

Gemeinde Neu Wulmstorf
Landkreis Harburg

Neubau von drei Windenergieanlagen im Windpark Elstorf

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Fachbeitrag zu den Genehmigungsunterlagen von

WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG
An der Autobahn 37
28 876 Oytten

Stand: 14.08.14

Dipl.-Geogr. K. Schröder-Effinghausen
Dipl.-Ing. B.O. Bennedsen

infraplan

Gesellschaft für Infrastrukturplanung mbH, Südwall 32, 29221 Celle
Telefon 0 51 41 / 9 91 69 - 30, Telefax 0 51 41 / 9 91 69 - 31

E-Mail: info@infrap.de, Internet: www.infrap.de



INHALT

1	Planungsanlass und Vorhabenbeschreibung.....	4
2	Erfordernis der Eingriffsbilanzierung	5
3	Übergeordnete Planungen	5
4	Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft im Eingriffsraum.....	6
4.1	Lage im Naturraum.....	6
4.2	Beschreibung und Bewertung des Naturhaushalts	7
4.2.1	Pflanzen/Biotoptypen.....	7
4.2.2	Tiere.....	8
4.2.2.1	Brutvögel.....	8
4.2.2.2	Rastvögel.....	14
4.2.2.3	Fledermäuse.....	18
4.2.2.4	Artenschutzrechtliche Einschätzung	21
4.2.3	Boden	22
4.2.4	Grund- und Oberflächenwasser	23
4.2.5	Klima und Luft.....	24
4.2.6	Landschaftsbild.....	24
5	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	25
5.1	Eingriff in den Naturhaushalt	25
5.2	Eingriff in das Landschaftsbild.....	27
6	Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen.....	28
7	Kompensation des Eingriffs.....	29
7.1	Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt.....	29
7.2	Kompensation der Eingriffe ins Landschaftsbild	29

Tabellen

Tab. 2:	Bestandsbedrohte, planungsrelevante Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet	9
Tab. 3:	Bewertung des Untersuchungsraumes als Brutvogelgebiet.....	11
Tab. 4:	Bewertungsrelevante Gastvögel im Untersuchungsgebiet.....	16
Tab. 5:	Übersicht zur Gefährdung der im UG kartierten Fledermäuse (2013)	20
Tab. 6:	Eingriff in den Naturhaushalt.....	26
Tab. 7:	Eingriff in das Landschaftsbild	27
Tab. 8:	Eingriff in das Landschaftsbild nach Abzug der Vorbelastungen durch die Bestandsanlagen im Windpark Hollenstedt-Grauen.....	28
Tab. 9:	Landschaftsbildbedeutung und prozentuale Aufwendung nach NLT-Papier 2011	30
Tab. 10:	Ersatzzahlung nach NLT-Papier für fünf WEA im Windpark Elstorf.....	30

Anhang

Anhang 1	Bewertung des Landschaftsbildes nach BREUER (2001)	32
Anhang 2	Brutvogelreviere	33
Anhang 3	Datenübersicht Rastvögel.....	37

Anlagen

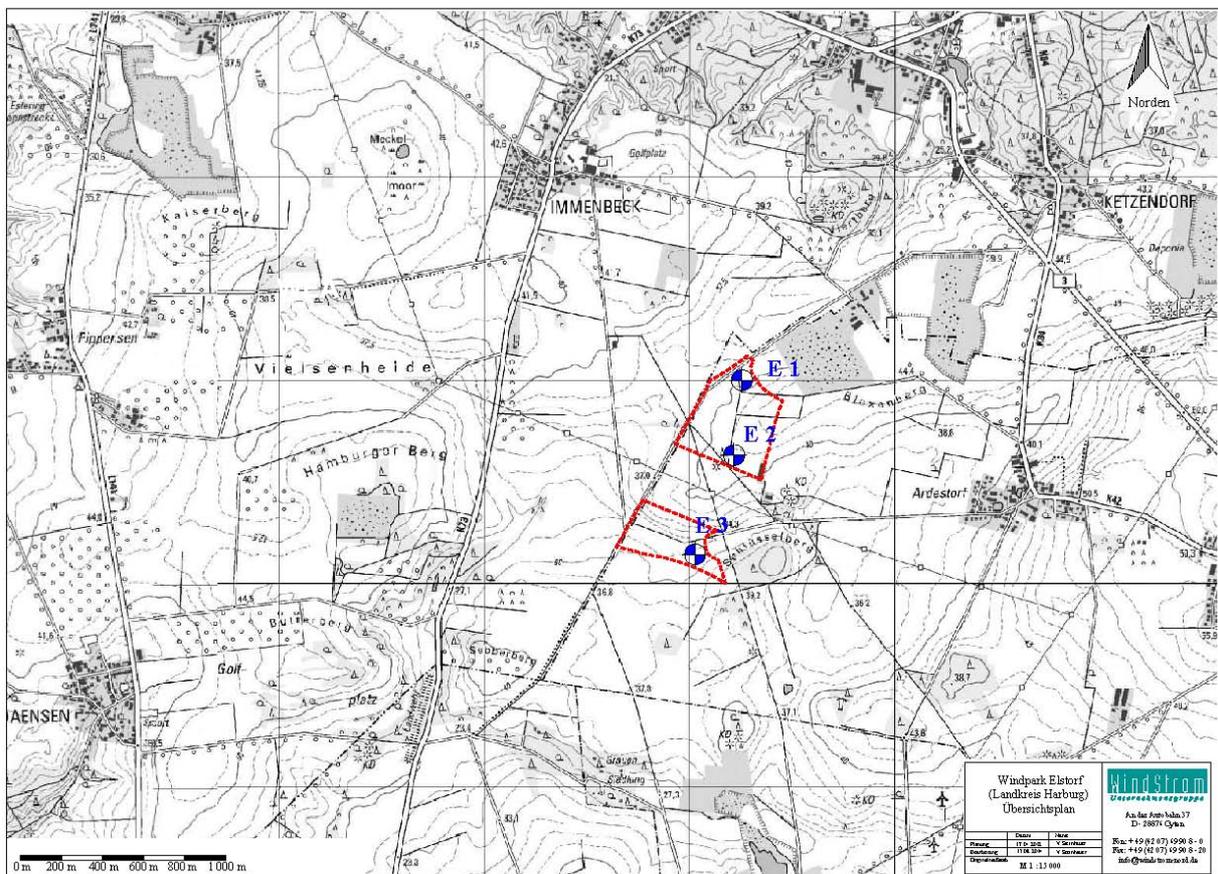
Anlage 1	Biotoptypenkartierung
Anlage 2	Brutvögel
Anlage 3	Rastvögel
Anlage 4	Fledermäuse
Anlage 5	Bewertung des Landschaftsbildes
Anlage 6	Bewertung des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch vorhandene Windenergieanlagen

1 Planungsanlass und Vorhabenbeschreibung

Die WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG beabsichtigt westlich von Ardestorf drei Windenergieanlagen zu errichten. Die Standorte liegen innerhalb der für die Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Harburg (Stand 11/13) empfohlenen Potenzialflächen NW 03 und NW 04 westlich von Ardestorf. Es sind Windenergieanlagen (WEA) des Typs ENERCON E 115 mit 3,0 MW pro Anlage vorgesehen. Die WEA haben eine Nabhöhe von 135 m, einen Rotor-durchmesser von 115 m sowie eine Gesamthöhe von 193 m.

Die Anlagen sollen als Stahlbetonturm mit lichtgrauem, nicht reflektierendem Anstrich ausgeführt werden. Das Fundament einer WEA hat eine Fläche von max. 398 m². Die Erschließung der WEA-Standorte und die Montage sowie die Wartung erfolgt aus Richtung Nordosten von der Bundesstraße B 3 aus über den Ketzendorfer Weg. Genutzt werden dazu die bereits vorhandenen, zumeist asphaltierten Wirtschaftswegen, von denen kurze Stichwege abzweigen. Zudem wird es erforderlich, je aufzustellende WEA eine dauerhaft zu nutzende Kranstellfläche in einer Größe von 951 m² neu zu errichten. Sowohl die neuen Wege als auch die Kranstellflächen werden als wassergebundene bzw. geschotterte Flächen ausgeführt (Teilversiegelung).

Die Standorte der drei geplanten WEA E 1 – E 3 innerhalb der Potenzialflächen sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Standorte der geplanten Windenergieanlagen im Windpark Elstorf
(Quelle: WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG 2014)

2 Erfordernis der Eingriffsbilanzierung

Die Errichtung von Windenergieanlagen kommt einem Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG gleich, da es sich um die Herstellung baulicher Anlagen an neuen Standorten handelt. Dieses zieht Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen nach sich, die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können. Demnach sind erhebliche Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes grundsätzlich so weit wie möglich zu vermeiden oder, wo dieses nicht eingehalten werden kann, auszugleichen (§ 15 Nr. 1 – 7 BNatSchG). Hierbei sind im Zusammenhang mit der Aufstellung von WEA auch Ersatzzahlungen für nicht ausgleichbare Eingriffe zu erwägen.

Die zuständige Behörde entscheidet über Umfang und Inhalt der vom Antragsteller beizubringenden Unterlagen. Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan ist Teil dieser Unterlagen. Hierin werden die konkreten Auswirkungssachverhalte auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie der daraus resultierende Kompensationsbedarf ermittelt. Bei der Bearbeitung wird sich an der Arbeitshilfe des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDKREISTAGES e.V. mit Stand Oktober 2011 orientiert, welche hinsichtlich des Eingriffs ins Landschaftsbild eine Ersatzzahlung begründet (Naturschutz und Windenergie, Kap. 6.4).

3 Übergeordnete Planungen

Regionales Raumordnungsprogramm 2007 für den Landkreis Harburg / Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2025

Im Regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Harburg (2007) wurden „Vorrangstandorte für Windenergiegewinnung“ festgelegt, die die Errichtung von Windparks ermöglichen. Der geplante Windpark westliche Ardestorf liegt außerhalb eines ausgewiesenen Vorranggebietes.

Allerdings ist der Landkreis Harburg derzeit mit der Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2025 befasst. In Blatt 8a „Potenzialflächen Windenergie“ dieser Fortschreibung (Stand Oktober 2013) werden die beiden Potenzialflächen NW 03 und NW 04 westlich von Ardestorf, innerhalb derer der geplante Windpark Elstorf entstehen soll, als geeignete Flächen dargestellt.

Die Windpotenzialflächen überlagern ein im RROP 2007 festgelegtes „Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft“ auf Grund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials sowie im Bereich des Schlüsselberges ein kleineres „Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft“. Im Osten beider Potenzialflächen grenzt ein von Nord nach Süd verlaufendes „Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung (Sand)“ an. Die geplanten Standorte der Windenergieanlagen E 1 bis E 3 liegen vollständig außerhalb des „Vorsorgegebietes für Forstwirtschaft“ und des „Vorranggebietes für Rohstoffgewinnung“.

Landschaftsrahmenplan Landkreis Harburg (Entwurf der Fortschreibung 2012)

In Karte 5 (Zielkonzept) des Entwurfs der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes liegen die geplanten WEA-Standorte in Bereichen „mit aktuell sehr geringer bis mittlerer Bedeutung für alle Schutzgüter“, in denen eine umweltverträgliche Nutzung zum Ziel gesetzt wird. Weitere Aussagen zu den Entwicklungszielen dieser Gebiete werden nicht getroffen.

Lage zu Schutzgebietsausweisungen

Angaben zu ausgewiesenen Schutzflächen und Schutzobjekten (NSG, LSG und GLB) nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) liegen innerhalb des Beurteilungsraumes für Biotoptypen (500 m – Radius) um die geplanten WEA-Standorte nicht vor. Im westlichen Bereich des Beurteilungsraumes liegt ein Naturdenkmal in ca. 350 m Entfernung von den geplanten WEA.

Im Beurteilungsraum bis zu 3,0 km Entfernung befinden sich das Naturschutzgebiet „Moore bei Buxtehude“ (NSG LÜ 271) im Norden und die Landschaftsschutzgebiete „Buxtehuder Geestrand“ (LSG STD 22) im Norden und „Este- und Goldbecktal“ (LSG STD 9) im Westen. Das NSG ist über 2 km entfernt, die LSG sind ca. 550 m bzw. ca. 2,5 km von den geplanten WEA-Standorten entfernt. Keines der Schutzgebiete wird von der Planung tangiert (vgl. Anlage 5).

4 Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft im Eingriffsraum

4.1 Lage im Naturraum

Die geplanten WEA-Standorte liegen innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Zevener Geest“, die durch flachwellige, sandiglehmige Grundmoränen gebildet wird. Schon vor 1900 war die Zevener Geest aufgrund großflächiger ertragreicher Böden vor allem in den Räumen Elstorf, Grauen / Ohlenbüttel, Moisburg, Hollenstedt und Tostedt ackerbaulich geprägt und nur von wenigen Gehölzbeständen gegliedert. Weniger als 15 % wurden von Wäldern bewachsen. Durch Heideaufforstungen hat sich der Waldanteil in etwa verdoppelt (vorwiegend Kiefernforste). Für die Zevener Geest ist die Este (im Westen außerhalb der Beurteilungsräume) mit ihren zahlreichen Nebenbächen das prägende Fließgewässer. Die Este ist auf längeren Abschnitten wenig verändert oder wurde in den letzten Jahren renaturiert. Größere natürliche Stillgewässer existierten in der Zevener Geest nicht. Durch Abgrabungen und Anlage von Fischteichen in den Niederungen wurden zunehmend auch größere Teiche geschaffen, die z.T. schon vor 1900 bestanden haben (Fischteiche bei Staersbeck, Appel, nordwestlich Moisburg und nördlich Dohren). Vor allem der Raum um Elstorf zeichnet sich heute durch einen hohen Anteil kleiner Tümpel und Teiche aus. Aufgrund der für menschliche Bedürfnisse günstigen Standortverhältnisse zählt die Zevener Geest mit ihren größeren Orten Tostedt, Hollenstedt und Heidenau sowie Neu Wulmstorf zu den stärker besiedelten Landschaften des Landkreises. Die Siedlungstätigkeit in Verbindung mit den geologischen Verhältnissen hat auch dazu geführt, dass in diesem Raum eine erhebliche Bodenabbautätigkeit erfolgte und derzeit noch erfolgt.

