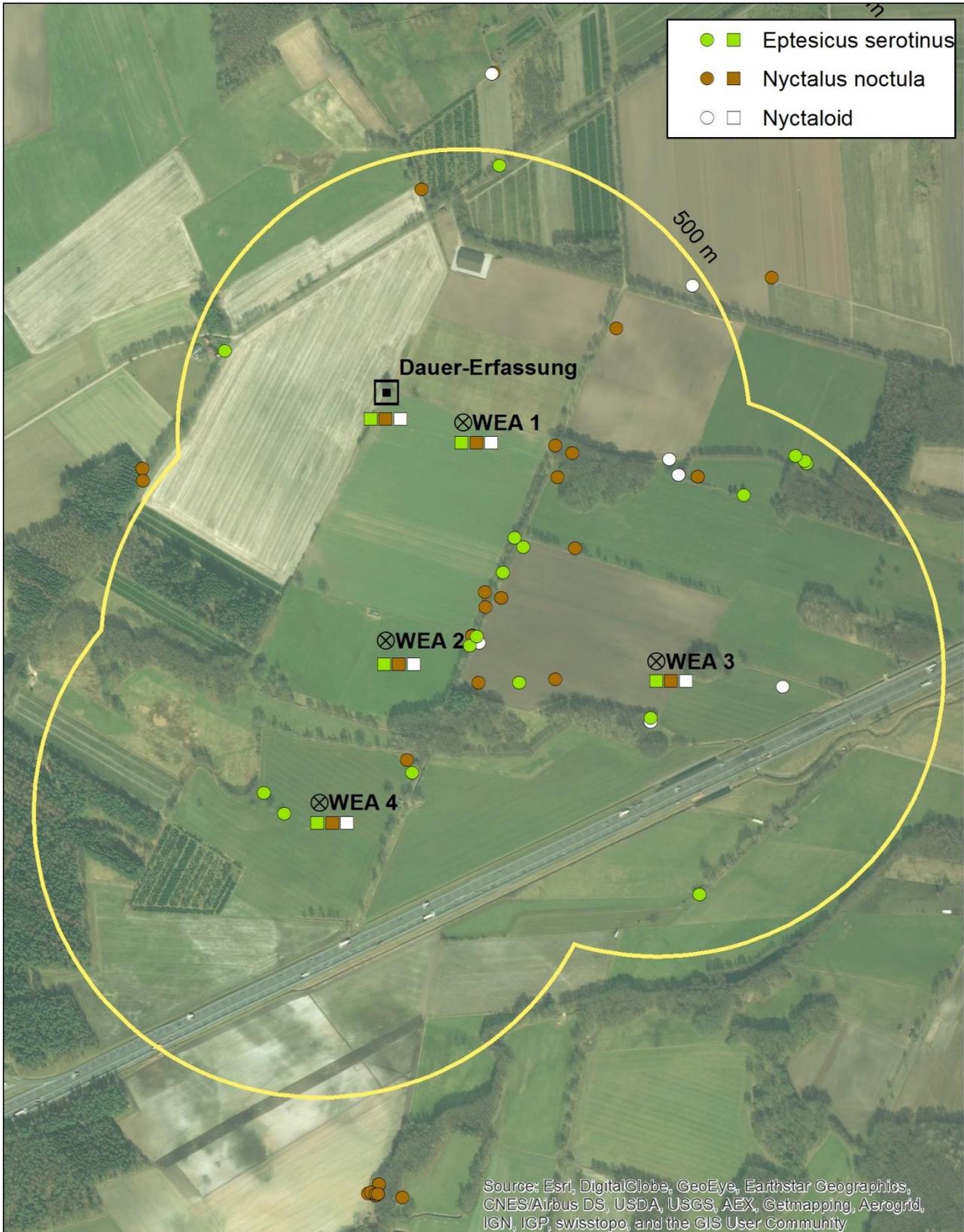


Abbildung 24: Räumliche Verteilung der Kontakte von nyctaloiden Arten, Kreise stehen für Kontakte bei den Begehungen, Quadrate zeigen die Anwesenheit der Art bei den Horchboxen, Maßstab 1 : 10.000

Die folgenden Rufsequenzen zeigen die typischen Frequenzwechsel sowie Fangrufe des Großen Abendseglers mit kürzer werdenden Rufintervallen. Ähnliche Rufsequenzen verwenden auch andere Fledermausarten.

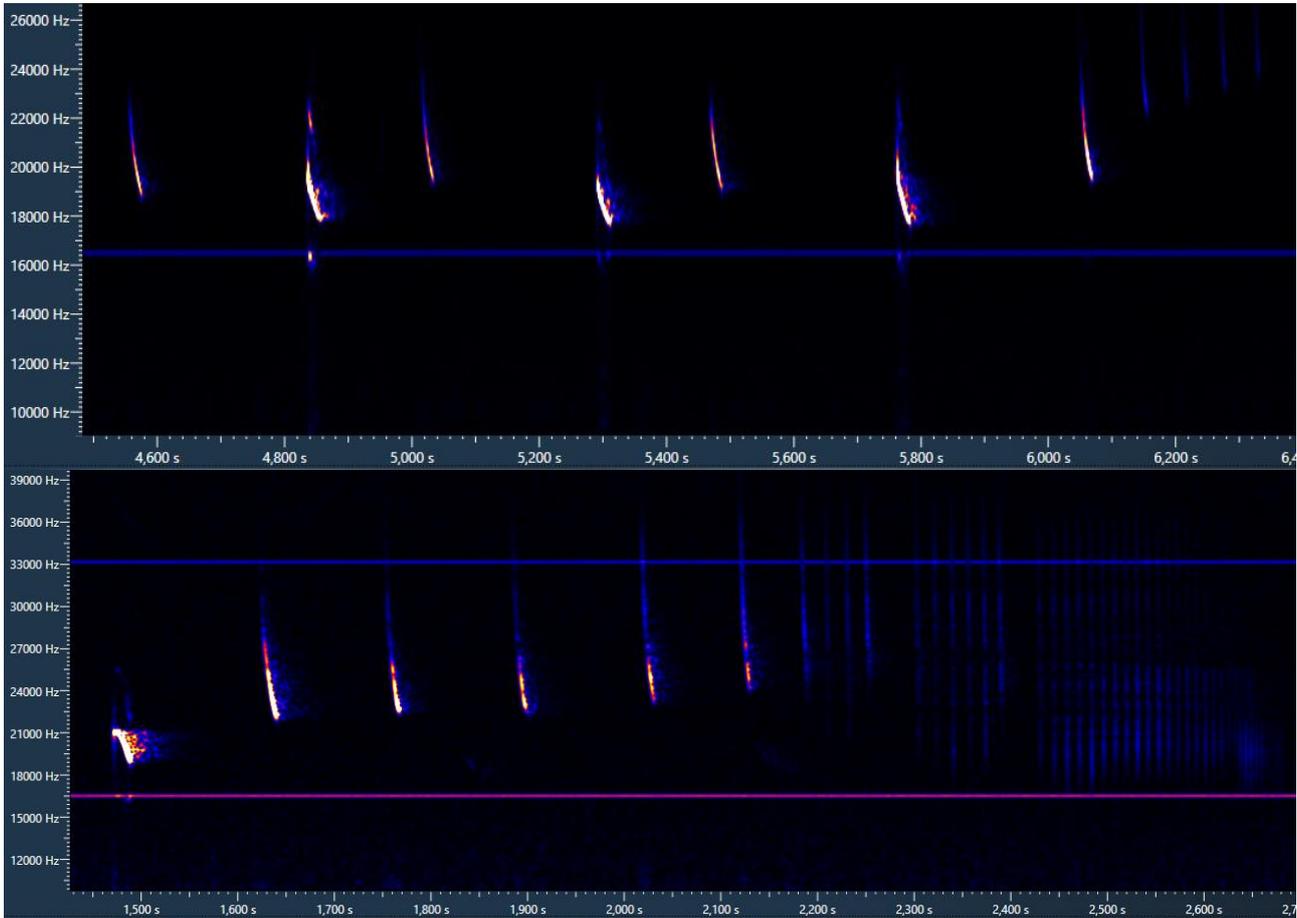


Abbildung 25: Fangsequenzen eines Großen Abendseglers, Horchbox bei WEA 1

Typisch für die Art ist auch, dass die 3. Harmonische mehr Schallenergie hat als die 2. Harmonische (s. folgende Abbildung).

