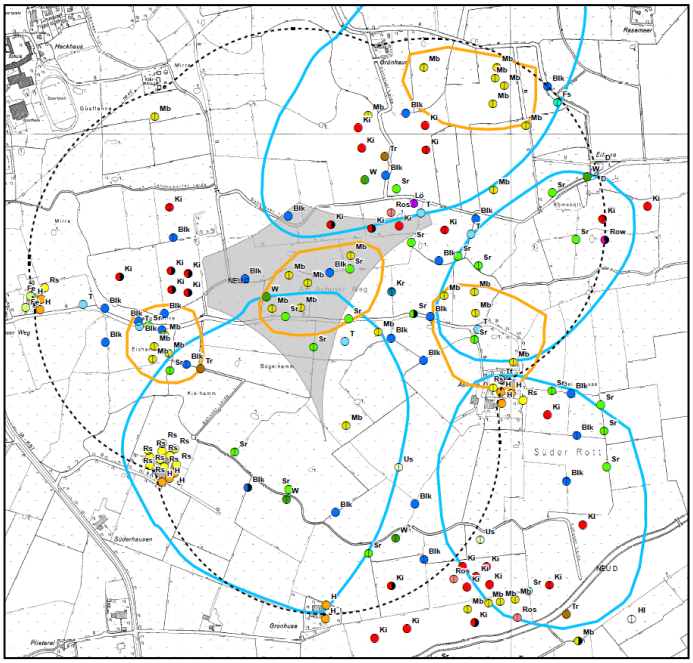
Brut- und Rastvogelerfassung 2015/2016
Gemeinde Wangerland
Teilgebiet C / Änderungsteilbereich 1



Avifaunagutachten

Auftraggeber:	**Datum:**
Gemeinde Wangerland	11.08.2016

Brut- und Rastvogelerfassung 2015/2016
Gemeinde Wangerland
Teilgebiet C / Änderungsteilbereich 1

Auftraggeber:	**Projektleitung:**
Gemeindewerke Wangerland	Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Martin Sprötge
Bearbeitung / Verfasser:	**Bearbeitung:**
Ökologische Gutachten	Dipl.-Landschaftsökol. Julia Schwienheer
PD Dr. Klaus Handke / Pia Handke	**Projektnummer:**
Riedenweg 19	P2634
27777 Ganderkesee	**Bearbeitet / Korrekturen:**
	27.04.2016: Korrektur der Brutvogelbewertung, Ergänzung Konfliktanalyse
	11.08.16: Einbindung der Roten Liste Niedersachsens 2015

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

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

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

www.pgg.de

Geschäftsführer:
Markus Baritz
Martin Sprötge
Gotthard Storz
Tim Strobach

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung 3

2 Methoden 4
2.1 Brutvögel 4
2.1.1 Erfassung 4
2.1.2 Kartiertermine 4
2.1.3 Bewertung 4
2.2 Rastvögel 5
2.2.1 Erfassung 5
2.2.2 Kartiertermine 5
2.2.3 Bewertung 5

3 Ergebnisse 7
3.1 Brutvogelerfassung 2015 10
3.1.1 Planungs- und bewertungsrelevante Arten 10
3.2 Rastvogelerfassung 2015/2016 12
3.2.1 Planungs- und bewertungsrelevante Arten 12

4 Bewertung 13
4.1 Brutvögel 13
4.2 Rastvögel 14

5 Konfliktanalyse 15
5.1 Brutvögel 15
5.1.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen 15
5.1.2 Kollisionsverluste 18
5.2 Rastvögel 20

6 Hinweise zur Eingriffsregelung und zum Artenschutz 21
6.1 Brutvögel 21
6.2 Rastvögel 21

7 Zusammenfassung 22

8 Literatur 23

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013) 4

Tabelle 2: Gesamtartenliste der im UG Wangerland (C) im Zeitraum Ende März 2015 bis Ende März 2016 nachgewiesenen Vogelarten mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus in alphabetischer Reihenfolge 7

Tabelle 3: Brutvögel – planungs- und bewertungsrelevante Arten (500 m-Radius um die geplante Potenzialfläche); BV = Brutverdacht, B = Brutnachweis, BZF = Brutzeitfeststellung 10