Ohne menschliches Zutun würden sich in diesem Naturraum als heutige potentiell-natürliche Vegetation (hpnV) vorwiegend Buchenwälder basenarmer Standorte, in den Niederungen und Bachtälern Stieleichen-Auwaldkomplexe (Eichen-, Erlen- und Buchenmischwälder), außerhalb des Überflutungsbereiches und Buchen(misch)wälder basenarmer Standorte, Bruchwälder und sonstige Feuchtwälder der Niedermoore sowie Moorwälder (einschließlich solcher entwässerter Hochmoore), Eichen- und Eschenmischwälder basenreicher feuchter Standorte, Eichen- und Buchenmischwälder basen- und nährstoffarmer, grundwasserferner Standorte entwickeln.

4.2 Beschreibung und Bewertung des Naturhaushalts

Die folgende Zustandsbeschreibung des Naturhaushalts bezieht sich auf den nahen Untersuchungsraum der drei geplanten Anlagenstandorte (500 m Radius). Sie stützt sich auf Auswertungen vorhandener Unterlagen aus übergeordneten Planungen, wie z.B. Landschaftsrahmenplan des Landkreises Harburg (Vorentwurf 2012), im Internet veröffentlichte Daten des NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESBETRIEBES FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN), des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) sowie eigene Erhebungen vor Ort (INFRAPLAN GmbH 2013).

Die Bewertung erfolgt für die Biotoptypen anhand einer fünfstufigen Skala¹ sowie die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft anhand einer dreistufigen Skala² bewertet. Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt nach der Methodik von BREUER (NLÖ 2001 i.V.m. Arbeitshilfe NLT 11/ 2011).

4.2.1 Pflanzen/Biotoptypen

Das nähere Untersuchungsgebiet (UG = 500 m Abstand von den geplanten WEA-Standorten) stellt sich als leicht welliges Gelände innerhalb zumeist weiträumiger Ackerflächen (A) dar. Die Ackerflächen mit lehmigen Sandböden werden vor allem mit Winter- und Sommergetreide, Winterraps, Feldgemüse, Mais und Kartoffeln bestellt. Dabei hat eine deutliche Zunahme der Ackerflächen zu Ungunsten von Grünlandflächen in den letzten Jahrzehnten stattgefunden. Die wenigen Grünlandflächen werden hauptsächlich als Rinder- und Pferdeweiden sowie zur Geflügelzucht genutzt.

Das UG wird entlang der vorhandenen asphaltierten Wirtschaftswege oder Gräben von wenigen Einzelbäumen (HB), Baumreihen (HBA), Strauchhecken (HFS) und Strauch-Baumhecken (HFM) in unterschiedlicher Dichte und Vollständigkeit gegliedert. Neben Eiche, Kiefer, Birke, Weide, Vogelkirsche, Pappel und Eberesche sind auch Weißdorn, Schlehe und Heckenrose vorhanden. Die naturnahen Feldgehölze (HN) im Osten bzw. Südosten des UG setzen sich aus Eiche und Birke zusammen, während einzelne, ehemalige, offen gelassene Sandabbauflächen von Sukzessionsgehölzen (WPN) in unterschiedlicher Dichte besiedelt werden (Eiche, Kiefer, Birke, Eberesche, Weide). Es gibt nur eine größere Waldfläche im Süden des UG, die von alten Kiefern und in der 2. Bauschicht von Eiche, Spätblühender Traubenkirsche und Eberesche durchsetzt ist (WZK). Daneben gibt es wenige kleine Waldflächen, zumeist Splitterflächen im Agrarraum, die aus Kiefer, Eiche, Birke zusammengesetzt sind (WZK, WQL).

Trockene Ruderalstrukturen sind ausschließlich entlang der Wirtschaftswege oder im Bereich der ehemaligen Sandabbauflächen (DOS/WPN) in enger Verzahnung mit Sukzessionsgehölzbeständen vorhanden. Im Nordosten, im Randbereich des Sandtagebaus hat sich neben Sukzessionsgehölzen und Waldresten eine Goldrutenflur (UNG) ausgebildet.

Größere Flächen des UG werden durch den Geflügelhof (ODP) mit zugehörigen Intensivgründlandflächen im zentralen UG sowie durch die Biogasanlage (OKG) und den Abfallbetrieb (OSD) im Nordosten des UG eingenommen. Während der Kartierarbeiten im Frühjahr/Sommer 2013 fanden Bauarbeiten zur Erweiterung des Geflügelhofes unmittelbar im Nordosten von WEA E 4 statt (OX).

¹ fünfstufige Bewertungsskala für das Schutzgut Pflanzen und Tiere (V. DRACHENFELS: „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen“, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, NLWKN 1/2012): Wertstufe V = von besonderer Bedeutung, Wertstufe IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, Wertstufe III = von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, Wertstufe I = von geringer Bedeutung

² dreistufige Bewertungsskala für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild („Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (NLÖ 2/2002): Wertstufe V/IV = von besonderer Bedeutung, Wertstufe III = von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe II/I = von geringer Bedeutung

Nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sowie geschützte Pflanzenarten sind innerhalb des UG nicht vorhanden.

Die Standorte, an denen die Windkraftanlagen sowie die Kranaufstellflächen vorgesehen sind, liegen ausnahmslos innerhalb intensiv genutzter Acker- oder Grünlandflächen (A, GI), die von geringer Bedeutung für den Naturhaushalt sind (Wertstufe I). Sie werden über vorhandene Wirtschaftswege (OVS) sowie auf Acker- bzw. Grünlandflächen über neu anzulegende Schotterwege erschlossen. Die vorhandenen Wirtschaftswege müssen in den Kurvenbereichen leicht verbreitert werden. Hierfür sind auch der Rückschnitt bzw. untergeordnet die Beseitigung von Strauchhecken bzw. Strauch-Baumhecken und Einzelgehölzen erforderlich.

4.2.2 Tiere

4.2.2.1 Brutvögel

Methodik

Die Brutvogelkartierungen wurden von Anfang März 2013 bis Ende Juli 2013 in insgesamt 14 Begehungen innerhalb eines Untersuchungsraumes von 2.000 m Abstand zu den geplanten Anlagen auf rund 1.340 ha durchgeführt. Die einzelnen Begehungen erfolgten in etwa siebentägigen Abständen, wobei witterungsbedingte Ausfälle vom 08. März bis Ende März auftraten (ausgeprägter Spätwinter). Erfasst wurde in den frühen Morgen- bzw. Vormittagsstunden. Zwei Begehungen fanden zur Erfassung von Arten mit abendlichem Aktivitätsschwerpunkt in den späten Nachmittags- und frühen Abendstunden statt. Mitte Mai und Mitte Juni 2013 erfolgte je eine Begehung zur Feststellung nachtaktiver Arten nach Einbruch der Dunkelheit.

Bis zu einem Abstand von etwa 500 m Entfernung zu den geplanten Standorten wurden alle punktkartierten Brutvogelreviere in Anlage 2 (Brutvögel) dargestellt. Schlagrelevante Greif- oder Großvögel wurden ebenso in dieser Raumnutzung erfasst (vor allem im Kern des UG mit ca. 200 ha) und ihre funktional bedeutsamen Brutplätze innerhalb eines 2.000 m Abstandes zum Vorhaben kartiert.

Die Bestandsaufnahmen folgten den Empfehlungen zur Untersuchung der Siedlungsdichte von OELKE (1968) und BIBBY et al. (1995). Die Unterteilung aller Nachweise an Brutvögeln erfolgt in den Kategorien Brutnachweis, Brutverdacht und Brutzeitfeststellung in der Tabelle im Anhang 2. Sowohl Arten der Roten Listen Niedersachsens (RL-N) und/oder Deutschlands (RL-D) als auch ungefährdete Arten wurden quantitativ erfasst. Die Angaben zum Gefährdungsstatus richten sich nach der Einteilung von KRÜGER & OLTMANN (2007) für Niedersachsen bzw. das östliche niedersächsische Tiefland und nach SÜDBECK et al. (2007) für Deutschland.

Zeitweise überschneidend zu dieser Untersuchung erfolgte eine Rastvogelkartierung. Dabei entstandene verwertbare Beobachtungen von Brutvögeln wurden bei der Auswertung mit berücksichtigt. Das Datenmaterial konnte auf diese Weise um Registrierungen jahreszeitlich früh aktiver Arten (Anfang März und Anfang April 2013) und besonders um weitere Feststellungen spät eintreffender und junggeführter bzw. futtereintragender Vögel ergänzt werden. Da sich die Untersuchungszeiträume beider Erhebungen überschneiden, werden angetroffene Nahrungsgäste und Übersommerer im Gutachten für die Rastvögel aufgeführt.

Bestand und Bewertung als Brutvogellebensraum

Im Jahr 2013 wurden 51 Arten unter den Aspekten Brutnachweis und Brutverdacht sowie weitere Arten als Nahrungsgäste bzw. Brutzeitfeststellungen im UG nachgewiesen (vgl. Anhang 2). In der nachfolgenden Tabelle wurden davon planungsrelevante Arten mit Brutrevieren von Groß- und Greifvögeln bzw. von Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten aufgenommen.

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	RL-N	RL-T/O	RL-D	Anzahl der Reviere
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	1
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	3	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	34
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	3	V	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V	6
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	3	+	2
Grünspecht §§	<i>Picus viridis</i>	3	3	+	1
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	8
Kiebitz §§	<i>Vanellus vanellus</i>	3	3	2	4
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	3	V	1
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	V	1
Mäusebussard §§	<i>Buteo buteo</i>	+	+	+	4
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	V	V	6
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	3	+	3
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3	3	+	2
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	3	V	1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	V	6
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	V	+	7
Steinkauz §§	<i>Athene noctua</i>	2	2	2	1
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	2
Turmfalke §§	<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	+	1
Uferschwalbe §§	<i>Riparia riparia</i>	V	V	+	30
Uhu §§	<i>Bubo bubo</i>	3	3	+	1
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	V	V	+	3
Waldohreule §§	<i>Asio otus</i>	+	+	+	1
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	3	+	4
Wendehals §§	<i>Jynx torquilla</i>	1	1	2	1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	3	V	3
Wiesen-Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	+	+	+	10

Erläuterungen:
 RL-N - Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (2007)
 RL-T/O - regionalisierte Rote Liste Tiefland-Ost (Niedersachsen - 2007)
 RL-D - Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (2007)
 Gefährdungsgrad: 1 = "vom Erlöschen bedroht"; 2 = "stark gefährdet"; 3 = "gefährdet", V = "Art der Vorwarnliste";
 + = keine Gefährdung
 Anzahl der Reviere aus Brutnachweis/Brutverdacht, d.h. ohne Brutzeitfeststellungen (vgl. Anhang 2)

Tab. 1: Bestandsbedrohte, planungsrelevante Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Unter den Brutvögeln finden sich zwölf Arten, die in der Roten Liste Niedersachsens bzw. der regionalisierten Roten Liste für das östliche Tiefland mit einem Gefährdungsstatus versehen sind.

Fünf Arten (Braunkehlchen, Kiebitz, Rebhuhn, Rotmilan, Steinkauz) werden in der Roten Liste Deutschlands (RL-D) und der Steinkauz in der Roten Liste Niedersachsens bzw. der regionalisierten Roten Liste für das östliche Tiefland als „stark gefährdet“ geführt. Der Wendehals wird in Niedersachsen sogar als „vom Aussterben bedroht“ geführt.

Elf Arten (Uhu, Pirol, Kiebitz, Rebhuhn, Neuntöter, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Kuckuck, Nachtigall, Wachtel, Wiesenpieper) werden in der Roten Liste Niedersachsens bzw. der regionalisierten Roten Liste für das östliche Tiefland als „gefährdet“ eingestuft. Eine Art (Feldlerche) wird in der Roten Liste Deutschlands (RL-D) als „gefährdet“ geführt.

Neun Arten der niedersächsischen und fünf Arten der deutschen Vorwarnliste brüteten im Untersuchungsraum. Dies sind Baumpieper, Feld- und Haussperling, Kuckuck, Star, Teichhuhn, Uferschwalbe, Waldlaubsänger und Wiesenpieper. Die Wiesen-Schafstelze wird seit 2007 nicht mehr in den Vorwarnlisten geführt, aber in der o.a. Tabelle dargestellt (planungsrelevant in der Feldflur des UG).

Die Bewertung des gesamten Untersuchungsraums erfolgt nach dem „Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten“ der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen (WILMS et al. 1997). Die wertgebenden Kriterien sind die Artenzahl gefährdeter Arten, die Größe ihrer Bestände auf der Fläche und der jeweilige Gefährdungsgrad. Den Brutvogelarten werden entsprechend ihrer Häufigkeit im betrachteten Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad (Rote Liste-Kategorie) Punktwerte zugeordnet. Dabei werden nur Reviere mit den Status „Brutnachweis“ und „Brutverdacht“ berücksichtigt. Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße von 1 km² normiert. Hierzu werden die Punktwerte-Summen bei Gebieten, die größer als 1 km² sind, durch die km²-Zahl des Untersuchungsraums dividiert. Anhand festgelegter Schwellenwerte erfolgt die Bestimmung der Bedeutung:

- ab 4 Punkten lokale Bedeutung (= Naturraum)
- ab 9 Punkten regionale Bedeutung (= Rote-Liste-Region)
- ab 16 Punkten landesweite Bedeutung (= Niedersachsen)
- ab 25 Punkten nationale Bedeutung (= Deutschland).

Dieses Verfahren wird wegen der unterschiedlichen Gefährdungsgrade der Arten in den Roten Listen von Deutschland (2007), Niedersachsen/Bremen und der Region Tiefland-Ost (2007) jeweils getrennt durchgeführt. Die höchste erreichte Bedeutung ist für das Gebiet entscheidend.