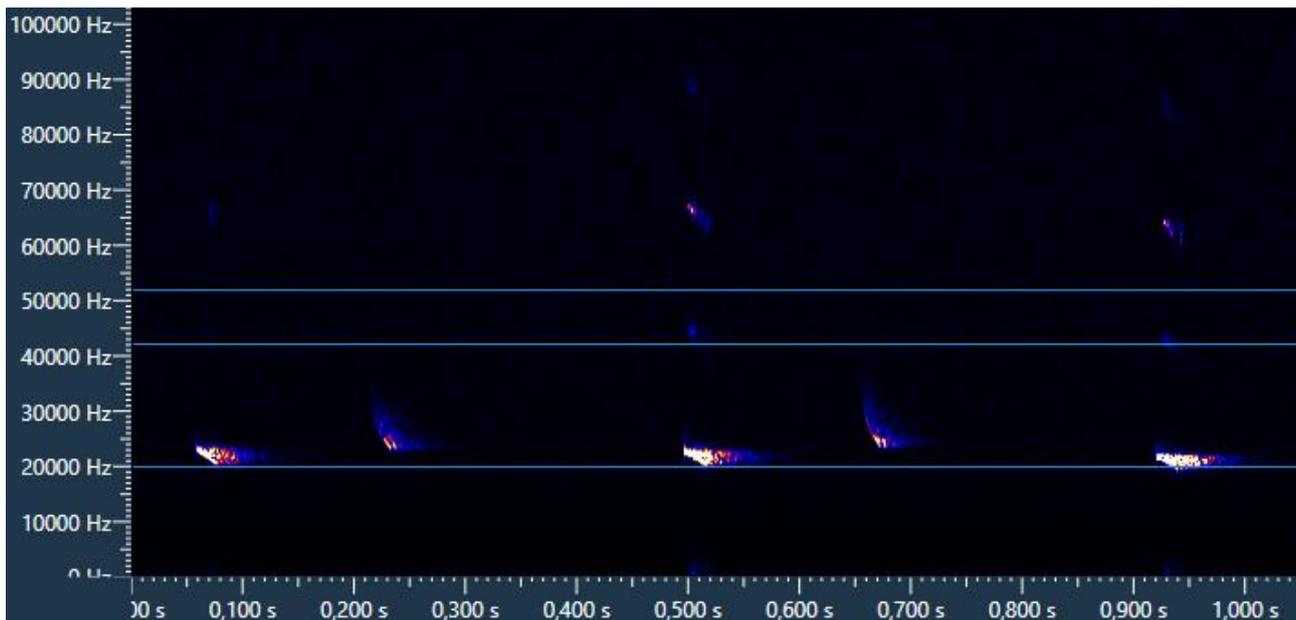


Abbildung 26: Alternierende Rufe des Großen Abendseglers mit deutlich ausgeprägter 3. Harmonischer bei ca. 65 kHz (2. und 4. Harmonische schwächer), 13.9.2016 bei WEA 2

## 7.5 Myotis- und Plecotus-Arten

**Myotisarten** (Mausohren) wurden verhältnismäßig selten im Untersuchungsgebiet angetroffen (vgl. Tabelle 15, Tabelle 16). Sie traten überwiegend im Zeitraum Ende Juli bis Mitte September auf.

Die eindeutige Determination von Arten ist bei der Gattung *Myotis* erschwert, weil die physikalischen Eigenschaften der Ortungsrufe interspezifische Überschneidungen aufweisen und damit oftmals keine Artbestimmung zulassen. Daher musste ein Großteil der Rufsequenzen, der keine eindeutigen Artmerkmale aufwies, als „*Myotis spec*“ klassifiziert werden. Da *Myotis*arten nach heutigem Kenntnisstand nicht durch WEA kollisionsgefährdet sind, ist diese Einschränkung für den Zweck der vorliegenden Untersuchung hinnehmbar.

Das **Braune Langohr** (*Plecotus auritus*) wurde nur an zwei Terminen nachgewiesen. Die Art zeichnet sich durch relativ leise Ortungsrufe aus die nur bis in eine Entfernung von 5 m zu detektieren sind (Dietz & Kiefer 2014). Zudem hält sie sich meist in dichten Waldbeständen auf. Entsprechend sind Langohren in Untersuchungen meist unterrepräsentiert. Allerdings wird die Art auch kaum Opfer von Windenergieanlagen.

Die folgende Karte zeigt die räumliche Verteilung der beiden oben beschriebenen Gattungen. *Myotis*arten bewegen sich erwartungsgemäß sehr strukturgebunden, d.h. sie entfernen sich nicht weit von Gehölzstrukturen. Dennoch konnten sie auch an den WEA-Hochboxen, die sich abseits dieser Strukturen befanden, nachgewiesen werden.

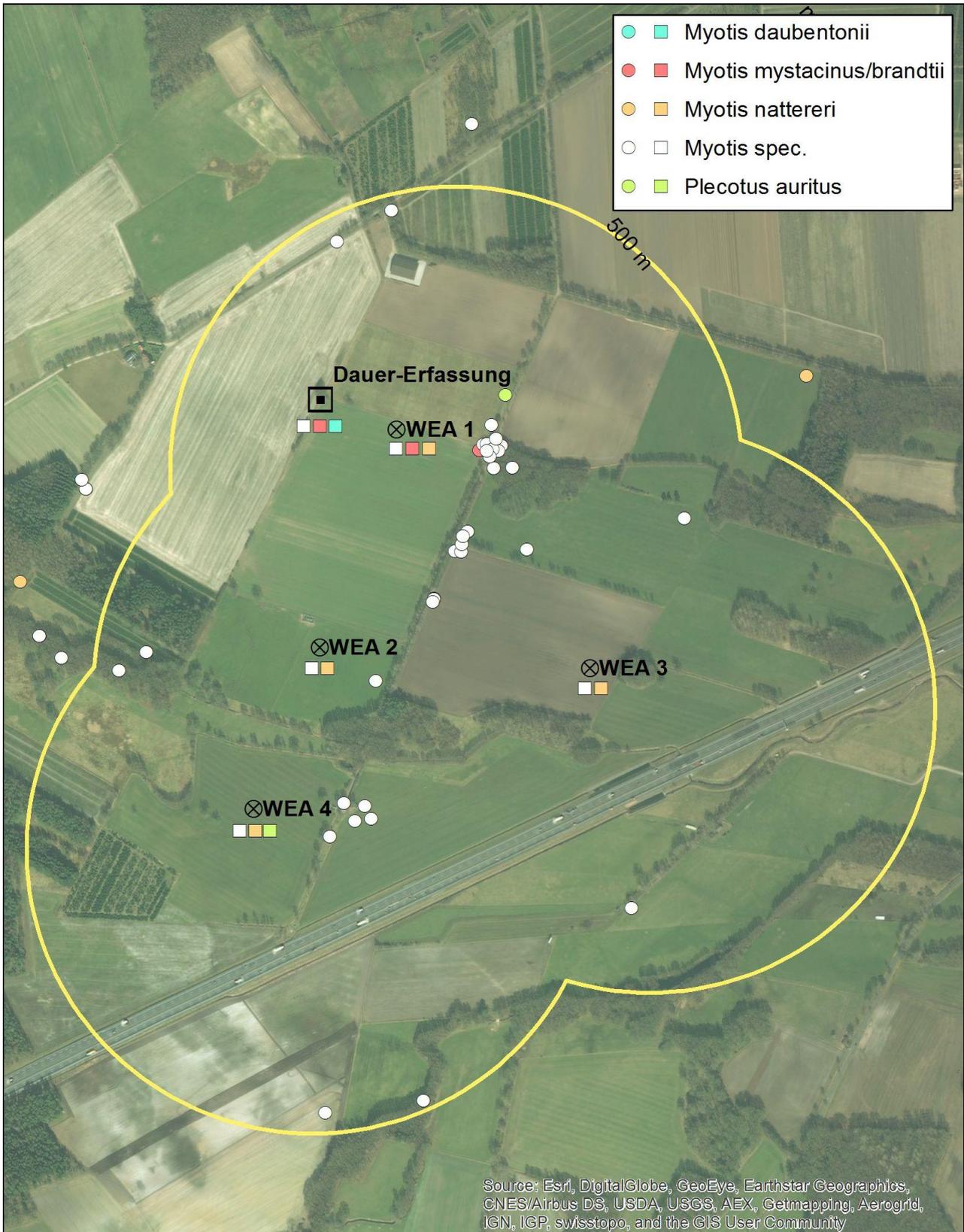
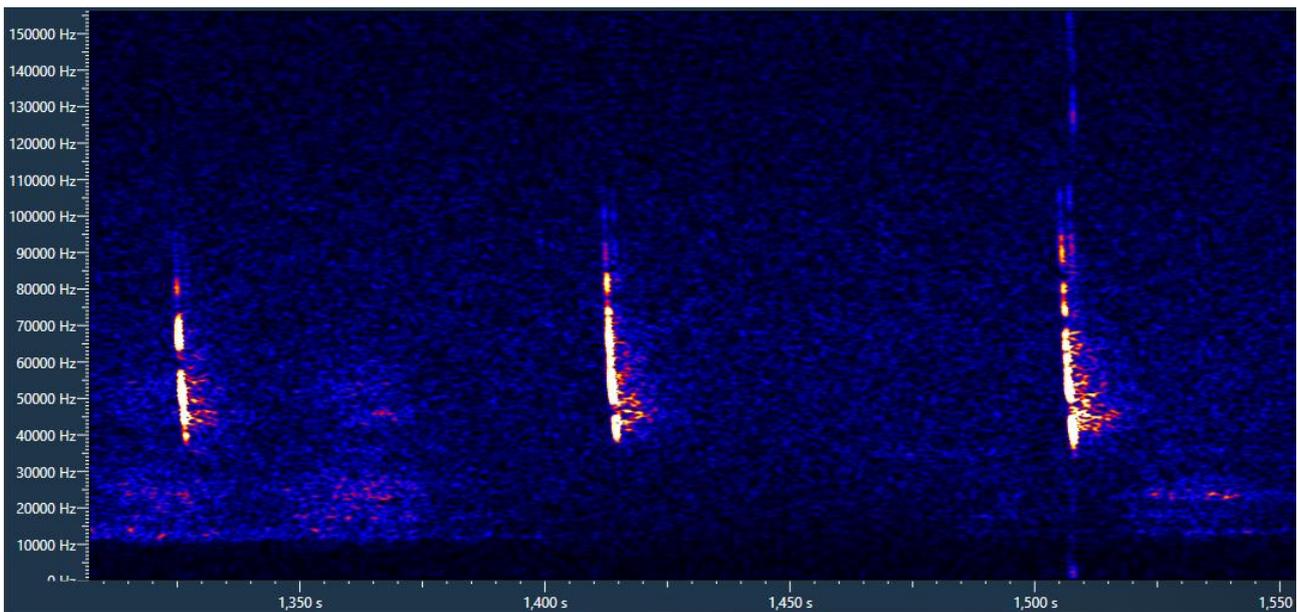