Tabelle 4: Verteilung der Reviere planungsrelevanter Arten auf die Teilgebiete 13

Tabelle 5: Bewertung der Teilgebiete I und II ohne Rauchschwalbe 13

Tabelle 6: Bewertung der Teilgebiete I und II inkl. Rauchschwalbe 14

Tabelle 6: Empfindlichkeit und Beeinträchtigungsdistanzen relevanter Vogelarten (Brutnachweis und Brutverdacht; ohne Brutzeitfeststellung) im UG (nach REICHENBACH et al. 2004) 16

TABELLE IM ANHANG

Tabelle 1 im Anhang: Rastzahlen planungsrelevanter Arten im UG Wangerland – Fläche D - auf 24 Zählungen im Zeitraum 16.4.15 – 18.3.16

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1a: Brutvogelbestand

Karte 1b: Brutvogelbewertung

Karte 2: Rastvogelbestand

1 EINLEITUNG

Anlass dieser Untersuchung ist die 104. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Wangerland.

Im Vorfeld einer solchen Planung ist es u.a. erforderlich, einjährige Untersuchungen an Brut- und Rastvögeln durchzuführen, die als Grundlage für eine Bearbeitung des Vorhabens durch die Fachbehörden dienen.

Die vorliegende Brutvogeluntersuchung erfolgte im Wesentlichen nach den Vorgaben des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2014) und dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016).

2 METHODEN

2.1 BRUTVÖGEL

2.1.1 ERFASSUNG

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvögel (ca. 204 ha) umfasst einen Radius von 500 Metern um die Potenzialfläche. Auf den Offenflächen wurde das Artenspektrum vollständig kartiert, eine quantitative Erfassung erfolgte dort für planungs- und bewertungsrelevante Arten (alle Rote Liste-Arten mit Ausnahme von Rauchschwalbe, Haus- und Feldsperling, die nur qualitativ erfasst wurden) sowie für das Schwarzkehlchen.

Die Brutvogelerfassung und die Statuseinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) wurde in enger Anlehnung an die Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Die Kartierung erfolgte vom PKW aus und zu Fuß. Die Kartierstrecke wurde an den einzelnen Terminen variiert.

2.1.2 KARTIERTERMINE

Der Brutvogel-Bestand wurde auf acht Tag- und zwei Nachtbegehungen zur Erfassung von Eulen und der Wachtel zwischen Ende März und Mitte Juni 2015 ermittelt. Die einzelnen Termine waren der 26./27.03.(T/N), 06.04. (T), 16.04. (T), 26.04 (T), 09.05. (T), 23.05. (T), 07./08.06. (T/N) und 16.06. (T). Zur Erfassung ausgewählter Arten wurde regelmäßig auch ein Tape verwendet.

2.1.3 BEWERTUNG

Für die Bewertung des Brutvogelbestandes ist das niedersächsische Bewertungsmodell nach BEHM & KRÜGER (2013) angewendet worden.

Tabelle 1: Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013)

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

bezogen auf eine Fläche von 1 km², Brutzeitfeststellungen bleiben unberücksichtigt

Anwendungsschritte des Bewertungsmodells zur Ermittlung der Punktzahl und Einstufung des Erfassungsgebietes:

- Abgrenzung von Teilgebieten einer Flächengröße zwischen 80 und 200 ha.
- Addieren von Brutnachweis und Brutverdacht gefährdeter Vogelarten für Teilgebiete
- Feststellen der Gefährdungskategorien für Deutschland, Niedersachsen und Region
- Ermitteln der Punktzahl für jede gefährdete Vogelart pro Teilgebiet
- Addieren der einzelnen Punktzahlen zur Gesamtpunktzahl pro Teilgebiet
- Dividieren der Gesamtpunktzahl durch den Flächenfaktor (mind. 1,0)
- Einstufen des Gebietes entsprechend den Angaben zu Mindestpunktzahlen:
  ab 4 = lokal; ab 9 = regional, ab 16 landesweit, ab 25 = national bedeutend

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

2.2 RASTVÖGEL

2.2.1 ERFASSUNG

Das Untersuchungsgebiet für die Rastvogelerfassung beträgt ca. 204 ha (500 m Radius um die Potenzialfläche) und ist Karte 2 zu entnehmen. Dabei wurden nach der Bewertungsmethode von KRÜGER et al. (2013) alle relevanten Rastvogelarten meist vom PKW aus räumlich erfasst. Dabei wurde immer ein Spektiv (30x80) eingesetzt. Die bewertungsrelevanten Rastvogelarten sowie eine Übersicht über alle im Gebiet angetroffenen Arten sind in Tabelle 1 im Anhang zusammengestellt.