Nach WILMS et al. (1997) ist für jede Rote-Liste-Art der Höchstbestand der letzten fünf Jahre zugrunde zu legen. Diese Datenbasis liegt für den Untersuchungsraum jedoch nicht vor, da für das UG lediglich eine einjährige Brutbestandsaufnahme vorliegt. Dennoch erscheint die Anwendung des Verfahrens zur Bewertung aussagekräftig.

Die gefundenen Arten werden in den Roten Listen für Niedersachsen und für das östliche niedersächsische Tiefland gleich eingestuft. In der nachfolgenden Tabelle wird daher das Berechnungsverfahren für diese Bereiche in einer Spalte zusammengefasst.

Artname		Anzahl Reviere ¹⁾	RL-Nds RL-T/O ²⁾	PW-Nds/ T/O ³⁾	RL-D ⁴⁾	PW-D ³⁾
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	3	1,8	3	1,8
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	34	3	7,4	3	7,4
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	3	2,5	+	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1	3	1,0	+	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	3	2,5	2	6,0
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	1	3	1,0	V	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	3	1,0	V	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	3	2,5	+	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2	3	1,8	+	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	3	1,0	V	-

Artname		Anzahl Reviere ¹⁾	RL-Nds RL-T/O ²⁾	PW-Nds/ T/O ³⁾	RL-D ⁴⁾	PW-D ³⁾
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	1	2	2,0	2	2,0
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	1	3	1,0	+	-
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	4	3	3,1	+	-
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	1	10,0	2	-
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	3	1,0	V	-
Summe				39,6		16,0
Flächenfaktor	13,40			39,6 : 13,40 = 2,96		16,0 : 13,40 = 1,19
Bedeutung				----		----
Erläuterungen:						
1) Anzahl der Reviere mit Status „Brutnachweis“ oder „Brutverdacht“						
2) Rote-Liste-Status für Niedersachsen bzw. das östliche Tiefland (Krüger & Oltmanns 2007) 2 = "stark gefährdet", 3 = "gefährdet"						
3) zugewiesene Punktwerte nach WILMS et.al. (1997)						
4) Rote-Liste-Status für Deutschland (SÜDBECK et al. 2007): 2 = "stark gefährdet", 3 = "gefährdet", V = "Art der Vorwarnliste", + = "keine Gefährdung"						

Tab. 2. Bewertung des Untersuchungsraumes als Brutvogelgebiet

Anhand der Gefährdungskategorien der deutschen Roten Liste erreicht der Untersuchungsraum einen Punktwert von 1,19. Nach den Gefährdungseinstufungen der niedersächsischen bzw. der regionalisierten Rote Liste Tiefland-Ost beträgt der Punktwert 2,96. Für Brutvögel hat der Untersuchungsraum somit innerhalb des Naturraums „Stader Geest“ keine höhere Bedeutung. Für eine naturraumweite (oder lokale) Bedeutung wäre ein Punktwert von 4,0 erforderlich.

In der deutschen Roten Liste werden von den angetroffenen Arten Steinkauz, Wendehals, Kiebitz, Feldlerche und Braunkehlchen mit einer Gefährdungskategorie versehen und bedingen daher sämtliche vergebenen Punkte. Zur Bewertung für Niedersachsen treten einige Arten mehr hinzu, hier Vorkommen von Halboffen- und Offenlandarten aber auch einige Gehölzbewohner bei (vgl. o.a. Tabelle). Für den Uhu (1 BP, RLN 3) besteht Brutverdacht im Jahr 2013 an einem Sonderstandort, d. h. in einer aktiven Kiesgrube im Westen des UG (Gemarkung Daensen, LK Stade). Dieser Brutverdachtsfall liegt 1.700 m entfernt zur WEA E 3.

Speziell auf landwirtschaftlichen Flächen sind Braunkehlchen, Feldschwirl, Kiebitz, Wiesenpieper und die Wachtel als „gefährdet“ oder sogar „stark gefährdet“ eingestuft. Obwohl der Rote-Liste-Status einer Art meistens deren Bindung an seltene oder im Rückgang befindliche Lebensräume abbildet, besteht an dem von diesen Arten besiedelten Lebensraum Felder/Äcker zunächst kein Mangel. Vielmehr spiegelt die Bedrohung dieser Arten die mangelnde Ausprägung vorhandener Habitats und die Unfähigkeit der Anpassung an intensive Bewirtschaftungsformen (Entwässerung, Pestizideinsatz, frühe Mahd) wider.

Die Roten Listen für Niedersachsen bzw. das östliche niedersächsische Tiefland stufen zudem einige Gehölzbrüter wie Pirol, Grünspecht, Kleinspecht, Steinkauz, Neuntöter, Gartenrotschwanz, Kuckuck und Nachtigall als „gefährdet“ bzw. „stark gefährdet“ ein. Der Wendehals gilt als vom „Aussterben bedroht“. Somit trägt die Avifauna von Hecken, höheren Baumreihen und Kopf- und Obstbäumen aufgrund ihrer guten Ausprägung zu einem Teil der Wertbildung im Untersuchungsraum nach diesem Bewertungsverfahren bei. Der Anteil von Höhlenbrütern ist dabei am Golfplatz Daensen im Südwesten des UG nicht unbeträchtlich, aber zum Vorhaben ist dies konfliktfrei.

Die verschiedenen Kiesgruben im Gebiet der Stader Geest bieten dem Uhu zeitweise Lebensräume zur Jagd und auch mitunter zur Bodenbrut in Nestmulden in den stets abgeäugten Geländen. Ebenso legen Uferschwalben ihre Bruthöhlen immer wieder neu in den sehr dynamischen Sekundärhabitats an den Steilwänden an. Diese sehr zahlreich vorhandenen, anthropogen überprägten Lebensräume in der Geest der Landkreise Stade und Harburg unterliegen ständiger Veränderung durch Erweiterung

des Abbaus, der Erosion und Rekultivierung bis hin zur Aufforstung, was zu ständigen Veränderungen der Habitatsignung für die Avifauna führt.

Die ansonsten fortschreitende Verarmung des Landschaftsraumes an naturnahen Biotopen und Grünlandflächen sowie die Erhöhung der Nutzungsintensität (Nährstoffeintrag, Entwässerung) führte zu einer Abnahme der Artenvielfalt der Brutvögel im Allgemeinen und der charakteristischen Feuchtgrünland- und Wiesenvogelarten im Besonderen (z.B. von Bekassine, Kiebitz, Brachvogel, Braunkehlchen). Aus diesem Grund sind im Bereich der geplanten Anlagenstandorte in den Acker- und Grünlandflächen nur noch die brütende Feldlerche und einige Nahrungsgäste, in Einzelfällen auf Brachen oder Grünland Wiesenpieper und Kiebitz anzutreffen. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch erhöhte Transporte von und zum Abfallwirtschaftszentrum, zur Biogasanlage, zur Kiesgrube bzw. zur Baustelle des landwirtschaftlichen Betriebes im Sommer 2013 zwischen den Standorten der WEA E 2 und WEA E 3 zu zeitweiligen Störungen von empfindlichen Vogelarten führen. Andererseits können sekundäre Habitate und Nischeneffekte für Boden- und Steilwandbrüter (wie die Uferschwalbe) an Grubenrändern und Steilwänden im Bereich der Deponie und der Kiesgrube im Nordwesten zum Vorhaben entstehen.

Ein Restmoor in der Agrarlandschaft ist das Meckelmoor westlich von Immenbeck. Es gilt als avifaunistisch wertvoller Bereich für Brutvögel (Daten des NLWKN 2013). Dieser Bereich liegt nicht im Einzugsbereich des künftigen Windparks, d.h. etwa 2,0 km entfernt am Nordwestrand des Untersuchungsraums für Brutvögel. Nach der Bestandskartierung von 2013 brüten hier aktuell mehrere nicht gefährdete Raben- und Singvogelarten. Potenzialarten wie Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Rohr- oder Wiesenweihe wurden dort aktuell nicht nachgewiesen.

Raum-Zeit-Nutzung von Großvögeln

Bemerkenswerte Nahrungsgäste wurden in der Raum-Zeit-Nutzung gesondert in der Anlage 3 „Rastvögel“ dargestellt (Greifvögel, Kraniche, Gänse, Reiher, Regenpfeifer, Weißstorch u.a.). Insgesamt wurden fünf Greifvogelarten in 2013 als Nahrungsgäste oder Durchzügler im UG ermittelt.

Die Dichte der Raum-Zeit-Nutzung durch Greifvögel oder schlagrelevante Großvögel war insgesamt betrachtet von Frühjahr bis Herbst 2013 gering. An planungsrelevanten Taggreifvögeln wurden in 2013 vor allem Mäusebussard, Turmfalke und einmal der Rotmilan im Nordosten innerhalb von 500 m Abständen zum Vorhaben als Nahrungsgast beobachtet. In einem 1.000 m Radius zum geplanten Vorhaben wurden drei besetzte Horste des im UG auffällig dominanten Mäusebussards registriert. In diesen Raum fällt auch noch eine Turmfalkenbrut im Südosten. Ein erkennbarer Nahrungsflächenverlust oder eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Taggreifvögel wird durch das geplante Vorhaben aber nicht eintreten, da Bussard und Turmfalke Strukturen der Windparke annehmen.

Besonders schlaggefährdete Arten, wie Rot- oder Schwarzmilan brüteten in 2013 nicht in relevanter Umgebung zu den geplanten WEA. Weitere Greifvögel, wie z.B. Raufußbussard, Habicht und Rohrweihe, nutzten nur vereinzelt oder als Durchzügler das UG.

Für Nachtgreife liegen einmal für Uhu (Kiesgrube Daensen am Hamburger Berg, 1.700 m westlich zum WEA-Standort E 3), Steinkauz (südlicher Golfplatz, 2000 m entfernt) und Waldohreule (unweit zur Waldsiedlung Grauen) Brutverdachtsfälle im UG vor. Günstige Nahrungshabitate liegen für Eulenvögel vor allem im südlichen Bereich des UG. Weitere Möglichkeiten für Uhubruten und Raumnutzungen liegen aber auch in zahlreichen weiteren Kiesgruben bzw. Deponiestandorten oder Golfplätzen der Landkreise Stade und Harburg. Diese mitunter günstigen Lebensraumumstände sind die derzeit bestimmenden Faktoren für die Fortentwicklung des Artbestandes, welcher sich trotz stetig steigender Windenergienutzung in der Region zeigt.

Insbesondere der Uhu in der Kiesgrube von Daensen partizipiert von der Nahrungsgunst am anschließenden Golfplatz mit stark gegliederten Grünlandflächen. Die primäre Orientierung zum Nahrungsflug liegt danach im Süden zum Brutstandort und nicht im Bereich der geplanten WEA von Elstorf entfernt im Nordwesten.

Beurteilung der Auswirkungen auf Brutvögel

Alle heimischen Brutvogelarten sind nach der BArtSchV „besonders geschützt“. Im Nahraum der geplanten WEA könnten ohne vorherige Prüfung verbreitete bzw. unempfindliche Arten durch das Bau-geschehen betroffen sein. Nach den Kartierergebnissen ist aber nicht mit der Beseitigung von Brutplätzen verbreiteter Boden-, Hecken- und Baumbrüter z.B. durch die Anlage von Zufahrten, Kranstellflächen, Fundamente zu rechnen. Die Abstände der geplanten Anlagen mit mindestens 200 m zu größeren Waldrändern und abgerückt zu Feldgehölzen werden als ausreichend bewertet, da sich die nachgewiesene Avifauna der Gehölzreihen (vor allem Sing- und Rabenvögel in der Brut- und Zugzeit) stark strukturgebunden bewegt.

Konflikte der Windenergienutzung mit Bodenbrütern wie Feldlerche und Schafstelze werden nach allgemeiner Einschätzung als sehr gering betrachtet, da diese häufig WEA-Standorte im Betrieb nutzen (häufig in Anschüttungen und begrünter Kranstellflächen). Die in der halboffenen Feldflur des UG verbreitete und wertbildende Feldlerche wird sowohl von ihren Brutstandorten im Offenland als auch von den langjährigen Erfahrungswerten her nicht durch die Windenergienutzung beeinträchtigt. Negative teilträumliche Effekte (Verlust von Potenzialräumen) werden für Feldlerche und Schafstelze nicht eintreten. Ähnliches kann über Kiebitz, Braunkehlchen und Feldschwirl im UG ausgesagt werden. Auch der Kiebitz kann weiterhin Äcker und Ackerbrachen am Rand von Kiesgruben nutzen. Konkrete Brutplätze dieser Arten sind durch die geplanten Standorte nicht betroffen. Eine Uferschwalbenkolonie liegt an einer Steilwand der Südseite der Kiesgrube am Hamburger Berg bzw. einer Kiesgrubenwand im Nordosten des UG, d.h. beide werden nicht durch die geplanten WEA westlich von Ardestorf beeinträchtigt.

Nach dem vorliegenden Datenbestand bieten einige Teile des Untersuchungsraums, wie die Waldflächen, Golfplätze mit Streuobst und Grünland, Kiesgrubenränder sowie Abbaugewässer, höhere Lebensraumpotenziale für Brutvögel, so dass diese Bereiche mit z.T. wertvollen Biotopkomplexen in jedem Fall eine mittlere bis hohe Bedeutung für Brutvögel aufweisen. Eine signifikante Beeinträchtigung von Lokalpopulationen an Brutvögeln durch den Bau oder Betrieb der WEA westlich von Ardestorf, ist nach der räumlich-funktionalen Einschätzung der Lage und Nutzung nicht zu erwarten.

Da im Nahbereich der geplanten WEA ansonsten keine Bruten von stör- oder schlagempfindlichen Arten wie Kranich, Weißstorch, Wachtel, Wachtelkönig, Adlern und Milanen beobachtet worden sind, entstehen auch keine funktionalen Störungen der Horst-Nahrungshabitat-Beziehungen für diese Arten.