Abbildung 27: Räumliche Verteilung der Kontakte der Gattungen Myotis und Plecotus, Kreise stehen für Kontakte bei den Begehungen, Quadrate zeigen die Anwesenheit der Art bei den Horchboxen, Maßstab 1 : 10.000

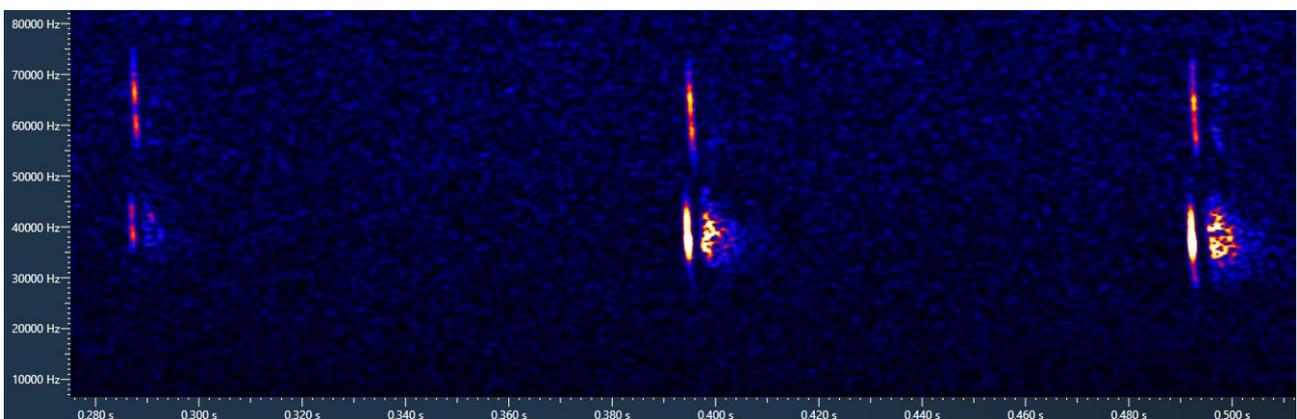
Die folgende Rufsequenz wurde dem Artenpaar „Bartfledermaus“ (*Myotis mystacinus* / *brandtii*) zugeordnet. Am besten ausgeprägt ist der dritte Ruf, hier ist deutlich die zweite Harmonische zu erkennen, die bis über 150 kHz zu verfolgen ist. Das bedeutet, dass sich das Individuum relativ nahe am Mikrofon aufgehalten haben muss. Folgt man den konservativen Kriterien für die Lautzuordnung nach Hammer und Zahn (2009), dann gelten als typische Merkmale für diese Arten:

„Lautanfang zwischen 100 und 125 kHz, Myotis-Knick recht scharf bei 40 (36 bis max. 45 kHz), auch kurze steile Rufe noch meist deutlich gebogen (nicht linear abfallend)“. Aufgrund des Lautendes bei ca. 34 kHz lassen sich Arten wie Fransenfledermaus oder Großes Mausohr ausschließen, daher wurde die Rufreihe der Bartfledermaus zugeordnet.



**Abbildung 28:** Rufreihe der Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* / *brandtii*), Dauer-Horchbox am 3. September 2016, 00:24 Uhr

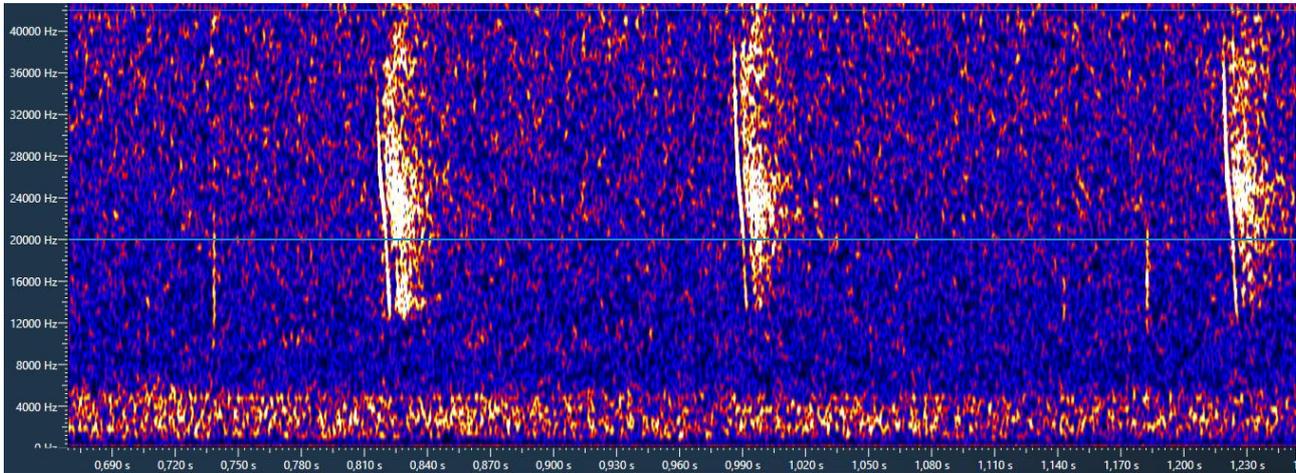
Die unten stehende Abbildung zeigt eine Rufreihe des Braunen Langohrs.



**Abbildung 29:** Rufsequenz eines Braunen Langohrs, kennzeichnend ist die sehr deutliche 2. Harmonische (Verdoppung der Frequenz gegenüber der 1. Harmonischen), Horchbox bei WEA 4, 13.08.2016, 00:27

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel einer Rufreihe der Fransenfledermaus. Die Endfrequenzen liegen bei 12 kHz, daher können alle anderen in Norddeutschland vorkommenden Myotis-

Arten ausgeschlossen werden. Die Fledermaus befand sich vermutlich in einiger Entfernung zum Detektor, so dass die Anfangsfrequenzen nicht übertragen werden konnten. Die Schatten rechts von den eigentlichen Rufen sind auf Reflektionen zurückzuführen.

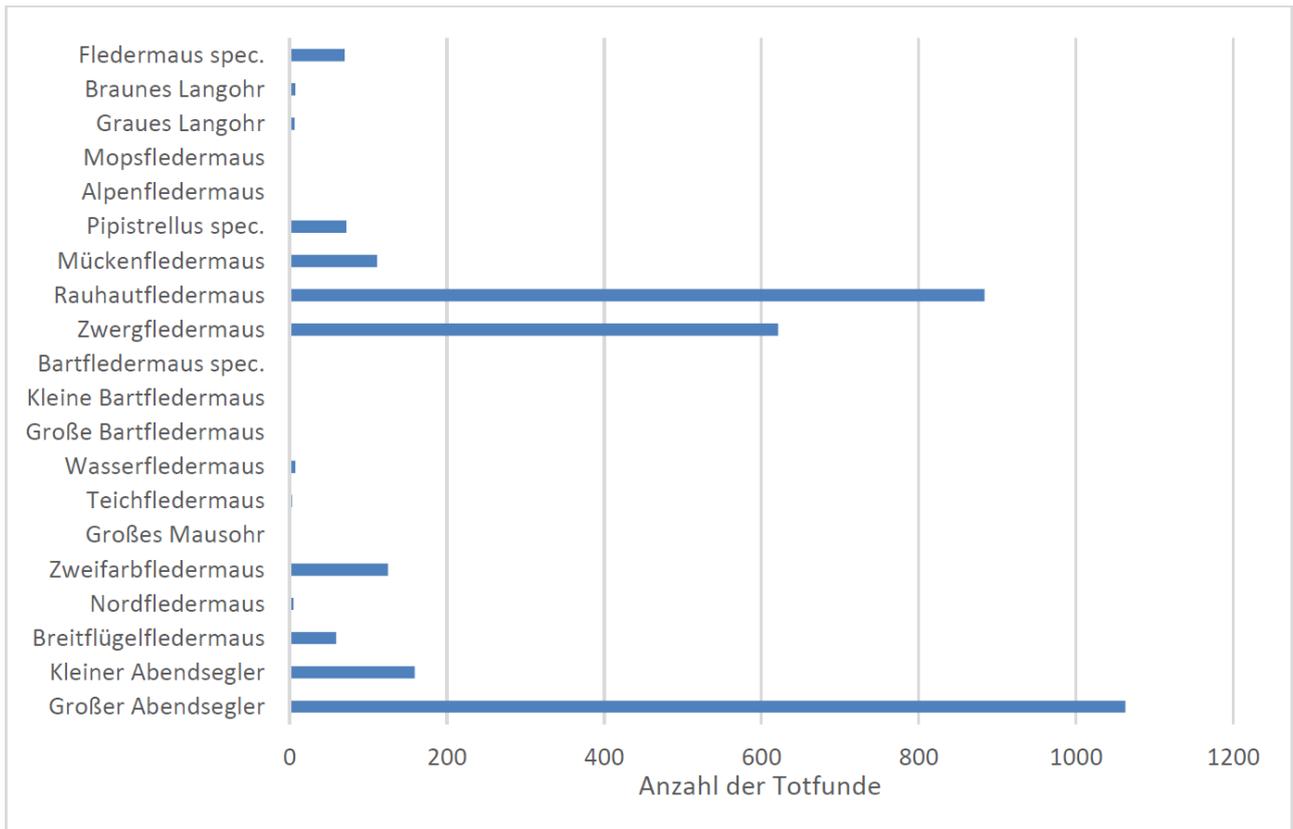


**Abbildung 30: Rufe der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) mit Endfrequenzen bei ca. 12 kHz, Anfangsfrequenzen sind aufgrund der atmosphärischen Dämpfung nicht übertragen worden**

## 8 Artenschutzprüfung Fledermäuse

### 8.1 Kenntnisstand Fledermäuse und Windenergie

Entsprechend der zentralen Funddatei für Fledermäuse (Dürr 2016) liegen mit Stand vom 12. Dezember 2016 insgesamt 3.201 dokumentierte Totfunde von 17 Arten vor, wobei die drei am häufigsten verunglückten Arten (Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus) ca. 80 % der Funde ausmachen (s. folgende Grafik). Demnach sind insbesondere hochfliegende Arten betroffen, die im freien Luftraum jagen und so mit den Rotoren kollidieren oder durch den entstehenden Unterdruck im Sog der WEA tödlich verletzt werden. Analog zur Erhebung der Vogelschlagopfer (siehe unten) ist mit einer hohen Dunkelziffer des nicht dokumentierten Fledermausschlags zu rechnen.