2.2.2 KARTIERTERMINE

Die Erfassung der Rastvögel wurde an 24 Terminen im Zeitraum 16.4.2015 bis 18.3.2016 durchgeführt. Die Kartierungen verteilten sich wie folgt auf die Monate: April (2x), Juli (2x), August (2x), September (3x), Oktober (2x), November (2x), Dezember (2x), Januar (2x), Februar (3x) und März (4x).

2.2.3 BEWERTUNG

Die Bewertung erfolgt nach dem Modell bzw. den Kriterien von KRÜGER et al. (2013).

In dieser Publikation werden für die Mehrzahl der Arten aus der Gruppe der Wat- und Wasservögel, Möwen, Seeschwalben, Störche, Reiher und Kraniche auf Basis der Gesamtrastbestände Schwellenwerte für Rastbestandsgrößen lokaler, regionaler, landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung abgeleitet. Hierbei werden die naturräumlichen Regionen Watten und Marschen, Tiefland und Bergland mit Börden unterschieden.

Die Bewertung als Gastvogellebensraum nach dieser Methode kann nur die Arten berücksichtigen, für die Schwellenwerte definiert wurden. Für jede dieser Arten wird die Gesamtzahl der bei einer Begehung festgestellten Individuen mit den Schwellenwerten verglichen und das Bedeutungskriterium ermittelt. Eine Gesamtbewertung als Gastvogellebensraum kann durch die Auflistung der Nachweise von mindestens lokaler Bedeutung erfolgen.

3 ERGEBNISSE

Die Darstellung wird nachfolgend getrennt für Brut- und Rastvögel durchgeführt.

Insgesamt wurden im Rahmen der 34 Erfassungsdurchgänge (10 mal Brut, 24 mal Rast) 81 Vogelarten im UG beobachtet.

In Tabelle 2 erfolgt eine alphabetische Auflistung aller während der Brut- und Rastvogelzählungen angetroffenen Vogelarten. Daran schließen sich Angaben zur Gefährdung nach der „Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung 2015“ für Gesamt-Niedersachsen (RL Nds 2015) bzw. für die Region Watten und Marschen (RL WM 2015) an. In der sechsten Spalte (RL BRD 2007) findet sich die Einstufung nach der "Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (4. Fassung, 30.11.2007)". Die siebte Spalte enthält Angaben zur Roten Liste wandernder Vogelarten (1. Fassung, HÜPPOP et al. 2013). Den letzten beiden Spalten sind Angaben zum Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) zu entnehmen.

Weiterhin ist in Tabelle 2 eine Angabe zum Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005) enthalten.

Aufgabenstellung dieser Arbeit war es, insbesondere die Offenlandarten zu erfassen, da nach derzeitigem Kenntnisstand insbesondere bei dieser Gruppe von einer besonderen Planungsrelevanz bei Windkraftanlagen auszugehen ist (z.B. REICHENBACH et al. 2004). Aufgrund der hierauf abgestimmten Untersuchungsmethodik und -intensität ist die folgende Artenliste sicherlich nicht 100 % vollständig. Sie vermittelt aber einen sehr guten Eindruck über die Vielfältigkeit eines derartigen Untersuchungsgebietes, da auch kleinere Gehölze und Hecken regelmäßig überprüft wurden.