Die Brutverdachtsfläche des Uhu in 2013 am Hamburger Berg (Kiesgrube im Westen des UG liegt über 1.700 m entfernt zu den geplanten WEA und wird von der Umsetzung der Planung nicht tangiert.

Die für WEA empfohlenen „artspezifischen Abstände für Brut- und Gastvögel“ nach Anhang 1 des NLT-Papier (10/2011) werden eingehalten.

4.2.2.2 Rastvögel

Methodik

Die Herbstdurchzüge wurden ab Mitte September 2012 bis Ende Dezember 2012 und von Anfang Juli bis Mitte September 2013 in 22 Begehungen erfasst. Im Winter bis Frühjahr 2013 erfolgten 9 Begehungen zwischen Anfang Januar bis Ende April 2013. Die einzelnen Termine, Arten und Zahlen sind in Anhang 3 aufgeführt.

Alle Flächen, Gräben und Gehölze des Gebietes wurden von den befahrbaren Wegen aus mit dem Fernglas abgesucht. Weiter entfernte Vogeltrupps wurden mit einem Spektiv (30 x 80 mm) bestimmt und ausgezählt. Unzugängliche Bereiche wurden zu Fuß kontrolliert. Im Winterhalbjahr wurden einige Gehölze ebenfalls exemplarisch begangen.

Ab Anfang März bis Ende Juli 2013 fand im Raum zudem die Brutvogelkartierung mit achtzehn Begehungen in zeitlicher Überschneidung zur Gastvogelphase statt. Hierbei beobachtete Gastvögel wurden ebenfalls in die Ergebnisse der Rastvogelkartierung aufgenommen. Eine Unterbrechung des Zyklus entstand durch die extreme Spätwinterphase vom 08. März bis zum 05. April 2013 (hier konnte nur ein Termin Ende März durchgeführt werden).

Als Gastvögel werden im Folgenden Wintergäste, nichtbrütende Übersommerer (Sommergäste), Nahrungsgäste und nur kurzfristig rastende Durchzügler zusammengefasst. Bei Nahrungsgästen handelt es sich um Vögel, die außerhalb des Untersuchungsgebietes brüten und es zur Nahrungssuche aufsuchen. Bei einigen Vogelarten konnte der genaue Status nicht geklärt werden bzw. die auftretenden Vögel waren nach dem Verhalten unterschiedlich einzuschätzen. Ebenso traten einige Vogelarten im Untersuchungsraum sowohl als Gast- als auch als Brutvögel auf. Zusätzlich zu den für das Bewertungsverfahren relevanten Wasser- und Watvögeln wird der während der Brutzeit kartierte Gesamtbestand aller festgestellten Individuen in Anhang 2 dargestellt. Dies gilt ebenso für die Arten Mäusebusard, Ringeltaube, Singdrossel und Rabenkrähe.

Bestand und Bewertung als Gastvogellebensraum

Die Auflistung der Gastvogelerfassungen vom Herbst 2012 und von 2013 ist in Anhang 3 ersichtlich. Folgende Arten gelten als bewertungsrelevant im UG:

- Zwei Kranichrasten mit 25 und 45 Tieren fanden im nordwestlichen UG, etwa 1.700 m entfernt zu den geplanten WEA statt.
- Nordische Wildgänse (Grau, Saat- und Blessgans) sind im Gebiet in fünf Fällen als Rastvogel beobachtet worden. Während der Erfassungen wurden auch zwei Rasten kleinerer Trupps zwischen Grauen und Elstorf registriert. Höckerschwan, Schell-, Reiher- und Stockente wurden mit einigen Tieren nachgewiesen. Die Nonnengans überflog Anfang Oktober 2012 das Gebiet in großer Höhe.
- Als Brutvogel und Überwinterer sind inzwischen Neozoen wie die Nilgans im Gebiet heimisch und werden zunehmend häufiger, ganzjährig auf zeitweise vernässten Äckern und Weiden beobachtet.
- Goldregenpfeifer und Kiebitze wurden in Truppgrößen von ca. 50 bis 120 Tieren im nordwestlichen und südöstlichen UG beobachtet.
- Zweimal wurden der Weißstorch und einmal der Grünschenkel beobachtet. Häufiger wurden aber Graureiher kartiert. Avifaunistisch besonders wertvolle Niederungen für Gastvögel bzw. individuenstarke Rastereignisse liegen nicht im UG zwischen Ardestorf, Elstorf, Immenbeck, Ovelgönne und Grauen.

Im Untersuchungsgebiet sind 60 Vogelarten nachgewiesen worden, die als Gastvögel auftraten. Alle nachgewiesenen Arten sind in der Tabelle in Anhang 3 aufgeführt. Alle bewertungsrelevanten Registrierungen sind in Tabelle 5 aufgeführt und in Anlage 3 (Rastvögel) dargestellt.

Unter den Gastvögeln finden sich neben den o.a. Arten weitere sieben Nahrungsgäste (Habicht, Turmfalke, Mauersegler, Ufer-, Rauch- und Mehlschwalbe, Reiherente, Elster), die im oder in der Umgebung des Untersuchungsgebietes brüteten. Weitere acht Arten sind überwiegend Durchzügler mit kurzer Rastdauer (Rotmilan, Weißstorch, Wiesenpieper, Schafstelze, Braunkehlchen, Winter- und Sommergoldhähnchen, Rohrammer). Diese Arten sind nur mit wenigen Individuen und an wenigen Terminen festgestellt worden. Bei Kartierungen im Frühsommer wurden einige dieser Arten aber auch im UG als Brutvogel nachgewiesen.

Dagegen zeigten andere Vogelarten eine längere Rastneigung und z.T. größere Rastbestände: Lach- und Sturmmöwe, Reiher- und Schellente, Wacholderdrossel, Dohle und Saatkrähe (Spätherbst- und Wintergäste). Zudem wurden im Winter 2013 ein Raufußbussard im Westen sowie 20 Seidenschwänze im Südwesten des UG beobachtet. Eine regelmäßige Nutzung des Untersuchungsraumes ist für die letztgenannten Arten unwahrscheinlich, da hier insgesamt nur sporadische Sichtungen in den Winterphasen erfolgen.

Von folgenden Arten traten neben dem vorhandenen Brutbestand im Untersuchungsraum über längere Zeit als Gastvögel auf: Ringeltaube und Rabenkrähe (Durchzügler, nichtbrütende Übersommerer und Wintergäste), Mäusebussard, Kiebitz (auch einzelne Durchzügler und Gastvögel im Frühsommer). Ferner erschienen verschiedene Singvogelarten als Wintergäste und Durchzügler im Winterhalbjahr in meist kleinen Trupps (Goldammer, Bergfink, Buchfink, Bluthänfling, Erlenzeisig und Stieglitz).

Die Bewertung der Gastvögel erfolgte nach dem Verfahren zur „Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen“ (BURDORF et al. 1997). In diesem Verfahren werden Kriterien verwendet, die sich aus den Bestandsgrößen der Arten in den jeweiligen Raumeinheiten ableiten. Die Bewertung der Gastvogellebensräume erfolgt in 5 Stufen: international, national, regional und lokal.

Als Bezugsgröße für die Beurteilung wird die nationale Bedeutung des Bestandes einer Art in Deutschland und bei der landesweiten Bedeutung der Bestand einer Art in Niedersachsen und Bremen herangezogen. Die regionale Bedeutung bezieht sich auf die Rote-Liste-Regionen und wird erreicht, wenn das Vorkommen einer Art 50 % des landesweiten Kriteriums erfüllt, während schließlich die lokale Bedeutung auf der Ebene der naturräumlichen Haupteinheit erreicht wird, wenn das Vorkommen einer Art 25 % des landesweiten Kriteriums erfüllt.

Tabelle 4 zeigt nachfolgend die Bewertung der im Untersuchungsraum vorgefundenen Gastvogelarten.

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	nat.	land.	reg.	lokal	Maximum im UG	erreichter Status
Kranich, Reiher u. Störche							
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	k.A.	400	200	100	8	-
Kranich	<i>Crus crus</i>	650	250	139	45	45	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	k.A.	30	15	10	2	-
Enten, Gänse, Schwäne, Taucher							
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	2.500	300	150	75	20	-
Graugans	<i>Anser anser</i>	2.000	330	170	85	50	-
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	3.000	1.400	700	350	60	-
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	300	60	30	15	3	-
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	2.500	80	40	20	6	-
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	500	10	5	k.A.	4	-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	5.000	2.000	1.000	500	18	-
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	200	30	15	10	4	-
Rallen							
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	-	-	-	-	1	-
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	-	-	4	-
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	2.500	200	100	50	7	-
Watvögel							
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	k.A.	300	150	75	3	-
Goldregenpfeiffer	<i>Pluvialis apricaria</i>	2.000	1.500	750	380	70	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	5.000	2.750	1.400	690	150	-
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	65	15	10	5	2	-
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	-	-	-	-	1	-
Möwen							
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	3.000	1.650	830	410	70	-
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	700	410	210	100	60	-

nat. = national, land. = landesweit, reg. = regional, k.A. = keine Angabe

Tab. 3: Bewertungsrelevante Gastvögel im Untersuchungsgebiet

Bei keiner der aufgetretenen Gastvogelarten wurden im Verlauf des Untersuchungszeitraums Bestände festgestellt, die den Kriterien für Gastvogellebensräume besonderer Bedeutung entsprechen. Die ermittelten Maximalbestände lagen ansonsten unter den erforderlichen Anzahlen, die zur Erfüllung des Kriteriums der lokalen Bedeutung ausreichen.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass das Bewertungsverfahren ausschließlich auf den Bestandszahlen von Wasser- und Watvögeln beruht. Die derzeitige Ausprägung des Untersuchungsgebietes ist aufgrund der starken Entwässerung für diese Artengruppe vergleichsweise ungeeignet. An offenen Gewässern sind keine bedeutsamen Rasthabitats im näheren Raumbezug der Planung vorhanden. Hinzu kommt eine sehr intensive landwirtschaftliche Nutzung. Der Anteil von Energiepflanzen (Mais) ist um Ardestorf, Elstorf und Immenbeck deutlich angestiegen, um die Biogasanlage an der Deponie zu versorgen. Dieser Umstand fördert vielerorts aber auch die Kranichrast auf abgeernteten Maisäckern.

Eine Bewertung der Gastvögel nach dem Verfahren zur „Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen“ (BURDORF et al. 1997) erreicht somit keine „höhere Bedeutung“. Planungsrelevante Beobachtungen liegen eindeutig im nördlichen und westlichen Teilraum des UG (Nordische Gänse, Kranich, Goldregenpfeifer, Kiebitz), in dem keine WEA geplant sind. Der südöstliche Bereich des UG ist bei höherer Vegetationsdichte für konfliktrelevante Zug- und Rastvögel nicht bedeutsam. Der Wert des Teilraumes für Kleinvögel liegt hier eher in seinem Struktureichtum begründet (Golfplatz bis zu Waldsiedlung Grauen). Einige Flächen bzw. Nutzungstypen im Umfeld von Ortslagen weisen eine wechselnde Gliederung durch Hecken, Einzelbäume und Baumreihen, Grabensysteme sowie halboffenen Bereichen, Gartenbauflächen, Kiesgruben, Golfplätze und Wald auf. Diese bieten somit sowohl durchziehenden Gehölbewohnern als auch Halboffenlandbewohnern Möglichkeiten zur Rast, haben

aber insgesamt keine hohe Bedeutung für wertgebende Rastvogelarten in größeren Trupps.

Zeitliches Nutzungsmuster

Das zeitliche Auftreten der Vögel auf dem Herbstzug erreichte Anfang bis Ende Oktober 2013 seinen Höhepunkt. In den ausgeprägten tiefen Winterphasen im Dezember 2012 und von Mitte Januar bis Ende Februar 2013 wurden die Jahresminima erreicht. Im Frühjahr 2013 nahmen die Bestände Anfang März stark zu, erreichten das Jahresmaximum aber erst um den 10. April nach dem Spätwinter und nahmen erst nach Mitte April deutlicher ab. Der mengenmäßig größte Teil der durchziehenden Vögel hatte das Gebiet am 20. April passiert, so dass in der folgenden verzögerten Brutzeit in 2013 naturgemäß geringe Bestände kartiert wurden.

Der kurze Höchststand um den 10. April 2013 lässt sich durch eine (lang ersehnte) wärmere Wetterlage nach langem Spätwinter erklären, aus der ein stark synchronisierter Vogelzug und infolge dessen auch höhere Rastvogelbestände eintraten. An diesem Termin wurde die größte Anzahl der bewertungsrelevanten Arten im Frühjahr festgestellt. Der steile Anstieg ist vor allem auf Ringeltaubenschwärme, Stare, Krähen und Kiebitze zurückzuführen, deren Anteile bei über 60% der an einem Datum registrierten Vögel lagen. Weiterhin hielten sich schon im zeitigen Frühjahr kurz größere Corviden-Trupps im Untersuchungsraum auf: 12 Dohlen (Anfang März) und zahlreiche Saatkrähen (Ende Februar). Einzelne Greif-, Wat- und Entenvögel gehörten noch zu den spät durchziehenden Individuen gegen Ende April 2013.

Räumliches Nutzungsmuster

Anlage 3 (Rastvögel) zeigt die Verteilung der nach BURDORF et al. (1997) bewertungsrelevanten Arten. Entsprechend ihrer Habitatansprüche verteilen sich die Arten recht unterschiedlich im Untersuchungsraum. Gräben und einige Abbaugewässer im Süden wurden vor allem von Krick-, Reiher- und Stockenten und Graureihern genutzt, während sich auch Blässrallen, zwei Weißstörche und Haubentaucher an einem Abbaugewässer unweit nördlich von Grauen aufhielten. Hier wurden im Januar 2013 ebenfalls vier Schellenten beobachtet. Die Weißstörche brüteten nicht in der Nähe des UG.