**Abbildung 31: Verteilung der Fledermausschlagopfer nach Arten (Daten von Dürr 2015)**

Bei der jahreszeitlichen Verteilung aller Nachweise fällt auf, dass die weitaus überwiegende Anzahl toter Fledermäuse zwischen Mitte Juli und Ende September aufgefunden werden (Dürr 2016). Dies wurde oft mit dem herbstlicher Fernzug in die Überwinterungsgebiete erklärt, dem steht jedoch entgegen, dass während des Frühjahrszuges praktisch keine Kollisionen stattfinden und dass auch nicht wandernde Arten wie die Zwergfledermaus betroffen sind. Stattdessen bestehen laut Albrecht & Grünfelder (2011) Zusammenhänge mit Faktoren wie Windgeschwindigkeit, Wetterlage und der Wanderungszeit von Insekten.

Im Rahmen eines bundesweit durchgeführten Forschungsvorhabens wurden für den Zeitraum der Monate Juli bis September durchschnittlich 6,02 Schlagopfer je WEA berechnet (Korner-Nievergelt et al. 2011). Da es jedoch erhebliche standortbedingte Unterschiede gibt (s.u.), sind diese Zahlen nur Durchschnittswerte, die nicht für jeden Einzelstandort zutreffen werden.

**Einfluss des Naturraums**

In Brinkmann et al. (2011) sind Ergebnisse von Schlagopfersuchen aus verschiedenen Naturräumen in Deutschland wiedergegeben. Dieses wird in den folgenden Tabellen (aus: Niermann et al. 2011, S. 60 und S. 62) zusammengefasst:

**Tab. 4:** Anzahl der Schlagopfer für einzelne naturräumliche Regionen

Nr	Bezeichnung	2007	2008
D03	Rückland der Mecklenburg-Brandenburgischen Seenplatte	-	5
D12	Mittelbrandenburgische Platten	30	5
D14	Oberlausitz	-	27
D26	Ostfriesisch-Oldenburgische Geest	-	0
D27	Staader Geest	6	-
D42	Hunsrück	3	-
D52	Saar-Nahe-Berg- und Hügelland	-	16
D66	Voralpines Hügel- und Moorland	8	-
Summe		47	53

Der Standort Hollenstedt ist der Staader Geest (D27) zuzuordnen, in dem vergleichsweise geringe Schlagopferzahlen zu verzeichnen sind.

Auch von Bach & Rahmel (2006) wurde bereits erkannt, dass es „einen Trend von geringer Kollisionshäufigkeit im Offenland im Norden der BRD zu deutlicher Zunahme der Kollisionshäufigkeit in waldreichen Gebieten in der Mitte und im Süden der BRD gibt. Bei Untersuchungen an der schleswig-holsteinischen Westküste (Grünkorn et al. 2005) wurden keine toten Fledermäuse gefunden, hier wurden 77 WEA in 7 Windparks im Landkreis Nordfriesland in den Monaten September und Oktober untersucht. Bei Schlagopfersuchen auf Fehmarn (65 WEA, 16 Nachsuchen im Zeitraum 27.8.-10.12.09) wurde lediglich eine tote Zwergfledermaus gefunden (BioConsult & ARSU 2010). In der PROGRESS-Studie (Grünkorn et al. 2016) wurden in den norddeutschen Bundesländern Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg 46 Windparks systematisch nach Schlagopfern abgesucht. Dabei wurden neben 291 Vögeln lediglich 14 tote Fledermäuse als Schlagopfer gefunden. Diese verteilen sich auf 6 Windparks, in 40 Windparks wurden demnach keine Schlagopfer gefunden. Ziel der Studie war allerdings die Untersuchung der Auswirkungen auf Vögel.

### **Einfluss der Jahreszeit**

Schlagopfer bei Fledermäusen treten weit überwiegend im Zeitraum 15.7. bis 30.9. auf. Dies belegt die zentrale Fundkartei „Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland“ der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Dürr 2015). Danach wurden 91% aller Funde zwischen Mitte Juli und Anfang Oktober gemacht.

Die folgende Grafik zeigt die Abhängigkeit von der Jahreszeit auf der Basis von ca. 25.000 Beobachtungsstunden. Hier zeigt sich ein deutliches Maximum im August.

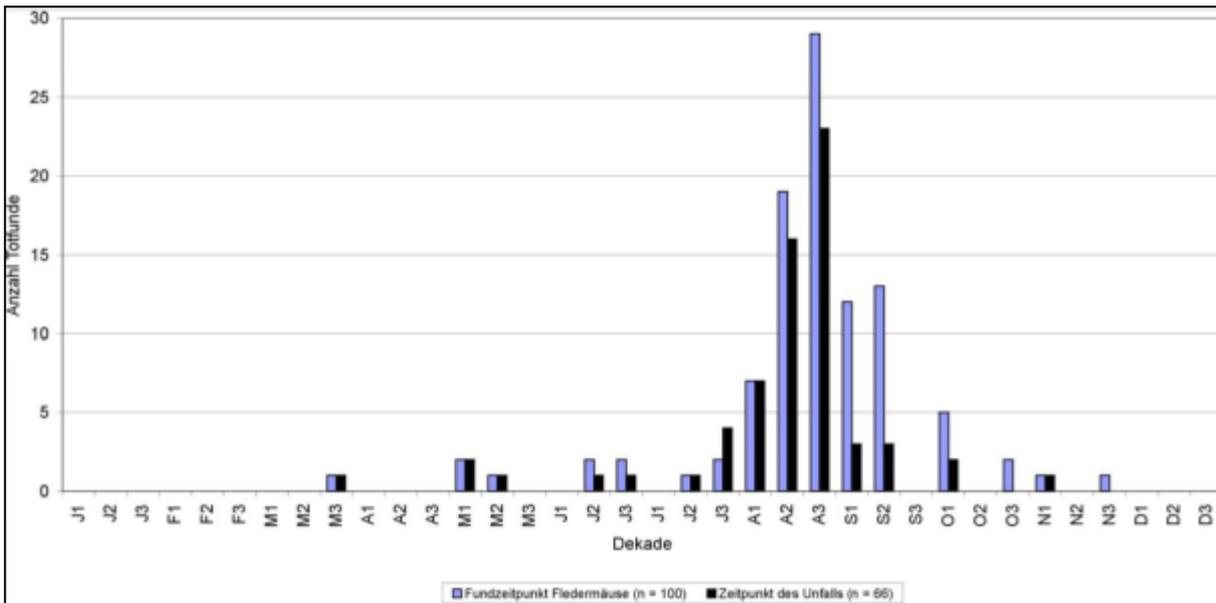
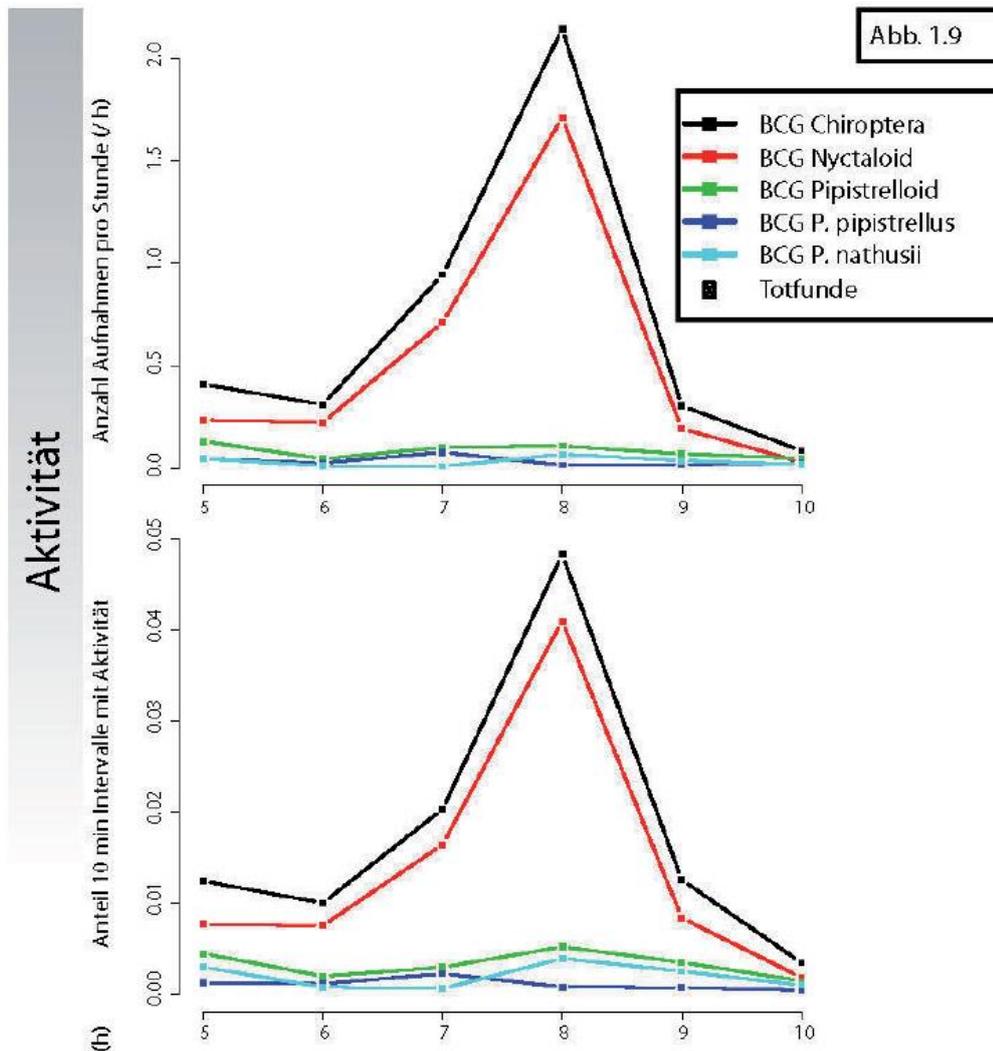