Tabelle 2: Gesamtartenliste der im UG Wangerland (C) im Zeitraum Ende März 2015 bis Ende März 2016 nachgewiesenen Vogelarten mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus in alphabetischer Reihenfolge

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2015			Rote Liste wandernder Vogelarten	BArt SchV	EU-VRL
			Nds	W-M	BRD			
Aaskrähe	*Corvus corone*	BV	*	*	*		§	
Amsel	*Turdus merula*	BV	*	*	*		§	
Austernfischer	*Haematopus ostralegus*	BV	*	*	*		§	
Bachstelze	*Motacilla alba*	BV	*	*	*		§	
Baumfalke	*Falco subbuteo*	ü	3	3	3		§§	
Bekassine	*Gallinago gallinago*	DZ	1	1	1	V	§§	
Blässralle	*Fulica atra*	BV	V	V	*		§	
Blaukehlchen	*Luscinia svecica*	B	*	*	V		§§	I
Blaumeise	*Parus caeruleus*	BV	*	*	*		§	
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	BZF	3	3	V	V	§	
Brandgans	*Tadorna tadorna*	BZF	*	*	*		§	
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	DZ	2	2	3	V	§	

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2015			Rote Liste wan-dernder Vogel-arten	BArt SchV	EU-VRL
			Nds	W-M	BRD			
Bruchwasserläufer	*Tringa glareola*	DZ	1		1	V	§§	I
Buchfink	*Fringilla coelebs*	BV	*	*	*		§	
Buntspecht	*Dendrocopos major*	BV	*	*	*		§	
Dohle	*Corvus monedula*	BV	*	*	*		§	
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	*	*	*		§	
Elster	*Pica pica*	BV	*	*	*		§	
Fasan	*Phasianus colchicus*	BV					§	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	DZ	3	3	3		§	
Feldschwirl	*Locustella naevia*	BZF	3	3	V		§	
Feldsperling	*Passer montanus*	BV	V	V	V		§	
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	DZ	3	3	*		§§	
Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*	DZ	1	1	2	V	§§	
Graugans	*Anser anser*	BZF	*	*	*		§	
Graureiher	*Ardea cinerea*	BZF	V	V	*		§	
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	DZ	2	2	1		§§	
Grünfink	*Carduelis chloris*	BV	*	*	*		§	
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	BV	*	*	*		§	
Haussperling	*Passer domesticus*	BV	V	V	V		§	
Heringsmöwe	*Larus fuscus*	DZ	*	*	*		§	
Höckerschwan	*Cygnus olor*	BZF	*	*	*		§	
Hohltaube	*Columba oenas*	BZF	*	*	*		§	
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	B	3	3	2		§§	
Kohlmeise	*Parus major*	BV	*	*	*		§	
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	DZ	*	*	*		§	
Kranich	*Grus grus*	DZ	*	0	*		§§	I
Krickente	*Anas crecca*	DZ	3	3	3	3	§	
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	DZ	*	*	*		§	
Löffelente	*Anas clypeata*	BZF	2	2	3		§	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	BV	*	*	*		§§	
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	DZ	V	V	V		§	
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV	*	*	*		§	
Nilgans	*Alopochen aegyptiacus*	BV						
Pfeifente	*Anas penelope*	DZ	R	R	R		§	
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	BV	3	3	V		§	
Regenbrachvogel	*Numenius phaeopus*	DZ					§	
Reiherente	*Aythya fuligula*	DZ	*	*	*		§	
Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV	*	*	*		§	
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	BV	*	*	*		§	

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2015			Rote Liste wan-dernder Vogel-arten	BArt SchV	EU-VRL
			Nds	W-M	BRD			
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	B	V	V	*		§§	I
Rotdrossel	*Turdus iliacus*	DZ					§	
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV	*	*	*		§	
Rotschenkel	*Tringa totanus*	BZF	2	2	V		§§	
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	DZ	*	*	*		V	
Schilfrohrsänger	*Acrocephalus schoenobaenus*	B	*	*	V		§§	
Schnatterente	*Anas strepera*	DZ	*	*	*		§	
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	DZ	*	*	V		§	
Silbermöwe	*Larus argentatus*	DZ	*	*	*		§	
Silberreiher	*Ardea alba*	DZ					§	I
Sperber	*Accipiter nisus*	DZ	*	*	*		§§	
Star	*Sturnus vulgaris*	DZ	3	3	*		§	
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	DZ	1	1	1	V	§	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	BV	V	V	*		§	
Stockente	*Anas platyrhynchos*	BV	*	*	*		§	
Straßentaube	*Columba livia domestica*	BZF					§	
Sturmmöwe	*Larus canus*	DZ	*	*	*		§	
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	BZF	*	*	*		§	
Teichralle	*Gallinula chloropus*	BV	*	*	V		§§	
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*	BV	*	*	*		§	
Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	BZF	*	*	*		§	
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	B	V	V	*		§§	
Uferschnepfe	*Limosa limosa*	BZF	2	2	1		§§	
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	DZ	*	*	*		§	
Wachtel	*Coturnix coturnix*	BZF	V	V	*		§	
Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*	DZ	*		*		§§	
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	BV	3	3	V		§	
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	ü	2	2	2	V	§§	I
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	BZF	*	*	*		§	
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV	*	*	*		§	
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	BV	*	*	*		§	