Die angetroffenen Trupps von Lachmöwen, Sturmmöwen, Kranichen, Goldregenpfeifern und Kiebitzen rasteten in aller Regel auf Ackerflächen ohne Aufwuchs und mit dem Aufwachsen der Vegetation zeitweilig auf kurzgeschnittenem vernässten Grünland. Sie hielten sich vor allem weiter westlich zum Untersuchungsgebiet auf (im Tal zur Este). Mit dem Wachstum der Vegetation wurde das Gebiet für diese Arten zunehmend uninteressanter und es kam zu Konzentrationen an wenigen Stellen. So fanden sich im Juli Trupps von Kiebitzen (Frühsommerzug) und Lachmöwen auf frisch gepflügten Feldern um Grauen, Elstorf und Immenbeck ein. Insgesamt wurden dort auch die Räume unter den Freileitungen genutzt.

Im April 2013 wurden eine Rohrweihe nördlich von Grauen sowie ein Rotmilan über der Deponie registriert. Weitere Beobachtungen von Weihen oder Milanen wurden nicht registriert.

Baumzeilen und Hecken im Gebiet werden zu den Zugzeiten von einer Reihe von Kleinvögeln genutzt. Auch wenn keine dieser Singvogelarten in besonders hohen Anzahlen auftritt, ergibt sich zu den Zugzeiten doch ein im Landschaftsraum auffälliger Bestand. Im Gefolge dieser Arten treten vereinzelt Greifvögel auf, die sich von diesen Singvögeln ernähren (Turmfalke und Habicht).

4.2.2.3 Fledermäuse

Aufgabenstellung und Methodik

Für das Gebiet westlich von Ardestorf lagen bis zum Frühjahr 2013 keine umfangreichen Daten zum Fledermausvorkommen vor. Für die nachfolgende Einschätzung wurde deshalb eine Fledermauskartierung durch die INFRAPLAN GmbH durchgeführt und ausgewertet. Von Anfang März bis Mitte Oktober 2013 wurde dazu ein Untersuchungsgebiet (UG) von etwa 1.050 ha untersucht, wobei angrenzende Bezugsräume mit Potentialen für die Artengruppe (Wälder, Gewässer) und befahrbare Wege zu einer fachlich sinnvollen Abgrenzung des UG führten. Zur genauen Bewertung sind aber die Radien von 500 m und 1.000 m zu den geplanten WEA-Standorten eingezeichnet (vgl. Anlage 4).

Aufgrund der offenen Landschaftsstrukturen im überwiegenden UG konzentrieren sich geeignete Lebensräume für die Artengruppe auf die Siedlungsräume sowie die stärker gegliederten Teile mit möglichen größeren Quartieren im Süden (Mischwald, Baumreihen, Hecken, Golfplatz mit Streuobst, Grünlandparzellen). Diese bevorzugten Flächen liegen etwa 800 m bis 1.500 entfernt zu geplanten WEA (Waldbereiche am Viertberg im Norden und an der Waldsiedlung Grauen).

Die Anwesenheit von Fledermäusen, der jagenden oder durchfliegenden Tiere wurde in 2013 durch das Abhören der Echo-Ortungslaute mittels Ultraschallwandler der Typen SSF-Bat-Detector (Ultraschall-Überlagerungs-Empfänger der Fa. BATEC) insbesondere in der Transektmethode und ergänzend für punktuelle Ortungen und für Artnachweise an den geplanten Standorten „Ultraschalldetektoren von Laar und CIEL“ verwendet und ab Anfang Juni in 2-wöchigem Rhythmus zudem mit leistungsfähiger Technik (3 Geräte der Fa. Wildlife Acoustics - SM2Bat mit SMX-UT Micro) untersucht. Nahe der drei geplanten WEA-Standorte wurde jeweils eine Horchbox an mehreren Terminen aufgestellt, die der Arten- und Aktivitätserfassung der Fledermäuse im Bereich der künftigen Anlagenstandorte dienten. Ab Juni wurde auch mit dem Pettersson D1000X mobil geortet. Ziel war es, hohe Aufnahmeleistungen und Auflösungen, d.h. gute Ortungserfolge und Artendifferenzierungen zu erreichen.

Der D1000X und die stationären SM2Bat besitzen drei unabhängige Ultraschall-Wandlungssysteme (Mischer, Frequenzteiler, Zeitdehnung), um auch schwierige Artansprachen treffen zu können. Empfindliche Mikrophone erhöhen zudem die Zahl und Auflösung der Ortungssignale.

Von April bis Mai sowie August bis Oktober 2013 konnten auch die Zeiten zum Frühjahrs- und Herbstzug Berücksichtigung finden. Die Detektoren wurden an Terminen mit besonders günstiger Witterung von der Abenddämmerung bis zum darauf folgenden Morgen aktiviert.

Einige unbefahrbare Flächen wurden, soweit möglich, zu Fuß abgegangen bzw. befahrbare Wege mit dem PKW bei einer maximalen Geschwindigkeit von 6 km/h abgefahren. Zudem erfolgte eine unterstützende Artenbestimmung durch Sichtbeobachtungen während des Flug- und Jagdverhaltens in der Dämmerung bzw. bei gutem Mondlicht (nachts z.T. unter Einsatz eines lichtstarken Halogen-Handscheinwerfers).

Die Kartierungen der Fledermäuse in 2013 zielten auf die Bestimmung der einzelnen Arten sowie ihrer Jagdgebiete, Flugtrassen, möglichen Quartiere und Paarungsräume ab. Ergänzt wurden die Erfassungen zudem durch Netzfänge zwischen dem 16. bis 17. August 2013 an zwei Wald- und Heckenstandorten in Richtung Daensen, um die Bedeutung des Golfplatzgebietes mit bewaldeten Potenzialraum am Südrand des UG besser einschätzen bzw. Myotis-Arten sicherer ansprechen zu können (Anhang 4).

Eine Quartiersuche erfolgte für potenzielle Baumhöhlenquartiere an Altbäumen der Waldränder und stichprobenhaft in den wenigen Gebäuden im UG bzw. an einigen jagdlichen Ansitzen mittels einer optischen Kontrolle (z.T. mit Endoskop). Geachtet wurde ansonsten auf Ausflugsbeobachtungen von

Tieren sowie auf das für einige Arten typische niedrige Ausfliegen oder Schwärmverhalten in Quartiernähe (Quartierverdacht, eventuell Balz). Sommer- und/oder Winterquartiere lassen sich in den Ortslagen von Ardestorf, Grauen, Immenbeck und Ovelgönne vermuten.

Bestand und Bewertung als Fledermauslebensraum

Es wurden sieben Arten nachgewiesen, die sowohl Quartiere in Siedlungen einnehmen als auch den Baum- oder Waldbewohnern zuzuordnen sind. Etwas häufiger waren im Südteil des Golfplatzes Daensen und an Wald- und Siedlungsrändern der Große Abendsegler, das Braune Langohr, Breitflügel- und Zwergfledermaus. Diese wurden über optische Sichtungen, Detektorortungen und Bestimmung nach Netzfang südlich zum Golfplatz Daensen belegt. Dieser Netzfangstandort lag unweit westlich zum UG. Einzelnachweise gab es zudem bei weiteren Arten (Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus).

Sowohl der „Netzfangstandort B“ als auch zahlreiche Detektorergebnisse zeigen eine höhere Arten- und Individuendichte in einer West-Ost-Linie: Talniederung der Este über Daensen zum Golfplatz Daensen bis zur Waldsiedlung Grauen und einem Abbaugewässer im Osten. Diese Zone mit hoher Aktivität verläuft etwa 500 bis 1.000 m südlich zum geplanten Windpark. Die hauptsächlich genutzten Jagdgebiete sind in Anlage 4 dargestellt. Sie liegen überwiegend in gehölzreichen Lagen, an Waldrändern, angrenzend zum „Golfplatz Daensen“ mit Grünlandflächen und Streuobst bzw. an älteren, zeitigen Gehölzbeständen und bilden die Ortslage von Daensen im Südwesten bzw. die Siedlung Grauen im Südosten ein. In den freien Feldlagen der WEA-Standorte wurden bedeutend weniger Nachweise erbracht.

Bei allen Daten in 2013 ergaben sich Bewegungsrouten (bevorzugte Jagdlinien) im Süden des UG für mehrere Fledermausarten, insbesondere für die Breitflügelfledermaus (vgl. Anlage 4). Für diese Art, die teilräumlich im Norden mit höherer Datendichte nachgewiesen wurde, konnte danach eine Hauptbewegungsrouten zwischen Immenbeck und der Deponie im Nordwesten dargestellt werden. Für andere Arten wie dem Großen Abendsegler und der Zwergfledermaus, die teilweise bis in die Feldflur vordringen, sind höhere Datendichten im freien Felde, die sicheren Aufschluss zu Flugtrassen geben würden, nicht ermittelt worden. Auf eine grafische Darstellung von eher hypothetischen Flugstrecken für diese u.a. Arten wurde daher verzichtet. Die offene, durch Wind stärker belastete Feldflur mit wenigen Beutetieren und fehlender Deckung wurde überwiegend gemieden. Die typischen „Waldfledermäuse“ im UG (z.B. Langohren) wurden nicht außerhalb von Waldlagen nachgewiesen. Bei der Fransenfledermaus gelangen wenige Nachweise am südlichen Golfplatz bis hin zur Waldsiedlung Grauen.

Die Darstellung von Quartierräumen erfolgt in Anlage 4. Ein bedeutsames Quartierangebot gibt es z.B. für Abendsegler, Langohren und Zwergfledermäuse in hohlen Obstbaumkronen (Streuobst im südlichen Golfplatz) und alten Laubbäumen im südlichen Umfeld des Golfplatzes Daensen sowie einigen Alteichen, Altkiefern, Eschen, Weiden und Pappeln. Höheres Potenzial bietet ebenso die „Waldsiedlung Grauen“ im Süden.

Art	Wiss. Name	RL-N	RL-D	BNatSchG	FFH-Richtlinie
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	V	b / s	IV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	3	b / s	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	+	b / s	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	3	b / s	IV
<i>unbestimmte Kontakte</i>	<i>Myotis spec.</i>	2/3	2/3	b / s	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	3	b / s	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	+	b / s	IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	V	b / s	IV
Gefährdungskategorien der Roten Liste in Niedersachsen und Deutschland (1998): O = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, ng = nicht gefährdet; (bzw. Art nicht aufgeführt); R = nur wenige sehr lokale Vorkommen; G = Gefährdung anzunehmen (unklare Datenlage)					
BNatSchG Gesetz über Natur und Landespflanz (Bundesnaturschutzgesetz vom 01.03.2010) in Verbindung mit der BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11: 258-317, zuletzt geändert 12.12.2007). b: nach § 7 (2), 13 BNatSchG besonders geschützte Art, s: nach § 7 (2), 14 BNatSchG streng geschützte Art.					
FFH-STATUS: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (zuletzt geändert am 20.12.2006) II = Anhang II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV = Anhang IV: streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, V = Anhang V: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können.					

Tab. 4: Übersicht zur Gefährdung der im UG kartierten Fledermäuse (2013)

Im Überblick der Ergebnisse ergab sich ein höheres Nutzungsmuster an Funktions- oder Konzentrationsräumen an den südlichen und nördlichen Waldlagen am Rand des UG, aber auch im stark begrün-ten Umfeld von Immenbeck und Ovelgönne. Die höheren Arten- und Individuenzahlen lagen somit am Rande des 1.000 m Radius. Dort wurden an mehreren Terminen „hohe Frequentierungen“ (bis über 50 Kontakte/h ab Ende Juni bis Anfang September) belegt. Die Gesamtaktivität in den Radien von 500 m beruht auf einer mittleren Zahl stationär und mobil georteter Arten entlang von Baumreihen, Hecken und Waldrändern. Ab etwa 50 m Entfernung zu Hecken in Ackerlagen nahmen die Ortungen bereits stärker ab. Die Einzelaktivitäten an den drei geplanten Standorten in Feldlage erreichten nur eine geringere Individuenzahl (im Mittel 3-4 Kontakte/Stunde = geringe Wertstufe), wobei hier noch die Jagdlaute der Breitflügelfledermaus überwogen. Vereinzelter erfasst traten noch Abendsegler und Zwergfledermaus im Raum der Deponie nah zum geplanten Windpark hinzu.

Beurteilung der Auswirkungen auf Fledermäuse

Die Zulassung von Windenergieanlagen, Windparks oder Windeignungsgebieten in Deutschland werden aus Naturschutzsicht häufig nach den tierökologischen Abstandskriterien für die Errichtung von WEA beurteilt. Insbesondere in Gebieten mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse könnten sich Tabubereiche und/oder Restriktionen für die Windkraftnutzung ergeben.

Besondere Tabu-Zonen ergeben sich für das UG nicht. Beeinträchtigungen von Reproduktions-schwerpunkten in naturnahen Wäldern in räumlicher Nähe zu den einzelnen geplanten WEA sind nach den Ergebnissen der Ortungen nicht zu erwarten. Geeignete größere Gebäudequartiere in alter Bausubstanz (mit Kellern und Dachböden) sind im Umkreis von 1.000 m zu den geplanten Standorten nicht vorhanden.

Als Restriktionsbereiche werden nach den gewonnenen Daten die größeren Waldlagen am Süd- und Nordrand des UG betrachtet. Hier stehen tierökologische Belange der Errichtung von WEA entgegen, vor allem weil

- Fledermausquartiere einiger Arten in Orten und Mischwaldlagen im Norden des UG und in der Waldsiedlung Grauen im Süden vorhanden sind.
- Fledermausnahrungshabitate mit regelmäßig > 50 Tieren pro Stunde jagender Arten, wie Großer Abendsegler, Langohren, Bart- und Breitflügelfledermaus, weitere *Myotis spec. u.a.*, im Süden und Norden des UG vorhanden sind.