Abbildung 32: Jahreszeitliches Auftreten von Anflugopfern nach Dekaden (Rahmel 2013 nach Daten von Brinkmann und Dürr), der schwarze Balken gibt den Zeitpunkt des Unfalls wieder, der blaue Balken den Fundzeitpunkt



**Abbildung 33: Abhängigkeit der Fledermausaktivität (in Gondelhöhe) vom Beobachtungsmonat (X-Achse), aus Behr et al. (2011) S. 245): Chiroptera: alle Fledermausarten, Nyctaloid: Beide Abendseglerarten, Breitflügel- und Nordfledermaus, Pipistrelloid: Zwerg-, Mücken- und Rauhauffledermaus, P. pipistrellus: nur Zwergfledermaus, P. nathusii: nur Rauhauffledermaus**

Zur Erklärung dieses Phänomens führen Behr et al. (2011) an:

„Eine in Kalifornien durchgeführte Studie beschäftigte sich mit dem aerodynamischen Problem von auf WEA-Rotoren klebenden Insekten. Es wurde festgestellt, dass dieses Problem durch höheres Insektenaufkommen vornehmlich bei höherer Luftfeuchtigkeit, geringeren Windgeschwindigkeiten (weniger als 6 m/s), Lufttemperaturen von mehr als 10°C und erst ab Ende Juli auftrat (Corten & Veldkamp 2001, Hensen 2004). Falls diese Ergebnisse sich auf Mitteleuropa übertragen lassen, könnte im Insektenaufkommen auf Höhe der WEA-Gondel eine Erklärung sowohl für den problematischen Jahreszeitraum als auch für die ermittelten problematischen Windgeschwindigkeiten für Insekten fressende Fledermäuse zu finden sein“.

### Einfluss von Windgeschwindigkeit, Temperatur und Niederschlag

Die folgenden Zitate zeigen, dass 90 - 95 % der Aktivitäten von Fledermäusen bei Windgeschwindigkeiten unter 6 m/s in Gondelhöhe auftreten. Die Bezeichnung „Nyctaloid“ steht hier für die Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler und Breitflügelfledermaus:

Aus Brinkmann et al. (2009):

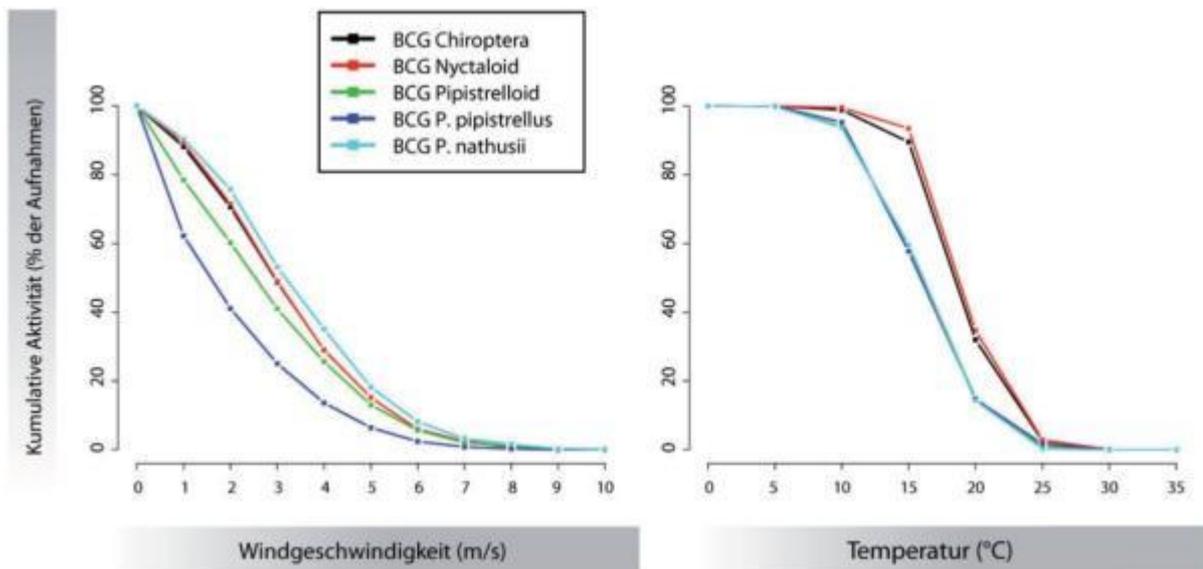
„Die kontinuierliche akustische Erfassung in den Gondeln der WEA erlaubte eine direkte zeitliche Korrelation der Fledermausaktivität mit den gemessenen Witterungsfaktoren. Den größten Einfluss auf die Aktivität übt demnach die Windgeschwindigkeit aus, gefolgt von Monat und Nachtzeit und wiederum gefolgt von Temperatur und Niederschlag. Den großen Einfluss der Windgeschwindigkeit auf die Aktivität zeigt Tabelle 1.“

Windgeschwindigkeitsklassen (m/s)	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	„Nyctaloid“
< 4	70 %	60 %	55 %
< 5	85 %	75 %	75 %
< 6	95 %	90 %	90 %

**Tabelle 1 Kumulierte Fledermausaktivität in Prozent für verschiedene Windgeschwindigkeitsklassen – gemessen in Gondelhöhe (Angaben gerundet, Daten gemittelt über alle untersuchten Standorte und Anlagen)**

Aus den von Behr et al. (2011) untersuchten Datensätzen wird deutlich, dass bei Windgeschwindigkeiten > 5 m/s nur noch 15 % der Fledermausaktivität (gemittelt über alle Arten) gemessen werden kann.

Ebenso zeigte sich eine starke Abhängigkeit der Fledermausaktivität von der Temperatur. Laut der unten stehenden Grafik nimmt die Fledermausaktivität ab einer Temperatur von 10 °C stark zu, nahezu 100 % der Gesamtaktivität von Fledermäusen auf Gondelhöhe besteht bei Temperaturen über 10 °C, die beiden Pipistrellus-Arten Zwerg- und Rauhautfledermaus scheinen etwas unempfindlicher gegenüber niedrigeren Temperaturen zu sein.



**Abbildung 34: Einfluss von Windgeschwindigkeit und Temperatur auf die Fledermausaktivität (aus Behr et al. 2011) als von höheren zu niedrigeren Werten der Einflussvariablen kumulierte Prozentwerte (dadurch wird auch die Häufigkeit von Zeiträumen mit einer bestimmten Windgeschwindigkeit und Temperatur berücksichtigt), das Kürzel BCG steht für den Batcorder als Erfassungsgerät**

Nach den Ergebnissen von Behr et al (2011) ist die Fledermausaktivität auf Gondelhöhe auch stark vom Niederschlag abhängig. Bereits die niedrigsten messbaren Niederschlagswerte führten zu einer starken Abnahme der Aktivität auf Nabenhöhe.