Legende:

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

RL Nds 2015, RL T-W 2015 = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015) für Gesamt-Niedersachsen, Region Flachland; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, + = nicht gefährdet

RL BRD 2007 = Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (SÜDBECK et al. 2007); 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, R = extrem selten, kein Status = kein nachgewiesener Brutvogel bzw. Neozoon

RL der wandernden Vogelarten Deutschlands, 1. Fassg. (Hüppop et al. 2013): 1 w vom Erlöschen bedroht, 2w stark gefährdet, 3w gefährdet, Vw Vorwarnliste

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

3.1 BRUTVOGELERFASSUNG 2015

3.1.1 PLANUNGS- UND BEWERTUNGSRELEVANTE ARTEN

Folgende 11 planungsrelevante (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevante (d.h. nach Roten Listen gefährdete Arten sowie Anhang I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) Brutvogelarten, die zumindest mit einem Brutverdacht festgestellt wurden, sind im Untersuchungsgebiet (UG) in der Brutzeit 2015 nachgewiesen worden:

Blaukehlchen, Feldsperling, Haussperling, Kiebitz, Rauchschwalbe, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Teichralle, Teichrohrsänger, Turmfalke und Wiesenpieper. Deren Reviere sind in Karte 1 verzeichnet.

Darüber hinaus wurde der Mäusebussard (4x BV) festgestellt, der wegen seiner potenziellen Gefährdung durch Kollisionen mit Windenergieanlagen (vgl. DÜRR 2015) in Tabelle 3 berücksichtigt wird.

Im UG wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung 2015 von den vorgenannten planungs- und bewertungsrelevanten Arten die in Tabelle 3 zusammengestellten Nachweise bzw. Brutpaar-Anzahlen festgestellt:

Tabelle 3: Brutvögel – planungs- und bewertungsrelevante Arten (500 m-Radius um die geplante Potenzialfläche); BV = Brutverdacht, B = Brutnachweis, BZF = Brutzeitfeststellung

berücksichtigt werden gefährdete Arten und Anhang-I-Arten sowie alle Greifvögel
* nicht quantitativ erfasst

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/Reviere im 500 m-Radius	RL Nds 2015	RL WM 2015	RL BRD 2015	EU-VRL	Anmerkungen
Blässralle	*Fulica atra*	*	V	V	*		
Blaukehlchen	*Luscinia svecica*	18	*	*	V	I	1 B, 17 BV, 4 BZF
Feldsperling*	*Passer montanus*	2	V	V	V		2 BV
Haussperling*	*Passer domesticus*	9	V	V	V		9 BV
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	12	3	3	2		8 B, 4 BV, 4 BZF
Mäusebussard	*Buteo buteo*	4	*	*	*		4 BV
Rauchschwalbe*	*Hirundo rustica*	> 11	3	3	V		11 BV
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	4	V	V	*		1 B, 3 BV
Schilfrohrsänger	*Acrocephalus schoenobaenus*	10	*	*	V		1 B, 9 BV, 6 BZF
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	*	V	V	*		
Teichralle	*Gallinula chloropus*	2	V	V	V		2 BV
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	1	V	V	*		1 B
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	3	3	3	V		3 BV, 2 BZF

Legende
vgl. Legende zu Tabelle 2

Anmerkungen zu ausgewählten planungs- und bewertungsrelevanten Arten (vgl. Karte 1)