Störungen der Funktion von ausgeprägten Flugkorridoren zwischen Quartieren und Hauptnahrungsflächen (hohe Kollisionsgefahr) liegen nach den Aufnahmen von 2013 nicht vor, da die WEA abgerückt von Waldrändern oder hohen Baumzeilen aufgestellt werden. Die WEA werden grundsätzlich nicht in der Nähe zu naturnahen bzw. größeren Waldgebieten mit Bedeutung für Fledermäuse errichtet. Ebenso erscheinen sehr hoch aufgestellte Rotoren (unterer Blattspitze über 80 m über Grund), auch an stärker gegliederten Feldstandorten möglich. Die Rotorblattspitzen der Anlagen bleiben so mindestens 80 m von einzelnen Gehölzkronen im UG entfernt, so dass die Räume mit höheren Aktivitäten dieser Artengruppe, nahe an Gehölzzeilen, Waldkanten und Gewässern, gemieden werden. Die konkreten Standorte im freien Feld wurden nur gering und dann recht bodennah von Fledermäusen zu Jagdaktivitäten genutzt. Besondere Störungen mit Schwerpunkten des weiträumigen Zugeschehens sind nicht erkennbar (keine erhöhte Kollisionsgefahr).

Insgesamt werden keine signifikanten Beeinträchtigungen von Lokalpopulationen der Fledermäuse durch den Bau, die Lage sowie den Betrieb der geplanten WEA westlich von Ardestorf erwartet.

4.2.2.4 Artenschutzrechtliche Einschätzung

Beurteilung von streng geschützten Tierarten

Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG gegenüber „streng geschützten Arten i.S.v. § 7 (2) Nr. 4 und § 54 (2) BNatSchG sind für die relevanten Brutvögel (hier Mäusebussardbruten im Westen) und Fledermäuse (Breitflügel- und Zwergfledermaus, Großer Abendsegler z.T. ausfliegend in die Feldflur) im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht erfüllt. Die Areale in den Rotorbereichen der geplanten WEA bilden keine besonderen Funktions- oder hochwertigen Nahrungsräume für Fledermäuse. Der Erhaltungszustand der Lokalpopulationen, Einzelindividuen, Brutstätten, Funktions- und Nahrungsräume werden im Bestand durch die Umsetzung der Planung (Bau und Betrieb der WEA) nicht beeinträchtigt.

Besondere Anträge zur Befreiung von Zugriffsverboten nach § 44 (1) Ziff. 1 bis 3 BNatSchG oder vorzuziehene zielartenspezifische Kompensationsmaßnahmen sind deshalb nicht notwendig.

Weitere überprüfte, eingriffsrelevante streng geschützte Großvögel, wie Störche, Wildgänse, Kraniche, Rot- und Schwarzmilan u.a., wurden im UG nicht als Brutvögel angetroffen. Ein Brutverdachtsfall des Uhu in 2013 (Landkreis Stade) liegt über 1.700 m weit entfernt zum Vorhaben. Eine Beeinträchtigung ist hier nicht gegeben. Ebenso sind keine Verbotstatbestände im Sinne von § 44 Abs. 1 BNatSchG für Gastvögel (wie Kranich, Goldregenpfeifer und Kiebitz) im Zusammenhang mit dem Eingriff erfüllt.

In den unmittelbaren Baufeldern der geplanten WEA wurden keine Brutplätze oder Quartiere dieser o.a. Arten angetroffen. Markante Gehölzbestände der Agrarlandschaft werden nicht beeinträchtigt.

Beurteilung von besonders geschützten Tierarten

Generell sind alle heimischen Brutvogelarten nach dem BNatSchG „besonders geschützt“. Verbots- tatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG gegenüber Brutvögeln unter „besonderem Artenschutz“ i.S.v. § 7 (2) Nr. 13 und § 54 (1) BNatSchG sind für die registrierten Vogelarten im UG im Zusammenhang mit der geplanten Windenergienutzung nicht erfüllt. Brutstätten und Nahrungsräume verbleiben im veränderten Bestand grundsätzlich erhalten. Ein Bau ab Herbst ist auch bei einem beschränkten Gehölzabtrieb unkritisch und bei Baubeginn im Frühjahr sollte im Hinblick auf die Feldlerche oder Schafstelze eine vorherige Vergrämung durch Bodenbearbeitung ab Ende Februar eingeplant werden.

Grundsätzlich erscheinen die Abstände des Vorhabens zu den Hecken in der Feldflur (über 100 m) als ausreichend, da die nachgewiesene Avifauna der Gehölzreihen (einige Raben- und Singvögel in der Brut- und Zugzeit) stark strukturgebunden erscheint.

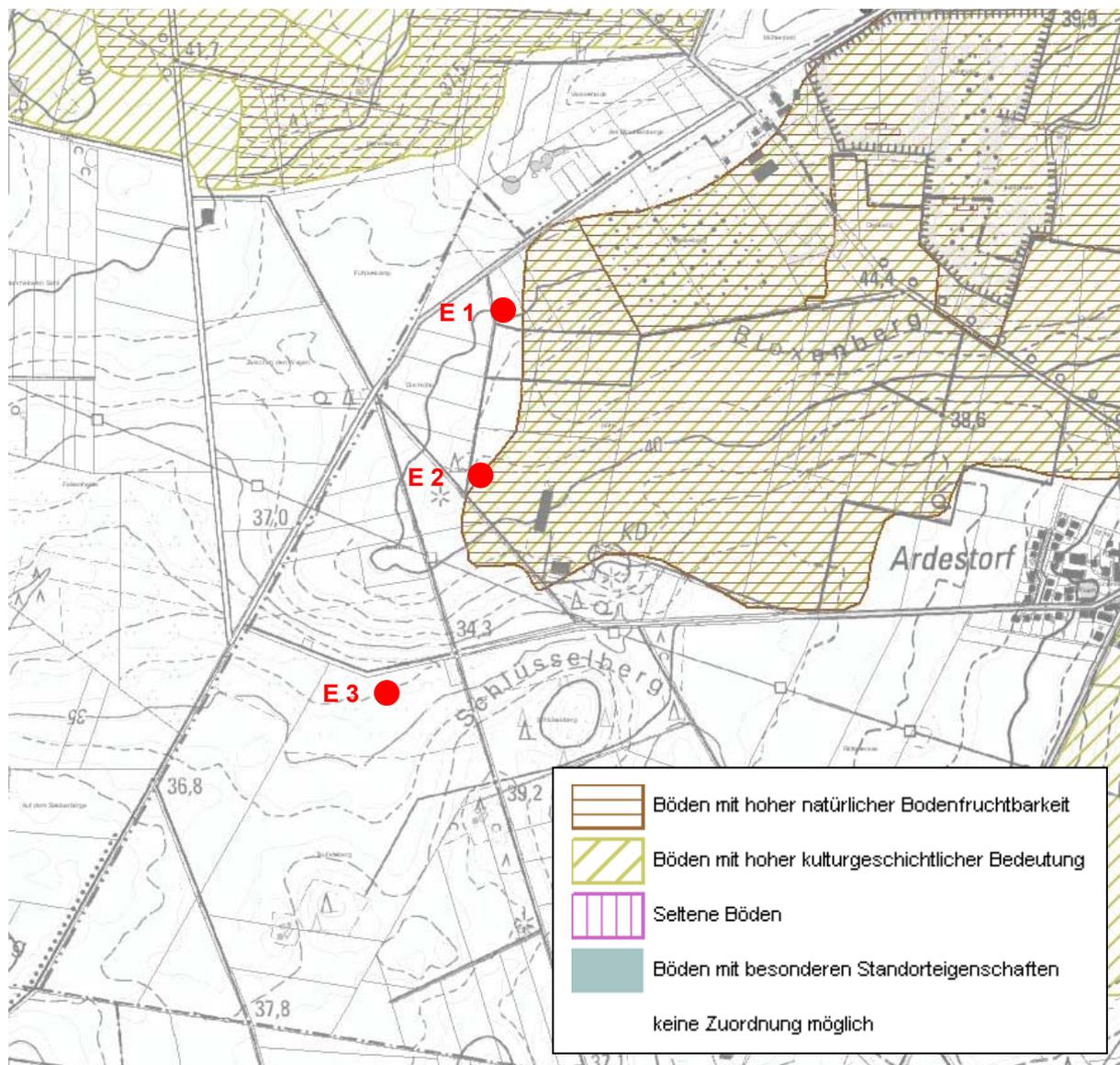
Im Nahraum der geplanten WEA wurde überprüft, ob verbreitete bzw. unempfindliche Arten durch das Baugeschehen betroffen sein könnten. Nach den Ergebnissen ist aber insgesamt nicht mit der Beseitigung von Brutmöglichkeiten für Boden-, Hecken- und Baumbrüter zu rechnen (z.B. durch die Anlage von Zufahrten, Kranstellflächen, Fundamenten).

Da im Zuge von Wegebaumaßnahmen nur zeitweilig oder wenige Gehölze beseitigt werden, kann die allgemeine Strukturvielfalt für Hecken- und Baumbrüter bewahrt werden.

4.2.3 Boden

Das UG befindet sich in einem Lehmverbreitungsgebiet, welches im Nordosten mit Plaggenesch überlagert ist. Es stehen hauptsächlich Pseudogley-Braunerden aus Geschiebedecksanden über Geschiebelehmen an, in flachen Senkenbereichen teilweise auch Gley-Braunerden aus Geschiebedecksanden über Geschiebelehmen sowie in Tälern Gleye aus umgelagerten Sanden, z.T. über Geschiebelehmen.

Gemäß der Angaben des LBEG (2013) ist das ackerbauliche Ertragspotenzial innerhalb des UG als mittel bis hoch zu bewerten. Schutzwürdige Böden liegen im nordöstlichen Teil des UG vor. Es handelt sich um Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit und Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung (Plaggenesch, Böden mit Plaggeneschauflage). Anlage E 2 liegt mit dem Fundament und mit Teilen der Kranaufstellfläche innerhalb des Bereiches mit schutzwürdigen Böden.



Schutzwürdige Böden im Bereich der geplanten Standorte (LBEG 2013, unmaßstäblich)

Da das UG intensiv landwirtschaftlich genutzt wird, wird von einer Überprägung des Bodenprofils ausgegangen, so dass der anstehende Boden hier der Wertstufe III (allgemeine Bedeutung) zugeordnet wird.

4.2.4 Grund- und Oberflächenwasser

Entsprechend des geologischen Untergrundes (Porengrundwasserleiter) liegen im UG hohe bis stark variable Grundwasserdurchlässigkeiten vor. Aufgrund des relativ tief liegenden Grundwasserstandes (> 15 – 20 m) ist das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung trotzdem als hoch einzustufen. Die Grundwasserneubildungsrate liegt mit 251 – 300 mm/a im mittleren bis hohen Bereich.

Aufgrund der Sandgewinnung und der intensiven Ackernutzung kann im UG von einer beeinträchtigten Grundwassersituation mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt ausgegangen werden (Wertstufe III).

Im UG kommen keine natürlichen Still- oder Fließgewässer vor. Ein Entwässerungsgraben (FGR) verläuft nördlich der Anlage E 3. Eine neu angelegte Mulde im Nordwesten des Grabens soll voraussichtlich der Regenrückhaltung dienen.

4.2.5 Klima und Luft

Die freien Ackerflächen in der Umgebung des Vorhabenraumes sind als Kaltluftentstehungsflächen einzuordnen. Der vorhandene Sandabbau hat aufgrund seiner Größe überwiegend lokalklimatische Auswirkungen.

Lufthygienisch ist das UG aufgrund seiner Lage in der freien Landschaft und des geringen Versiegelungsgrades wenig belastet. Nennenswerte Vorbelastungen bestehen nur in der Nähe des Geflügelhofes, der Biogasanlage und des Abfallwirtschaftszentrums (AWZ) Buxtehude-Ardestorf sowie durch Feldarbeiten (maschinelle Bearbeitung, Düngung, Pflanzenschutz).

Das Schutzgut Klima und Luft ist somit der Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung) zuzuordnen.

4.2.6 Landschaftsbild

Die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt unter Anwendung der Methodik nach BREUER „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bei Errichtung von Windenergieanlagen“ (NLÖ 2001). Diese Methode geht davon aus, dass die Intensität der negativen Wirkung eines störenden Objektes mit zunehmender Entfernung abnimmt. Als Anhaltswert für die visuelle Wirkzone von Windenergieanlagen wird ein Radius der 50 – 100-fachen Anlagenhöhe angenommen. Die tatsächliche Beeinträchtigungsschwere ist dabei von der Größe und der Art des Objektes sowie von der Anlagenanzahl abhängig. Mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nach BREUER in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe zu rechnen. Dabei sind aufgrund von Relief, Wäldern, Bebauung und anderen Elementen sichtverschattete Bereiche abzuziehen. Innerhalb dieses Raumes wird zunächst das Landschaftsbild erfasst und nach einer fünfstufigen Bewertungsskala (sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering) bewertet. Für den Bereich des Landkreises Harburg wird die Bewertung den „Bedeutungsstufen der Landschaftsbildeinheiten“ in Karte 2 des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Harburg (LRP, Fortschreibung 2012)³ entnommen. Der restliche Untersuchungsraum wird analog zum LRP und anhand der Bewertungskriterien in Anhang 1 (BREUER 2001) beurteilt.

Anlage 5 zeigt den Untersuchungsraum für das Landschaftsbild, der jeweils einem Umkreis der 15-fachen der geplanten Anlagenhöhen entspricht. Die Abstände für die Eingriffsbewertung des Landschaftsbildes betragen bei den drei geplanten, 193 m hohen WEA deshalb 2.900 m. Der Raum für die Eingriffsbilanzierung zum Landschaftsbild umfasst eine Fläche von 3.200 ha.

Anlage 5 zeigt neben dem Standort der drei geplanten WEA auch die 5 anderen WEA im Bestand, von denen eine Vorbelastung des Landschaftsbildes durch technische Bauten ausgeht. Lineare Störungen, hervorgerufen durch hochfrequentierte Verkehrsstrassen (Bundesstraße B 3, Bundesstraße B 73) und Hochspannungsleitungen im UG, werden ebenso zeichnerisch verdeutlicht.