### **Einfluss des Standortes bzw. Nähe zu Gehölzen**

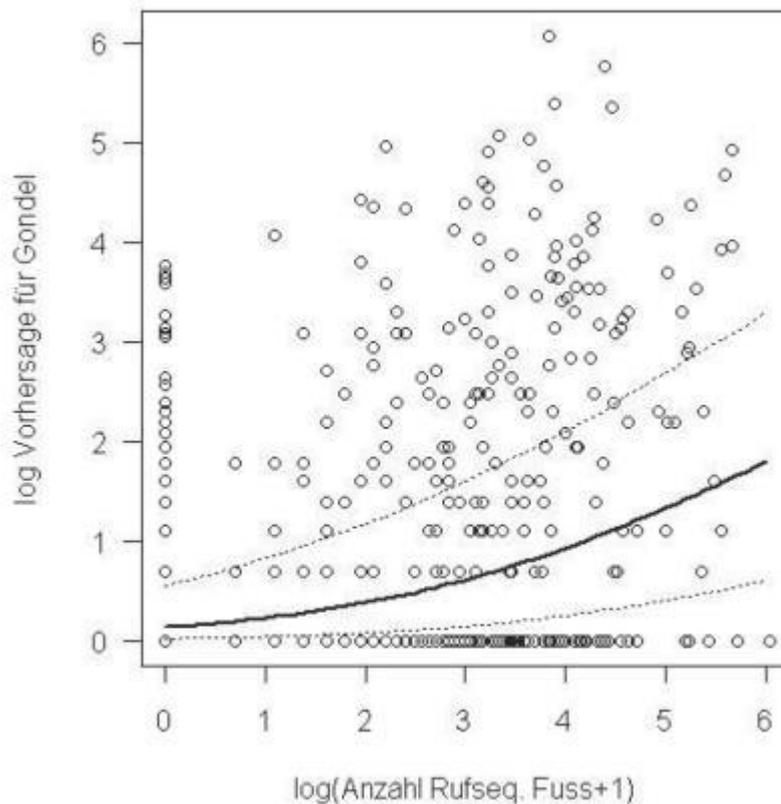
In der Veröffentlichung von Niermann et al. (2011), wird gezeigt, dass die Entfernung der WEA zu Gehölzen einen schwachen Einfluss auf die registrierte Aktivität und damit auch auf das Kollisionsrisiko hat. Dieser Effekt ist jedoch nur knapp signifikant und die Größe des Effekts insbesondere in Relation zum Einfluss der Windgeschwindigkeit ist gering. Die Autoren führen aus, dass nach ihrem Berechnungsmodell das Abrücken einer unmittelbar an Gehölzen befindlichen WEA auf einen Abstand von 200 m zu einer Reduktion der zu erwartenden Fledermausaktivität um lediglich 10-15 % führen würde. Vermeidungswirkungen lassen sich demnach durch das Einhalten von relativ geringen Abständen nicht erzielen. Während die Senkung des Schlagrisikos über einen entsprechenden Abstand zwischen den Anlagen und den Gehölzen zwar möglich, aber nicht besonders wirksam ist, kann dieses Risiko über einen fledermausfreundlichen Betrieb der Anlagen viel unmittelbarer erzielt werden (s. (Behr et al. 2011). Der vergleichsweise große Einfluss des Windes auf die Aktivität der Fledermäuse ist der Grund für die Effizienz der Betriebsbeschränkungen.

### **Zusammenhang zwischen Fledermausvorkommen am Boden und auf Rotorhöhe**

Die Prognose des Kollisionsrisikos hängt entscheidend von der Fledermausaktivität auf Rotorhöhe ab, beruht meist aber auf Daten, die bodennah mit Detektoren (mit einer artabhängigen Reichweite von 20-50 m) gewonnen wurden. Es ist daher zu hinterfragen, wieweit aus den bodennahen Daten Rückschlüsse auf das Geschehen in der Höhe gezogen werden können.

Albrecht & Grünfelder (2011) kommen nach Untersuchungen mit Heliumballons zu dem Ergebnis, dass „die Aktivitätsdichte und das Artenspektrum am Boden [...] keinerlei Relevanz für die Nutzung des Luftraums in Höhe der Rotorblätter von WEA haben [muss]“. Sowohl das Artenspektrum als auch die Aktivität der einzelnen Arten unterscheiden sich erheblich. Fledermausuntersuchungen in Bodennähe seien daher wenig geeignet, Aussagen zur Aktivität in der relevanten Höhe zu treffen, damit stehen die Ergebnisse von Albrecht und Grünfelder in Übereinstimmung mit einer Reihe weiterer Autoren (Arnett 2005) (Collins & Jones 2009), (Grunwald & Schäfer 2007), (Rydell et al. 2010), (Sattler & Botandina 2005). Collins & Jones schlussfolgern aus ihren Ergebnissen sogar, dass Untersuchungen allein in der Nähe des Bodens irreführende Ergebnisse in Bezug auf die Aktivität hoch fliegender und damit kollisionsgefährdeter Arten liefern.

In einer großangelegten Studie zum Kollisionsrisiko von Fledermäusen (Brinkmann et al. 2011) wurde auch der Zusammenhang zwischen Aktivitätsmessungen am Mastfuß und im Gondelbereich von WEA systematisch untersucht (Behr et al. 2011). Generell war die Aktivität am Fuß höher als auf Gondelhöhe. Die folgende Grafik zeigt den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Aktivitätsmessungen:



**Abbildung 35: Zusammenhang zwischen Aktivität am Anlagenfuß und in Gondelhöhe für die Artengruppe Nyctaloid (Fledermausgattungen Nyctalus und Eptesicus), aus Behr et al. 2011**

**Erläuterung:** Die X-Achse zeigt die Anzahl von Fledermausrufen jeweils einer Nacht in logarithmischer Skala (natürlicher Logarithmus zur Basis e) vom Boden bzw. vom Fuß einer WEA. Die Y-Achse zeigt dasselbe für Fledermausrufe auf Gondelhöhe. Die Punkte sind die jeweiligen Wertepaare bestimmter Nächte. Die durchgezogene Linie zeigt die aufgrund einer Modellrechnung aus der Ruhhäufigkeit am Fuß vorhergesagte Ruhhäufigkeit auf Gondelhöhe. Die gestrichelten Linien zeigen den 95 %-Vertrauensbereich für die Prognose.

Nach Behr et al. (2011) steht die Anzahl der Rufe auf Gondelhöhe zwar im positiven Zusammenhang mit den Ruhhäufigkeiten am Fuß der Anlage. Die Vorhersagen, die sich daraus ergeben, sind jedoch sehr ungenau, für alle Artengruppen liegen unter 10 % der Vorhersagen im Bereich 50-150 % des gemessenen Wertes.

Die Vorhersage verbessert sich etwas, wenn mehrere Nächte gemessen wird, jedoch lagen auch bei 20-30 gemessenen Nächten nicht mehr als 30 % der Vorhersagen im Toleranzbereich 50-150 % des Messwertes.

Für die als Voruntersuchungen zum Bau von WEA geforderten bodengestützten Messungen mit Detektoren oder mit Horchboxen bedeutet dies, dass durch diese die Aktivität in Gondelhöhe nicht zuverlässig prognostiziert werden kann. Selbst wenn nach 20-30 gemessenen Nächten die Aktivität am Boden als „hoch“ bewertet wird, kann daraus nur mit 30-prozentiger Sicherheit auf eine ebenfalls hohe Aktivität in Gondelhöhe geschlossen werden. Umgekehrt kann auch aus einer geringen Fledermausaktivität am Boden nicht sicher auf ein geringes Risiko für Fledermauskollisionen im Rotorenbereich geschlossen werden. Durch bodengestützte Messungen sind kaum Vorhersagen der zu erwartenden Kollisionshäufigkeit möglich.

## 8.2 Vorprüfung Fledermäuse (Stufe I)

Die artenschutzrechtlich zu berücksichtigenden Fledermausarten sind in der folgenden Abbildung (nach MUEK 2016) dargestellt.

**Tabelle 17: WEA-empfindliche Fledermausarten (aus MUEK 2016)**

Kollisionsgefährdet	Je nach lokalem Vorkommen/ Verbreitung kollisionsgefährdet	Mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheit bei der baubedingten Beseitigung von Gehölzen durch a) Habitatverlust/Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/oder b) maßgebliche Störung von Funktionsbeziehungen und Nahrungshabitaten wie z. B. für
Großer Abendsegler	Mückenfledermaus	Bechsteinfledermaus
Kleiner Abendsegler	Teichfledermaus	Braunes Langohr
Zwergfledermaus	Mopsfledermaus	
Rauhautfledermaus	Nordfledermaus	
Breitflügel-Fledermaus		
Zweifarb-Fledermaus		

Von den in der obenstehenden Tabelle als kollisionsgefährdet bezeichneten Fledermausarten wurden im Untersuchungsgebiet mindestens 4 Arten (Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügel-Fledermaus) nachgewiesen (s. Kap. 7). Auch die in Abhängigkeit von der Verbreitung kollisionsgefährdete Mückenfledermaus wurde gefunden.

Da somit nicht ausgeschlossen werden kann, dass diese Arten auch in Höhe der Rotoren vorkommen können, ist eine vertiefte Prüfung der Fledermausfauna erforderlich.

## 8.3 Vertiefte Prüfung Fledermäuse (Stufe II)

### 8.3.1 Verbotstatbestand Tötung/Schädigung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Alle heimischen Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG) als Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt und in Deutschland gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 11 b BNatSchG als streng geschützte Arten eingestuft. Somit greifen in allen Fällen, in denen heimische Fledermausarten betroffen sind, die Verbotsbestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie die Verbotsbestimmungen nach Art. 12 der FFH-Richtlinie.

Die vom Bau der WEA ausgehende Gefahr des Tötens von Individuen durch Kollisionen ist das mit Abstand relevanteste artenschutzrechtliche Risiko für Fledermäuse. Auf die Häufigkeit von Fledermäusen in Rotorenhöhe kann aus den Bodenuntersuchungen allerdings nicht geschlossen werden (siehe dazu die Ausführungen unter 8.1, dort insbes. Abbildung 33). Daher sind aus den erhobenen Daten auch keine validen Hochrechnungen auf die Anzahl von potenziellen Kollisionsopfern möglich.

Die Rechtsprechung zum Tötungsverbot verlangt eine signifikante Steigerung des allgemeinen Lebensrisikos. Dazu muss zuvor bekannt sein, wie hoch das allgemeine Lebensrisiko für die einzelne Art, bzw. für das einzelne im Plangebiet vorkommende Individuum ohne das Vorhaben ist. Einen Ansatzpunkt hierfür liefert die durchschnittliche Lebenserwartung, diese beträgt z.B. bei der Zwergfledermaus 2-3 Jahre (NLWKN 2010). Daraus abgeleitet ergibt sich für die Zwergfledermaus

ein Lebens- bzw. Sterberisiko von 25-33 % pro Jahr unter Berücksichtigung natürlicher und anthropogener Todesursachen. Größere Arten haben unter Umständen höhere Lebenserwartungen.