Erklärung der verwendeten Abkürzungen: BV = Brutverdacht; B = Brutnachweis; BZF = Brutzeitfeststellung; UG = Untersuchungsgebiet;

Blaukehlchen: 1 x B, 17 x BV und 4 BZF im gesamten UG

Blässralle: keine quantitative Erfassung

Feldsperling: nicht quantitativ erfasst; 2 x BV am Auhuser Weg im äußersten Westen des UG

Haussperling: nicht quantitativ erfasst; mind. 9 x BV an Hofstellen am Auhuser Weg, in Auhuse und Süderhausen

Kiebitz: 8 x B, 4 x BV und 4 x BZF nördlich Auguser Weg und beidseits des Bübbenser Tiefs und südlich Auhuser Leider/östlich Gronhuse

Mäusebussard: 3 x BV entlang des Auhuser Wegs und 1 x BV südöstlich Grünhaus

Rauchschwalbe: nicht quantitativ erfasst; mind. 11 x BV hauptsächlich in Süderhausen und im Westen des UG am Auhuser Weg

Rohrweihe: 1 x B in Brachestrukturen zwischen Bübbenser Tief bei Eihuse und Auhuse; weitere 3 x BV im Norden, Süden und Osten des UG

Schilfrohrsänger: 1 x B, 9 x BV an Gräben zwischen Bübbenser Tief im Norden und Auhuser Leide im Süden

Stieglitz: keine quantitative Erfassung

Teichralle: 1 x BV im Bereich Bübbenser Tief – Gottelser Leide südlich Grünhaus und 1 x BV im Bereich Kielhamm nordöstlich Süderhausen

Turmfalke: 1 x B in Auhuse

Wiesenpieper: 3 x BV im Bereich Auhuser Leide, Auhuser Weg und Bübbenser Tief

3.2 RASTVOGELERFASSUNG 2015/2016

3.2.1 PLANUNGS- UND BEWERTUNGSRELEVANTE ARTEN

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

Im Gebiet wurden als planungsrelevante Rastvogelarten nachgewiesen (Siehe Tab. 1 im Anhang):

Kormoran, Silber- und Graureiher, Höckerschwan, Brandgans, Schnatter-, Krick-, Stock- und Reiherente, Blässhuhn, Kranich, Austernfischer, Kiebitz, Bekassine, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwe. Bruchwasserläufer, Graugans, Pfeif- und Krickente wurden außerhalb der regulären Rastvogelzählungen im Rahmen der Brutvogelerfassung festgestellt.

Von diesen Arten wurde für die Sturmmöwe im Verlauf der 24 durchgeführten Rastvogelzählungen dreimal eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013) nachgewiesen: 29.10.2015: 360 Ex. (=lokal bedeutsames Vorkommen), 04.03.2016: 555 Ex. (= regional bedeutsames Vorkommen), 18.03.2016: 330 Ex. (=lokal bedeutsames Vorkommen)

Die Zählergebnisse sind Tab. 1 im Anhang zu entnehmen. Außerdem sind in dieser Tabelle die Greifvögel dargestellt, da diese Gruppe als besonders kollisionsgefährdet gilt. Es wurden im Rahmen der Rastvogelzählungen drei Greifvogelarten nachgewiesen: Rohrweihe (2 Termine, max. 4 Ex.), Mäusebussard (23 Termine, max. 8 Ex.) und Turmfalke (15 Termine, max. 5 Ex.). Als überfliegende Arten wurden zusätzlich Baumfalke (20.8.15 und 3.8.15) sowie Wiesenweihe (1 Ex. am 20.8.15) registriert.

Für die übrigen Arten erreichte das UG bei keiner der 24 durchgeführten Rastvogelbegehungen eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013). Daher erübrigt sich eine Plandarstellung für diese Arten. Sie werden daher auch nicht weiter textlich berücksichtigt. Eine Übersicht über alle während der Rastzählungen erfassten Arten gibt Tabelle 1 im Anhang.

4 BEWERTUNG

4.1 BRUTVÖGEL

Für die Brutvögel des UG wurde folgende Bewertung nach BEHM & KRÜGER (2013) durchgeführt:

Tabelle 4: Verteilung der Reviere planungsrelevanter Arten auf die Teilgebiete

	RL Nds	RL WM	RL BRD	**I**	**II**
Kiebitz	3	3	2	11	1
Rauchschwalbe	3	3	V	0	11
Wiesenpieper	3	3	V	3	-

Diese Bewertung erfolgte für den 500-m-Radius um die Potenzialfläche.