Diese optischen Vorbelastungen erzeugen negative Bildwirkungen und Beunruhigungen durch Schall und Bewegung mit unterschiedlicher Flächenwirkung. Als spürbare Vorbelastungen treten in Erscheinung:

- zwei vorhandene WEA mit 140 m Gesamthöhe im Windpark Hollenstedt-Grauen,
- drei vorhandene WEA mit 94 Gesamthöhe im Windpark Neu Wulmstorf-Mülldeponie (im Nordosten, knapp außerhalb des Bilanzierungsraumes),
- die Hochspannungstrassen,

³ Hierin wurden die Landschaftsbildeinheiten typisiert und anhand der Indikatoren historische Kontinuität, Natürlichkeit und Vielfalt getrennt voneinander bewertet (LANDKREIS HARBURG, 2012: 3.2-1).

- die Bundesstraßen B 3 und 73,
- Industrie- und Gewerbeansiedlungen, wie z.B. das Abfallwirtschaftszentrum Buxtehude-Ardestorf, das Maxit-Kieswerk, Biogasanlage.

Begünstigt durch die Weiträumigkeit der ausgedehnten Agrarflächen ist ein hoher Anteil des UG als sehr geringwertige bis mittlere Landschaftsbildsituation zu beurteilen. Bereiche, in denen z.B. Stromtrassen oder Windparks das Landschaftsbild beherrschen, sind nicht mehr eingriffsrelevant („0“) und werden bei der Berechnung zum Eingriff (bzw. der Ersatzgeldberechnung) nicht berücksichtigt.

Im Südwesten des UG, im Bereich zwischen Sebberberg und Daensen sowie in der Ortslage Ardestorf erreicht das Landschaftsbild eine hohe Bedeutung. Wert gebend sind eine höhere Vegetationsdichte, die Kleinteiligkeit der Landschaftselemente und die Waldrandkulissen, während es sich bei Ardestorf um eine Siedlung mit naturraumtypischem, historisch gewachsenem Ortsbild handelt. Der Anteil von Wald- und Siedlungsflächen an der Peripherie im Norden des Bilanzierungsraums führt zu einer anteiligen Sichtverschattung und optischen Eingriffsminderung.

5 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

5.1 Eingriff in den Naturhaushalt

Bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushalts ergeben sich im Bereich der unmittelbaren Standorte der neu zu errichtenden Anlagen (Fundamente der Anlage, Kranstellflächen, geschotterte Zufahrtswege und Trafostationen) sowie durch den Neubau von Zufahrtswegen von vorhandenen Wirtschaftswegen zu den Anlagenstandorten. Für die Quantifizierung dieser Beeinträchtigungen wird von einer Vollversiegelung durch das Fundament und Nebenanlagen von insgesamt 1.200 m² sowie von einer Teilversiegelung für die Verbreiterung von Wirtschaftswegen, den Neubau von Stichwegen zu den WEA und den dauerhaft angelegten Teil der Kranstellplätze von insgesamt 8.000 m² ausgegangen.

Die folgende Eingriffsbilanzierung stellt die Wertstufen der Biotoptypen im Ist-Zustand (vorher) und nach der Realisierung der Planung (nachher) gegenüber und quantifiziert die voraussichtlichen Eingriffe. Hierbei werden die in Kapitel 6 aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen berücksichtigt. Unter Verwendung der gemäß Methodik erforderlichen Kompensationsverhältnisse wird anschließend der Flächenbedarf für die Ausgleichsmaßnahmen ermittelt.

Schutzgut	erhebliche Beeinträchtigung (Wertstufe vorher → nachher)	Eingriffs- fläche (m ²)	Kompensation	Flächen- bedarf (m ²)
Pflanzen/ Tiere	Verlust von Biotoptypen geringer Bedeutung (A) (WST I → WST I)	9.200	kein Kompensationsbedarf	-
	Verlust von Biotoptypen mittlerer Bedeutung (HFM) (WST III → WST I)	150	Kompensationsverhältnis 1 : 1	150
Boden	Versiegelung offener Bodenober- flächen besonderer Bedeutung (WST V/IV → WST II/I)	1.400	Kompensationsverhältnis 1 : 1	1.400
	Versiegelung offener Bodenober- flächen allgemeiner Bedeutung (WST III → WST II/I)	7.800	Kompensationsverhältnis 1 : 0,5	3.900
Wasser	keine	-	keine	-
Klima/ Luft	keine	-	keine	-
Summe Kompensationsbedarf				5.450
Bewertungsskala für das Schutzgut Pflanzen und Tiere: Wertstufe V = von besonderer Bedeutung, Wertstufe IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, Wertstufe III = von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, Wertstufe I = von geringer Bedeutung				
Bewertungsskala für die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft: Wertstufe V/IV = von besonderer Bedeutung, Wertstufe III = von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe II/I = von geringer Bedeutung				

Tab. 5: Eingriff in den Naturhaushalt

Der Eingriff in ein sehr artenarmes Feldbiotop im Bereich der Anlagenstandorte, mit sehr hoher Bewirtschaftungsintensität und bei ähnlichen Vorbelastungen im Umfeld, hat keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen zur Folge.

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere liegen die geplanten Standorte nicht unmittelbar auf Flächen, die im Jahr 2013 durch Potenzialarten wie Kiebitz, Feldlerche, Schafstelze stark frequentiert oder als Brutplatz genutzt wurden. Daher erfolgt eine extensive Begrünung der Fundamentanschüttungen und der Erschließungsflächen, die zukünftig kleinflächige Habitate für einige Bodenbrüter (wie Feldlerche, Schafstelze) in der ansonsten sehr intensiv genutzten Agrarstruktur bilden können.

Die Umsetzung der Planung hat den Verlust offener Bodenoberflächen durch Voll- oder Teilversiegelung zur Folge, da die Flächen, je nach Versiegelungs- und Nutzungsgrad, als Pflanzenstandort, als Wasserspeicher sowie für den Gasaustausch im Boden und als allgemeiner Freiraum funktionslos werden oder nur stark eingeschränkt nutzbar sind. Das Schutzgut Boden wird um eine bzw. zwei Wertstufen herabgesetzt, was als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung nach § 13 BNatSchG zu bewerten und entsprechend im Verhältnis 1:0,5 bzw. 1:1 auszugleichen ist. Für das Schutzgut Wasser ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen, da das anfallende Niederschlagswasser vor Ort versickert wird.

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt von 5.450 m² (bei einfacher Aufwertung).

5.2 Eingriff in das Landschaftsbild

Nach der Methodik von BREUER (NLÖ 2001) wird davon ausgegangen, dass Windenergieanlagen das Landschaftsbild innerhalb des Abstandes der 15-fachen Anlagenhöhen erheblich beeinträchtigen. Ausgenommen werden die Bereiche, in denen das Landschaftsbild mit „0“ bewertet wurde, da die Aufstellung von Windenergieanlagen zu keiner weiteren Abwertung des Landschaftsbildes in diesen Räumen führt. Die Beeinträchtigungen in den übrigen Bereichen sind umso gravierender, je höher die Bedeutung des Landschaftsbildes ist, je größer die Anzahl und je höher die Anlagen sind. Im Gegenzug verringern besondere Reliefverhältnisse und Vegetations- und Bebauungsdichten den sichtbaren Eingriff durch Sichtverschattung der Anlagen.

Für die geplanten WEA sind 3.200 ha hinsichtlich der Auswirkung auf das Landschaftsbild zu beurteilen. Tabelle 8 stellt den Anteil an Flächen je Wertstufe des Landschaftsbildes für den Untersuchungsraum der drei geplanten Anlagen dar. Hierbei wird der Untersuchungsraum insgesamt sowie abzüglich der Sichtverschattungen durch Bebauung, Wald, massive Gehölzreihen und Relief betrachtet. Erhebliche Beeinträchtigungen treten somit in den Landschaftsbildabschnitten auf, in denen die Sicht auf den geplanten Windpark nicht verschattet ist.

Bedeutung für das Landschaftsbild	Anteil insgesamt bei 3 geplanten WEA (ha)	Anteil der Sichtverschattung (Prozentanteil an der Wertstufe)	erheblich beeinträchtigte Anteile des Landschaftsbildes (ha)
sehr hoch	-	-	-
hoch	243	117 (48%)	126
mittel	458	309 (67%)	149
gering	1.997	363 (18%)	1.634
sehr gering	66	13 (20%)	53
0	436	ausschließlich technisch überformte Flächen (hauptsächlich Stromtrassen und Windparks)	

Tab. 6: Eingriff in das Landschaftsbild

Anhand der Tabelle wird deutlich, dass der wesentliche Anteil der erheblichen Beeinträchtigungen in Bereichen mit mittlerer bis geringer Bedeutung für das Landschaftsbild entsteht. In Abhängigkeit von der Transparenz der Landschaft ergeben sich zum Teil weitreichende Sichtbeziehungen.

Der Bilanzierungsraum ist insbesondere zwischen Ortslagen Immenbeck, Ardestorf und Daensen durch die Stromtrasse, die Gewerbeflächen und die landwirtschaftliche Nutzung stark überprägt (Vorbelastung), so dass diese Teilbereiche mit sehr geringer oder ohne Bedeutung („0“) eingestuft werden. Sie haben einen Anteil von 16 % am Bilanzierungsraum. In Bereichen mit der Landschaftsbildbedeutung „0“ treten keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen durch den geplanten Neubau der WEA auf.

Bei den Freiräumen mit geringer Bedeutung handelt es sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte, große Ackerschläge. Sichtverschattende Flächen erreichen hier nur 19 %. Hierbei wurden untergeordnete Einzelgehölze und lückige, schmale Gehölzreihen im Nahraum der geplanten Anlagen bis ca. 1,0 km Entfernung als nicht sichtverschattend bewertet. Siedlungsflächen, höhere dichte Baumstreifen und Gehölzkomplexe gelten dagegen als Sicht deckende Elemente.

Der Neubau der WEA ist als erheblicher Eingriff in das bereits stark anthropogen veränderte Landschaftsbild zu betrachten. Entsprechende Vorbelastungen im Beurteilungsraum werden dabei berücksichtigt. Gemäß der Arbeitshilfe NLT (Rd.-Nr. 99; 2011) ist die Vorbelastung bestehender Anlagen im Untersuchungsraum des geplanten Windparks ebenfalls zu berücksichtigen, „indem die Flächen im

Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe der bestehenden WEA verglichen mit einem Zustand ohne WEA bei einer fünfstufigen Bewertung um zwei Wertstufen abgewertet werden“.

Da sich bereits in ca. 1.750 m Entfernung zum geplanten Windpark die beiden Anlagen des Windparks Hollenstedt-Grauen befinden, die entsprechend zur Vorbelastung des Landschaftsbildes beitragen, wird diesen im Folgenden Rechnung getragen. Gemäß der Methodik wird je vorhandener Anlage ein Radius eingezeichnet, der der jeweiligen 15-fachen Gesamthöhe je Anlage entspricht. Bei 140 m Gesamthöhe der Anlagen beträgt der Radius 2.100 m. Innerhalb dieses Radius sind die jeweiligen Wertstufen des Landschaftsbildes (s. Anlage 6) um zwei Wertstufen abzuwerten.

Die folgende Tabelle stellt den Eingriff des Landschaftsbildes durch den Neubau der drei geplanten WEA unter Berücksichtigung der vorhandenen WEA innerhalb des Windpark Hollenstedt-Grauen dar. Es wird deutlich, dass die Vorbelastung durch vorhandene, in den Bilanzierungsraum hineinreichende WEA, zu einer Erhöhung des Anteils von Flächen mit sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild führt. Demgegenüber werden Bereiche mit großer Entfernung zu vorhandenen WEA und höherer Bedeutung des Landschaftsbildes flächenmäßig zu einem wesentlich geringeren Anteil abgewertet. Sie werden – nach Abzug der Sichtverschattung - bei der Beurteilung der erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten drei Anlagen zugrunde gelegt.

Bei der Berechnung des Ersatzgeldes für Eingriffe in das Landschaftsbild wird für sichtverschattete Bereiche über 25% ein Abzug von 0,1 % der Richtwerte und für verschattete Bereiche über 50% ein Abzug von 0,3 % der Richtwerte nach der Arbeitshilfe NLT (Oktober 2011) vorgenommen.

Bedeutung für das Landschaftsbild	Anteil insgesamt bei 3 geplanten WEA (ha) (unter Berücksichtigung vorhandener WEA im Bilanzierungsraum)	Anteil der Sichtverschattung (ha) (Anteil je Bedeutungsstufe in %)	erheblich beeinträchtigte Anteile des Landschaftsbildes (Anteil je Bedeutungsstufe vom Bilanzierungsraum von 3.200 ha in %)
sehr hoch	-	-	-
hoch	221	91 (41%)	130 (4,1%)
mittel	458	309 (67%)	149 (4,7%)
gering	1.170	230 (20%)	940 (29,4%)
sehr gering	915	136 (15%)	779 (24,3%)
0	436	ausschließlich technisch überformte Flächen (hauptsächlich Stromtrassen und Windparks)	

Tab. 7: Eingriff in das Landschaftsbild nach Abzug der Vorbelastungen durch die Bestandsanlagen im Windpark Hollenstedt-Grauen

Nach Abzug der Vorbelastungen durch die bestehenden Windparks wird das Landschaftsbild in 63 % des Bilanzierungsraumes von 3.200 ha durch den Neubau der drei WEA im Windpark Elstorf erheblich beeinträchtigt. Bei der abschließenden Ersatzgeldberechnung wird dieses berücksichtigt (s. Kap. 7.2).

6 Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Gemäß § 13 BNatSchG dürfen Eingriffe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen. Hieraus resultiert, dass Eingriffe, wo möglich, zu minimieren oder zu vermeiden sind. In der vorliegenden Planung ist diesem Grundsatz durch die folgenden Maßnahmen Rechnung getragen worden. Hauptziel aller Maßnahmen ist dabei eine Verringerung von negativen Wirkungen für das Landschaftsbild und den Schutzgutkomplex Boden-Grundwasser.