Wie oben beschrieben, sind Kollisionsraten von 3-6 Fledermäusen pro WEA und Jahr möglich, es gibt aber auch Standorte an denen keine Fledermauskollisionen stattfinden. Da es kaum Angaben über die Individuenzahl lokaler Fledermauspopulationen gibt, ist es unklar, wie hoch der Prozentsatz verunglückter Tiere an der betroffenen Population und damit das individuelle Risiko ist.

Laut Albrecht et al. (2008) entspricht

- eine Fundrate von 0,5 bis 1 Totfunden pro Windenergieanlage und Jahr der Grundgefährdung.
- Bei Opferzahlen von mehr als 1 Fledermaus pro Windenergieanlage und Jahr ist von einer erhöhten Gefährdung auszugehen.

Laut dem Windenergieerlass des Landes Bayern (2011)

- ist der Abschaltalgorithmus so auszurichten, dass die Zahl der verunglückten Fledermäuse unter 2 Individuen pro Anlage und Jahr liegt.

Die Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) des Landes Brandenburg (MUGV 2011: Anlage 3) differenzieren nach Fledermausarten wie folgt: Bei Überschreitung der nachfolgend aufgeführten Schlagopferzahlen sind erweiterte Abschaltzeiten und Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Populationen erforderlich:

- Für den Abendsegler und die Rauhaufledermaus wird eine jährliche Schlagopferzahl von 1,0 Individuen pro Windenergieanlage und Jahr noch als populationsunschädlich gehalten.
- Für die Zwergfledermaus 2,0 Individuen pro Windenergieanlage und Jahr.
- Die als populationsunschädlich eingeschätzten Schlagopferzahlen beim Kleinabendsegler und bei der Zweifarbfledermaus betragen < 0,5 Individuen pro Anlage und Jahr. Damit nicht bereits ein einzelnes, zufällig verunglücktes Tier zu einer Abschaltung der WEA führt, wurden die Werte auf 0,5 Individuen je WEA und Jahr im Durchschnitt aufgerundet.

Danach liegt das durch Erlässe und Richtlinien vorgegebene, akzeptierte Risiko bei 1 bis 2 Fledermausopfern pro WEA und Jahr, bzw. in Brandenburg bei bis zu 5 Fledermäusen pro WEA und Jahr, wenn man die Zahlen für die einzelnen Arten aufsummiert.

Als unvermeidbar sind solche Tierverluste anzusehen, die trotz geeigneter Vermeidungsmaßnahmen, welche das Tötungsrisiko unter die Signifikanzgrenze bringen, auftreten. Ein Abschaltalgorithmus wird als solche geeignete Vermeidungsmaßnahme angesehen.

Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann im Regelfall durch eine Abschaltung von WEA in bestimmten Nächten mit bestimmten Wetterbedingungen wirksam vermieden werden. Die Maßnahme wird naturschutzfachlich derzeit als einzig wirksame Minimierungsmaßnahme angesehen.

Laut MUEK (2016) kommen für die Abschaltung die Zeiträume Frühjahrszug / Bezug der Wochenstuben (01.04. - 30.04.), Wochenstubenzeit (1.05. - 31.07) sowie Herbstzug / Bezug der Winterquartiere (15.07. - 31.10.) in Frage. Es ist zu klären, welcher dieser Zeiträume beim WP Hollenstedt berücksichtigt werden soll.

Der Zeitraum 15.7. - 31.10. ist (laut MUEK 2016) stets als kritisch für den Fledermausschlag an WEA anzunehmen. Aufgrund des naturräumlich bedingten eher geringen Risikos am Standort Hol-

lenstedt wird ein Abschaltalgorithmus nur in diesem Zeitraum für erforderlich gehalten. Durch ein optionales Gondelmonitoring können die Maßnahmen an die tatsächlich in Rotorhöhe vorkommenden Fledermausbestände angepasst werden.

Eine direkte Tötung von Fledermäusen oder die Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte beim Fällen von Bäumen ist nicht zu erwarten, da im Untersuchungsgebiet keine Fledermausquartiere gefunden wurden. Dennoch empfiehlt sich, auch zum Schutz von höhlenbrütenden Vogelarten, eine artenschutzrechtliche Kontrolle von Baumhöhlen vor der Fällung.

Die Abschaltung ist beim Zusammentreffen folgender Bedingungen durchzuführen:

- Zeitraum vom 15. Juli bis 31. Oktober
- Unterschreiten der Windgeschwindigkeit von 6 m/s in Gondelhöhe
- Temperaturen über 10 °C
- kein Regen
- Zeitraum von 0,5 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang

Die Bedingungen sollen anhand der Ergebnisse eines Gondelmonitorings an den fertiggestellten WEA nachträglich angepasst werden.

Die im Folgenden dargestellten Grundzüge des Gondelmonitorings sind dem Leitfaden Artenschutz (MUEK 2016) entnommen.

Um bei der akustischen Erfassung der Fledermausaktivität im Rotor- und Gondelbereich zu einheitlichen und vergleichbaren Ergebnissen zu gelangen, ist für die Untersuchungen nur solche Technik zulässig, die eine artenspezifische Erfassung der Rufe der Fledermäuse ermöglicht. Folgende Parameter der verwendeten Technik und witterungsbedingte Aktivitätswerte sind anzugeben: Verwendete Detektortypen, Analysesoftware und sonstige Aufzeichnungstechnik (Hersteller, Serientyp, Wirkungsweise) Empfindlichkeitseinstellung, Anbringungsort, -höhe, Ausrichtung und Empfangswinkel des Mikrofons Aufzeichnungs- und Ausfallzeiten, Nabenhöhe, Länge der Rotorblätter. Das Gondelmonitoring soll über zwei Jahre durchgeführt werden.

Kann anhand der Ergebnisse dieser Untersuchungen belegt werden, dass die Anlagen auch bei geringerer Windgeschwindigkeit ohne signifikant steigendes Tötungsrisiko betrieben werden können, sind die Abschaltzeiten entsprechend zu reduzieren. Dies kann bereits am Ende des ersten Jahres geschehen. Hierzu sind die Ergebnisse des Monitorings vorzulegen und mit den Wetterdaten bezogen auf die betreffenden Anlagenstandorte abzugleichen. In den meisten Fällen kann vermutlich eine Einschränkung der Abschaltzeiten erreicht werden. In Betriebsprotokollen ist anschließend nachzuweisen, dass die Abschaltzeiten eingehalten werden.

Da die tatsächliche Fledermausaktivität auf der geplanten Nabenhöhe von 137 m bzw. 94 m gegenwärtig nicht bekannt ist, werden vorsorglich Abschaltbedingungen festgelegt (s.o.), die auch bei höherem Fledermausvorkommen zu einer Vermeidung des Verbotstatbestandes der Tötung führen.

- Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Verwirklichung des Verbots der Tötung, wenn die oben beschriebene Vermeidungsmaßnahme durchgeführt wird.

### 8.3.2 Verbotstatbestand Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Als möglicher Störungseffekt ist die Barrierewirkung von WEA anzusprechen, die sich auf Transferflüge oder Jagdflüge von Fledermäusen auswirken könnte. Die hierzu bisher gemachten Beobachtungen lassen keinen eindeutigen Schluss zu, ob Ausweichbewegungen von Fledermäusen überhaupt auftreten oder nicht (vgl. auch Brinkmann et al. 2011: S 145). Nach Bach & Rahmel (2006) sind „die zu erwartenden Ausweichmanöver vermutlich nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen“.

Der Verlust von Jagdgebiet innerhalb der Rotorkreise ist jedenfalls gering und tritt in seiner Bedeutung für den Artenschutz gegenüber dem oben behandelten Tötungsrisiko zurück.

Das Störungsverbot wird somit aus gutachtlicher Sicht als nicht verwirklicht angesehen, Vermeidungsmaßnahmen sind nicht möglich und nicht erforderlich.

- Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Verwirklichung des Verbots der Störung.

### 8.3.3 Verbotstatbestand Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten gelten Fledermausquartiere verschiedener Art. Im Wirkungsbereich der geplanten WEA sind keine Fledermausquartiere vorhanden und es besteht auch kein Verdacht auf Quartiere.

Ein Abriss von Gebäuden, die Quartiere gebäudebewohnender Arten beherbergen könnten, ist im Rahmen des Vorhabens nicht geplant.

Voraussichtlich müssen im Rahmen der Erschließung einzelne Bäume gefällt werden. Um sicher ausschließen zu können, dass bei den Fällarbeiten Fledermausquartiere geschädigt werden und Tiere getötet werden, wird eine artenschutzrechtliche Kontrolle vor Beginn der Arbeiten empfohlen. Bei besetzten Quartieren sind zwei Optionen anzuwenden:

- Wenn es sich um Wochenstuben oder Winterquartiere handelt, darf der Baum nicht vor dem Ende der Quartierzeit gefällt werden.
- Wenn es sich um sonstige Sommerquartiere handelt, ist abzuwarten bis die Tiere ausfliegen, danach ist das Quartier bis zur Fällung des Baumes zu verschließen (z. B. mit Stoff), Fledermäuse haben in aller Regel Ausweichquartiere, in die sie bei Störungen einfliegen können, so dass es nicht zu einer Tötung der Tiere kommt.

In den zahlreichen, auch älteren, Bäumen des Untersuchungsgebietes bestehen potenziell viele Quartiersmöglichkeiten für Fledermäuse, so dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

- Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Verwirklichung des Verbots der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, wenn die oben beschriebene Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden.

## 9 Fazit Artenschutz

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Aspekte des Vorhabens wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Prüfungsrelevant sind dabei die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die Europäischen Vogelarten. Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 BNatSchG nicht eintreten, wenn die in der folgenden Tabelle genannten Vermeidungsmaßnahmen beachtet werden. Zudem ist ein Monitoring auf Gondelhöhe geplant, um die vorgeschlagenen Abschaltzeiten in Bezug auf Fledermäuse zu überprüfen und ggf. anzupassen.