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

Der Flächenfaktor beträgt für die einzelnen Teilgebiete:

I: 1,2

II: 1,0

Die Abgrenzung und Bewertung der Teilgebiete ist Karte 1b zu entnehmen.

Tabelle 5: Bewertung der Teilgebiete I und II ohne Rauchschwalbe

Teilgebiet I		**BRD**		**Niedersachsen/ Bremen**		**Watten und Marschen**	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Kiebitz	**11**	2	11,5	3	5,1	3	5,1
Wiesenpieper	**3**	V	-	3	2,5	3	2,5
	Summe		11,5		7,6		7,6
Flächenfaktor	1,2						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**9,6 unterhalb national**		**6,3 unterhalb landesweit**		**6,3 lokale Bedeutung**
Teilgebiet II		**BRD**		**Niedersachsen/ Bremen**		**Watten und Marschen**	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Kiebitz	**1**	2	**2**	3	1	3	1
	Summe		**2**		1		1
Flächenfaktor	1,0						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**2 unterhalb national**		**1 unterhalb landesweit**		**1 unterhalb lokal**

Demnach erreicht **Teilgebiet I lokale und Teilgebiet II ohne Bedeutung** (unterhalb lokaler Bedeutung). Ausschlaggebend sind die Vorkommen von

Teilgebiet I:

11 Paare Kiebitz und 3 P. Wiesenpieper.

Die Rauchschwalbe brütet in Siedlungsstrukturen und ist deshalb zunächst nicht in die Bewertung mit eingeflossen. Da die Art nach Auffassung des Landkreises mit in die Bewertung einfließen sollte, erfolgt dies in Tabelle 6. Die Karte 1b zeigt weiterhin den Stand ohne die Rauchschwalbe.

Tabelle 6: Bewertung der Teilgebiete I und II inkl. Rauchschwalbe

Teilgebiet I		**BRD**		**Niedersachsen/ Bremen**		**Watten und Marschen**	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Kiebitz	**11**	2	11,5	3	5,1	3	5,1
Wiesenpieper	**3**	V	-	3	2,5	3	2,5
	Summe		11,5		7,6		7,6
Flächenfaktor	1,2						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**9,6 unterhalb national**		**6,3 unterhalb landesweit**		**6,3 lokale Bedeutung**
Teilgebiet II		**BRD**		**Niedersachsen/ Bremen**		**Watten und Marschen**	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Kiebitz	**1**	2	**2**	3	1	3	1
Rauchschwalbe	**11**	V	**-**	3	5,1	3	5,1
	Summe		**2**		6,1		6,1
Flächenfaktor	1,0						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**2 unterhalb national**		**6,1 unterhalb landesweit**		**6,1 lokale Bedeutung**

4.2 RASTVÖGEL

Die Bewertung wurde nach KRÜGER et al. (2013) vorgenommen. Dabei wurden folgende bewertungsrelevanten Rastvogelaufkommen nachgewiesen (siehe Tabelle im Anhang 1):

Sturmmöwe:

2 x lokal bedeutsame Rastvorkommen am 29.10.15 (360 Ex.) und 18.03.16 (330 Ex.)

1 x regional bedeutsames Rastvorkommen am 04.03.16 (555 Ex.)

5 KONFLIKTANALYSE

Die Konfliktanalyse bezieht sich auf die planungs- und bewertungsrelevanten Arten, die im Untersuchungsgebiet als Brutvögel (Brutverdacht/-nachweis) festgestellt wurden bzw. das Gebiet als Nahrungs- und Rasthabitat nutzten und die von dem geplanten Vorhaben betroffen sein könnten.