Bei der Planung wurden folgende Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt:

- Die Aufstellung der Anlagen erfolgt insgesamt flächenhaft konzentriert.
- Es werden dreiflügelige Rotoren des gleichen Typs verwendet. Das äußere Erscheinungsbild der Anlagen ist daher sehr ähnlich.
- Der Anteil der vollständig versiegelten Flächen wird minimiert. Kranstellflächen und Wartungswege werden als wassergebundene Schotterflächen angelegt. Die Bodenfunktionen bleiben somit zu einem großen Teil erhalten. Der Anlagenfuß wird zudem durch Raseneinsaat begrünt.
- Die Versickerung des oberflächlich anfallenden Niederschlagswassers vor Ort ist gewährleistet, so dass Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsfunktion vermieden werden.

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen sind jedoch nicht ausreichend, um die mit der Planung verbundenen, erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auszugleichen. Es sind weitere Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen durchzuführen bzw. Ersatzzahlungen zu leisten.

7 Kompensation des Eingriffs

Nach § 15 Nr. 1-6 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffs den vom Eingriff betroffenen Raum so herzurichten, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes zurückbleiben (Ausgleichsmaßnahmen). Sollte das nicht möglich sein, hat er die zerstörten Funktionen und Werte des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes an anderer Stelle des von dem Eingriff betroffenen Raumes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen. Ist dies nicht möglich kann in diesem Falle eine Ersatzzahlung nach § 15 Nr. 7 BNatSchG erhoben werden.

7.1 Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich im Hinblick auf den Naturhaushalt folgende Ausgleichsforderungen. Gemäß Tabelle 2 ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 5.450 m² für Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Boden.

Die Kompensation soll nach Möglichkeit in monetärer Form in Abstimmung mit dem Landkreis Harburg erfolgen.

7.2 Kompensation der Eingriffe ins Landschaftsbild

Da im Land Niedersachsen Ersatzgeldzahlung für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Bau von Windkraftanlagen gemäß der Arbeitshilfe NLT (Oktober 2011) angestrebt wird, wird diese nachfolgend für die drei neu zu bauenden WEA berechnet.

Die Ersatzgeldforderungen werden nach dem NLT-Papier durch die Investitionssummen für WEA bestimmt. Zur Berechnung des Ersatzgeldes nach NLT-Papier (Rd-Nr. 94 - 100) ist zu berücksichtigen, dass in Landschaftsbildbereichen, in denen die Sichtverschattung einen Anteil von über 25 % hat, Abzüge zum Tragen kommen. Dieses ist bei den Flächen mit der Landschaftsbildbedeutung „hoch“ und „mittel“ der Fall. Sie liegen bei 40 bzw. 67%.

Daher wird der Anteil der Aufwendung bei der Landschaftsbildbedeutung „hoch“ um 0,1 % bzw. bei der Landschaftsbildbedeutung „mittel“ um 0,3 % gekürzt.

Nach der Landschaftsbildanalyse sind sehr gering- bis hochwertige Räume von der Planung betroffen. Die Ersatzgeldberechnung für die drei geplanten Anlagen basieren daher auf folgendem Ansatz:

Land-schaftsbild-bedeutung	Anteil der Aufwendung nach Arbeitshilfe NLT (2011, Rd.-Nr. 97) für eine WEA über 100 m GH	Abzug nach Arbeitshilfe NLT (2011, Rd.-Nr. 97) für eine WEA über 100 m GH als 1. – 3. WEA im Windpark	Ersatzgeldforderung für WEA über 100 m GH
hoch	5,5 %	0,1% (Anteil sichtverschatteter Bereiche über 25 %)	5,4 %
mittel	4,0 %	0,3% (Anteil sichtverschatteter Bereiche über 50 %)	3,7 %
gering	2,5 %	-	2,5 %
sehr gering	1,0 %	-	1,0 %

Tab. 8: Landschaftsbildbedeutung und prozentuale Aufwendung nach NLT-Papier 2011

Die konkreten Ersatzgeldforderungen werden gemäß Arbeitshilfe NLT (10/ 2011) vor allem durch die hohen Investitionssummen für WEA bestimmt. Bei dem geplanten Anlagentyp ENERCON E 115 mit einer Nabenhöhe von 135,0 m wird von einer Investitionssumme von 3.025.000 Mio. Euro ausgegangen, so dass für die Ersatzgeldberechnung für drei geplante WEA eine Summe von 9.075.000 Mio. Euro zugrunde gelegt wird.

In der folgenden Tabelle wird das Ersatzgeld für die Neuanlage der drei Anlagen auf der Grundlage der Investitionssumme, der Bedeutung des Landschaftsbildes im beeinträchtigten Raum und dem Anteil des beeinträchtigten Bilanzierungsraumes ermittelt.

Bedeutung des Landschaftsbildes	Ersatzgeldforderung für WEA über 100 m GH	Ersatzgeldforderung im Bilanzierungsraum von 3.200 ha	Anteil beeinträchtigter Flächen am Bilanzierungsraum	Ersatzgeld in Euro für drei geplante WEA über 100 m GH
hoch	5,4 %	490.050,00 Euro	4,1 %	20.092,05
mittel	3,7 %	335.775,00 Euro	4,7 %	15.781,43
gering	2,5 %	226.875,00 Euro	29,4 %	66.701,25
sehr gering	1,0 %	90.750,00 Euro	24,3 %	22.052,25
			Summe	124.626,98

Tab. 9: Ersatzzahlung nach NLT-Papier für drei WEA im Windpark Elstorf

Danach beträgt die zu leistende Ersatzgeldzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Neubau von drei WEA im Windpark Elstorf insgesamt 124.626,98 Euro.

Anhang

Anhang 1 Bewertung des Landschaftsbildes nach BREUER (2001)

Bedeutung für das Landschaftsbild „sehr hoch/hoch“

- Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen und frei sind von störenden Objekten, Geräuschen und Gerüchen, insbesondere Bereiche
- mit einem hohen Anteil natürlich wirkender Biotoptypen,
- mit natürlichen, Landschaftsbild prägenden Oberflächenformen,
- in denen naturraumtypische Tierpopulationen noch häufig erlebbar sind,
- mit historischen Kulturlandschaften bzw. historischen Landnutzungsformen,
- mit einem hohen Anteil typischer kulturhistorischer Siedlungs- und Bauformen,
- mit einer hohen Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen.

Bedeutung für das Landschaftsbild „mittel“

- Bereiche, in denen die naturräumliche Eigenart zwar vermindert oder überformt, im wesentlichen aber noch erkennbar ist. Die Bereiche weisen
- eine deutliche Überprägung durch die menschliche Nutzung auf, natürlich wirkende Biotoptypen sind nur in geringem Umfang vorhanden, die natürliche Eigenentwicklung der Landschaft ist nur noch vereinzelt erlebbar,
- nur noch zum Teil Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaft auf, die intensive Landnutzung hat zu einer fortgeschrittenen Nivellierung der Nutzungsformen geführt,
- eine nur noch in geringem Umfang vorhandene naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen auf,
- Beeinträchtigungen sonstiger Art (Lärm, Geruch) auf.

Bedeutung für das Landschaftsbild „gering/sehr gering“

- Bereiche, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist, insbesondere Bereiche
- mit einem nur noch sehr geringen Anteil oder ohne natürlich wirkende Biotoptypen,
- in denen der Landschaftscharakter ist durch intensive menschliche Nutzung geprägt ist,
- in denen sich die historisch gewachsenen Dimensionen und Maßstäbe nicht erhalten haben,
- die weitgehend von technogenen Strukturen dominiert werden,
- mit nur noch geringen Resten oder ohne kulturhistorische Landschaftselemente,
- der dörflichen oder städtischen Siedlungsbereiche ohne regional- oder ortstypische Bauformen,
- in denen naturraumtypische, erlebniswirksame Landschaftselemente nur noch vereinzelt oder nicht mehr vorhanden sind;
- mit ausgeräumter, monotoner Landschaft mit starken Beeinträchtigungen sonstiger Art (Lärm, Geruch).

Anhang 2 Brutvogelreviere

Brutvogelreviere im UG nach Statuskategorien des NLÖ (1996):

BN = Brutnachweis/Brutversuch, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	BN	BV	BZF
Amsel	<i>Turdus merula</i>	2	12	26
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	5	12
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	1	2
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	2
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	12	12	30
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	-	2	4
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	14	40
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	-	2	3
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2	12	5
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	2	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	2	20	1
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	2	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	3	1	2
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	12	1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	3	5
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	12	1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	1	1
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	4	2
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	6	14
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	6
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	1	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	2	2
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	2
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	1	4
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	5	2	20
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	3	1
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	7
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	6	8
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	4	4	12
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	2	2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	3	12	24
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	1	1
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	4	6
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3	1	12
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	-	-	10
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	6	1
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	2	1
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	-	4
Rabenkrähe (Aaskrähe)	<i>Corvus corone corone</i>	7	7	24
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	6	14
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	-	1	4
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	12	4	18
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	2	1
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	14	21
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	1	1
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	2	2
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	4	24
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	-	1	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	8	12
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	5	7

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	BN	BV	BZF
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	2	2
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	1	2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	-	1
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	20	10	45
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	1	1
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	4	-
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	-	-	1
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	3	6
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	1	2
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	1	1
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	-	1	2
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	3	4
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	1	3	4
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	2	2
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	20	16

Anhang 3 Datenübersicht Rastvögel

Tag	15	22	2	8	15	22	27	7	17	24	9	20	10	13	20	6	25	10	15	22	26	2	8	16	28	5	15	21	27	2	9	Σ
Monat 2012/2013	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	1	2	2	3	3	4	4	4	4	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	
Begehungsnr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Bachstelze	0	6	0	10	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	7	0	0	2	0	0	0	39
Bergfink	0	0	0	0	10	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Blässgans	0	0	0	0	0	0	50	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
Blässlalle	3	2	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	16
Braunkehlchen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	5
Buchfink	0	0	0	9	34	0	0	0	18	8	8	0	0	0	0	0	2	60	0	0	0	0	4	0	0	0	20	0	0	0	2	165
Dohle	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	10	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
Eichelhäher	2	0	0	0	0	1	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	13
Elster	0	3	0	0	8	3	2	1	2	3	0	6	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	4	3	0	0	2	0	0	0	49
Erlenzeisig	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	25	0	0	0	0	0	15	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
Feldlerche	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	32	20	12	4	2	5	13	20	0	0	2	0	0	120
Goldammer	0	0	0	3	6	8	0	2	0	2	1	0	0	0	12	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	41
Goldregenpfeiffer	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	104
Graugans	0	0	0	0	0	0	0	0	20	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
Graureiher	3	1	2	6	2	1	4	1	2	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	2	1	1	35
Grünschenkel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Habicht	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Hohltaube	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
Kiebitz	3	5	0	50	120	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	30	70	8	2	4	0	0	16	9	8	0	0	4	2	3	438
Kleiber	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Kranich	0	0	0	25	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	72
Lachmöwe	0	0	0	0	29	0	0	60	2	17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110

Tag	15	22	2	8	15	22	27	7	17	24	9	20	10	13	20	6	25	10	15	22	26	2	8	16	28	5	15	21	27	2	9	Σ
Monat 2012/2013	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	1	2	2	3	3	4	4	4	4	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	
Begehungsnr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Mauersegler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	10	0	0	0	4	6	0	35
Mäusebussard	3	3	7	2	1	5	1	5	4	5	3	4	0	2	4	3	5	4	10	3	1	7	6	8	12	0	0	7	1	6	2	124
Mehlschwalbe	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	120	145
Misteldrossel	0	14	0	4	0	5	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	31
Nilgans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	9
Rabenkrähe	35	58	33	12	20	55	30	30	38	50	38	24	4	14	11	12	17	28	25	11	22	33	26	24	15	14	8	13	50	12	34	796
Raubwürger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Rauchschwalbe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	3	6	1	0	0	3	2	6	0	0	2	4	6	53
Raufußbussard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Reiherente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	14
Ringeltaube	6	19	3	42	3	30	10	2	3	10	6	4	3	0	0	120	1	105	85	17	5	0	2	43	30	100	2	33	27	2	6	719
Rohrhammer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Rohrweihe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
Rotdrossel	0	0	0	0	29	0	0	30	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
Rotmilan	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Saatgans	0	0	0	0	0	0	20	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Saatkrähe	0	11	3	0	0	60	30	70	4	90	0	0	0	0	120	40	30	10	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	471
Schellente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Schwanzmeise	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Seidenschwanz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
Singdrossel	0	0	1	0	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	2	0	1	1	0	1	2	0	1	3	0	1	35
Sperber	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
S.+W. Goldhähnchen	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Star	40	60	120	70	60	280	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	10	1	3	0	10	30	14	20	2	56	2	4	105	140	1060

Tag	15	22	2	8	15	22	27	7	17	24	9	20	10	13	20	6	25	10	15	22	26	2	8	16	28	5	15	21	27	2	9	Σ
Monat 2012/2013	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	1	2	2	3	3	4	4	4	4	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	
Begehungsnr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Stieglitz	7	25	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	69
Stockente	4	0	0	0	0	5	8	0	7	0	4	0	0	0	0	0	0	7	10	1	3	0	0	2	5	3	0	10	0	0	2	71
Sturmmöwe (Groß-)	0	0	0	0	2	40	0	0	24	0	24	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	99
Teichhuhn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Thunbg.-Schafstelze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Turmfalke	0	1	1	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	1	1	4	1	0	2	0	0	0	2	0	2	0	24
Wacholderdrossel	2	1	2	2	90	1	0	22	60	22	0	11	0	0	0	0	30	0	0	0	0	2	5	0	1	0	5	0	0	0	0	256
Weißstorch	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Wiesenpieper	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Wiesen-Schafstelze	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	24	4	3	0	1	0	4	0	0	0	0	34
Σ über Tag	191	247	198	270	518	594	216	253	243	355	162	102	56	38	67	343	236	537	236	119	31	90	119	201	187	202	153	130	173	186	368	5822

Anlagen