In der Tabelle werden auch die ausschlaggebenden Gründe genannt, warum bestimmte Verbotsstatbestände vorliegend nicht erfüllt sind.

**Tabelle 18: Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung der Verbotstatbestände**

Art, Arten- gruppe	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Verletzung, Tötung etc.)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (erhebliche Stö- rung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Entnahme oder Zer- störung von Fort- pflanzungs- und Ruhestätten)
<b>Fledermäuse</b>	<p><b>Vermeidungsmaßnahme:</b></p> <p>Abschaltung im Zeitraum 15 Juli bis 30. Oktober beim Eintreffen folgender Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschreiten der Windgeschwindigkeit von 6 m/s</li> <li>• UND Temperaturen von über 10 °C</li> <li>• UND keinem Niederschlag</li> <li>• im Zeitraum von 0,5 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang</li> </ul> <p>Durch Monitoring der Fledermausaktivitäten auf Rotorhöhe kann die Wirksamkeit und die Notwendigkeit der Maßnahmen überprüft werden. Das Monitoring ist optional.</p>	<b>nicht erfüllt</b>	<p>Voraussichtlich keine Quartiere betroffen.</p> <p><b>Vorsorgliche Vermeidungsmaßnahme:</b> Artenschutzrechtliche Kontrolle der zu fällenden Bäume vor Beginn der Fällarbeiten.</p>
<b>Kiebitz (Brutvogel)</b>	<p><b>nicht erfüllt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studien belegen, dass Kollisionen mit Kiebitzen vorwiegend außerhalb der Brutzeit stattfinden, wo der Kiebitz im Untersuchungsgebiet aber nicht anwesend ist.</li> <li>• Andere Todesursachen sind relevanter für den Kiebitz als die Windenergie</li> </ul>	<p><b>nicht erfüllt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studien und Gerichtsurteile belegen, dass eine Störung von Brutrevieren nur im Radius von 100 m um WEA teilweise betroffen sein kann</li> </ul>	
<b>sonstige Brutvögel im Eingriffsbe- reich</b>	<p><b>Vermeidungsmaßnahme:</b></p> <p>Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit (1.3. bis 30.9.), andernfalls und bei allen Arbeiten während der Brutzeit fachkundiger Nachweis, dass keine besetzten Nester gefährdet sind.</p>	-	<b>nicht erfüllt</b>
<b>Graugans (Gastvogel)</b>	<p><b>nicht erfüllt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bislang nur sehr wenige Kollisionsopfer nachgewiesen</li> <li>• Andere Todesursachen (Jagd) sind wesentlich relevanter</li> </ul>	<p><b>nicht erfüllt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nur lokale Bedeutung als Rastgebiet</li> <li>• keine Unterschreitung von Effektdistanzen Abstand 700 m zum WP</li> </ul>	

## 10 Literatur

- Albrecht, K. & C. Grünfelder, 2011: Fledermäuse für die Standortplanung von Windenergieanlagen erfassen: Erhebungen in kollisionsrelevanten Höhen mit einem Heliumballon. *Natur und Landschaft* 43: 5–14.
- Arnett, E.B., 2005: Relationships between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: an assessment of bat fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioural interactions with wind turbines. A final report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. Bat Conservation International. Austin, Texas, USA.
- Behr, O., R. Brinkmann, I. Niermann & F. Korner-Nievergelt, 2011: Akustische Erfassung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen. Bd. 4, S. 177–286 in: R. Brinkmann, O. Behr, I. Niermann & M. Reich (Hrsg.), *Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen*. Göttingen: Cuvillier Verlag.
- Bezzel, E. (1985): *Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes – Nichtsingvögel*. Aula, Wiesbaden.
- BioConsult SH GmbH & Co.KG & ARSU GmbH, 2010: Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH & Co. OHG.
- BirdLife International. (2012-2013): Various Species. The IUCN Red List of Threatened Species 2012: e.T22712477A38588470. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2012-1.RLTS.T22712477A38588470.en>. Downloaded on 08 November 2015.
- BirdLife International and NatureServe (2014): Bird Species distribution Maps of the World, 2013, *Haliaeetus albicilla / Milvus milvus*. The IUCN Red List of Threatened Species, Version 2015.2
- Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann & M. Reich (Hrsg.), 2011: *Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen*. Bd. 4. Göttingen: Cuvillier Verlag.
- Brinkmann, R., I. Niermann, O. Behr, J. Mages, F. Korner-Nievergelt & M. Reich, 2009: Zusammenfassung der Ergebnisse für die Planungspraxis und Ausblick. Fachtagung Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen - Kurzfassungen der Vorträge. 09. Juni 2009. . Gehalten auf der Fachtagung Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen - Kurzfassungen der Vorträge, Hannover.
- Collins, J. & G. Jones, 2009: Differences in bat activity in relation to bat detector height: implications for bat surveys at proposed windfarm sites. *Acta Chiropterologica* 11: 343–350.
- Corten, G.P. & H.F. Veldkamp, 2001: Insects can halve wind-turbine power. *Nature* 412: 42–43.
- DNR (Deutscher Naturschutzring), 2012: Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne „Umwelt - und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)“ S. 482. Lehrte.

- Douse, A. (2013): Guidance: Avoidance Rates for Wintering Species of Geese in Scotland at Onshore Wind Farms. Scottish Natural Heritage, 2013, 20 S. .
- Erickson, W.P., Johnson, G.D., Strickland, M. D., Young, D.P., Sernka, K.J. & Good, R.E. (2001): Avian collisions with wind turbines: a summary of existing studies and comparison to other sources of avian collision mortality in the United States National Wind Coordinating Comitee (NWCC). Western Ecosystems Technology Inc. Washington D.C.
- Glutz von Blotzheim, U. (Hrsg., 1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4. Falconiformes. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Hammer, M, Zahn, A. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen Version 1, Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern
- Hötker, H., Krone, O. & Nehls, G. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.
- Hötker, H., Thomsen, K.M., Köster, H., (2005) Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht Stand Dezember 2004
- Korner-Nievergelt, F., O. Behr, I. Niermann & R. Brinkmann, 2011: Schätzung der Zahl verunglückter Fledermäuse an Windenergieanlagen mittels akustischer Aktivitätsmessungen und modifizierter N-mixture Modelle. Bd. 4, S. 323–353 in: R. Brinkmann, O. Behr, I. Niermann & M. Reich (Hrsg.), Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Göttingen: Cuvillier Verlag.
- Kruckenberg, H., J. H. Mooij, P. Südbeck & T. Heinicke (2013): Die internationale Verantwortung Deutschlands für den Schutz arktischer und nordischer Wildgänse, Teil 1: Verbreitung der Arten in Deutschland. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (11): 334-342.
- Krüger, T., Nipkow, M.: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2015
- Krüger T., Ludwig J., Südbeck P., Blew J., Oltmanns B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung. - Vogelkundliche Berichte 41 (2010)
- LAG-VSW (Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten), 2014: Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutenden Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 51: 151–153.
- Landkreis Harburg, EGL - Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH, Avifaunistisches Gutachten für Teilbereiche im Landkreis Harburg zum RROP 2025. Oktober 2014
- Langgemach T. & T. Dürr (2015): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 01. Juni 2015 <[http://www.lugv.brandenburg.de/media\\_fast/4055/vsw\\_dokwind\\_voegel.pdf](http://www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/vsw_dokwind_voegel.pdf)>

- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (NMELV) (2016): Wild und Jagd - Landesjagdbericht 2015 / 2016
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MUEK) (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (Nds. MBl. Nr. 7/2016)
- NLWKN (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil 1: Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Bekassine (*Gallinago gallinago*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 7 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Nordische Gänse und Schwäne. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 17 S., unveröff.
- Pfalzer (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae) von Dipl.-Biol. Dipl.-Ing. Guido Pfalzer FB Biologie, Abt. Ökologie. Vom Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern zur Erlangung des akademischen Grades „Doktor der Naturwissenschaften“ genehmigte Dissertation (D 386)
- Reichenbach & Handke (2006): Methodische Empfehlungen zum Thema Windkraft und Vögel - Nationale und internationale methodische Anforderungen an die Erfassung von Vögeln für Windparkplanungen – Erfahrungen und Empfehlungen.- Beitrag zur Tagung „Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz“, 31.03.2006, Münster
- Reichenbach, M. (2005 & 2006): Ornithologisches Gutachten: Gastvogelmonitoring am bestehenden Windpark Annaveen/Twist 2004/2005 und 2005/2006. Unveröffentlichte Gutachten.
- Schmal & Ratzbor (2011): Auswirkungen einer Forschungsanlage aus zwei WEA E 126 und einem Speichermodul auf dem Spülfeld Rysumer Nacken in Emden-West auf ziehende und in der Region rastende Vögel. Im Auftrag der Enercon GmbH, Lehrte, unveröffentl.
- Rydell, J., I. Bach, M.J. Dubourg-Savage, M. Green, I. Rodrigues & A. Hedenström, 2010: Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect migration? *European Journal of windlife Research*.
- Sattler, T. & F. Botandina, 2005: Grundlagen zur ökologischen Bewertung von zwei Windkraftgebieten in Frankreich aufgrund der Diversität und Aktivität von Fledermäusen. Unveröffentlichter Kurzbericht, SWild Zürich i. A. Megawatt Eole. Stuttgart.
- Schober, W. & Grimmberger, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: kennen – bestimmen – schützen, 2. Aufl., Stuttgart.
- Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung, Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Hohenwarsleben.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- Südbeck, P., Bauer, H.-G., Boschert, M., Boye, P., Knief, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. *Ber. Vogelsch.* 44: 23-81.