5.1 BRUTVÖGEL

5.1.1 SCHEUCH- UND VERTREIBUNGSWIRKUNGEN

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

So stellten HÖTKER et al. (2005) in einer Literaturstudie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz fest, dass in einer Auswertung von 127 Einzelstudien kein statistisch signifikanter Nachweis von erheblichen negativen Auswirkungen der Windkraftnutzung auf die Bestände von Brutvögeln erbracht werden konnte. Danach werden die Brutbestände von Watvögeln der offenen Landschaft tendenziell negativ beeinflusst, auf bestimmte brütende Singvogelarten übten Windkraftanlagen positive Wirkungen aus (aufgrund von sekundären Effekten wie Habitatveränderungen bzw. landwirtschaftlicher Nutzungsaufgabe in der unmittelbaren Umgebung von Windenergieanlagen).

Auch der NLT (2014) geht davon aus, dass für die meisten Singvogelarten (darunter auch Feldlerche, Wiesenschafstelze und Wiesenpieper) eine erhebliche Beeinträchtigung nach dem derzeitigen Kenntnisstand eher unwahrscheinlich ist.

Der Landesverband Bremen des Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) hat 2004 einen Band mit einer Reihe von Untersuchungen herausgegeben, die in der Auswertung von HÖTKER et al. (2005) nicht enthalten sind. Hierin findet sich u. a. ein Beitrag von REICHENBACH et al. (2004), der den Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Brut- und Gastvögeln gegenüber Störwirkungen von Windenergieanlagen zusammenfasst. Die meisten Wiesensingvögel (z.B. Feldlerche, Schwarzkehlchen), Röhrichtbrüter (z.B. Blaukehlchen und Schilfrohrsänger) sowie gehölzbrütende Singvogelarten werden von REICHENBACH et al. (2004) als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft. Die Aussagen aus diesen Untersuchungen sind für die betroffenen Vögel des Untersuchungsgebietes in Tabelle 7 dargestellt.

Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) kommen nach dreijährigen Untersuchungen an 11 Windparks in der Niederlausitz zu dem Ergebnis, dass bei den Brutvögeln kein großflächiges Meiden von Windparks festzustellen war. Vorher-Nachher-Vergleiche zeigten keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna auf. Dies gilt ebenfalls für die Wachtel, die in größerer Zahl auch innerhalb von Windparks angetroffen wurde. Weitere untersuchte Arten waren u.a. Rebhuhn, Feldlerche, Schafstelze, Braunkehlchen sowie diverse Singvogelarten.

Tabelle 7: Empfindlichkeit und Beeinträchtigungsdistanzen relevanter Vogelarten (Brutnachweis und Brutverdacht; ohne Brutzeitfeststellung) im UG (nach REICHENBACH et al. 2004)

Art	*Empfindlichkeit gegenüber WEA*	*Reichweite von Scheuch- und Vertreibungswirkungen*
Blaukehlchen	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Kiebitz	*gering-mittel*	*Ca. 100 m*
Mäusebussard	*gering(-mittel?)*	*Mehrzahl der Studien zeigt keinen Einfluss*
Rohrweihe	*gering(-mittel?)*	*Ca. 150-200 m (Nestbereich, nicht Nahrungssuche)*
Schilfrohrsänger	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Teichrohrsänger	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Turmfalke	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Wiesenpieper	*gering(-mittel?)*	*in einigen Arbeiten deuten sich Meidung bis ca. 100 m an*
(Gehölzbrütende Singvögel) Nicht Gegenstand der Betrachtung	*(gering)*	*(keine)*

Im Folgenden sollen die o.g. Arten noch einmal eingehender betrachtet werden.

Blaukehlchen

REICHENBACH (2004) untersuchte die Empfindlichkeit von Schilfrohrsängern und Blaukehlchen gegenüber WEA und stellte dabei fest, dass beide Arten ihre Reviere in unmittelbarer Nähe von WEA und einen Dichteschwerpunkt in einem Windpark aufwiesen. Er schließt daraus, dass keine Störwirkung von den WEA ausgeht. Gestützt werden diese Ergebnisse von HANDKE et al. (2004).

Kiebitz

Zu dieser Art liegen inzwischen eine Reihe von Studien vor, so dass die Empfindlichkeit gut beurteilt werden kann. Detaillierte Zusammenstellungen finden sich bei REICHENBACH (2002) sowie bei REICHENBACH et al. (2004). Danach zeigen übereinstimmend fast alle Untersuchungen, dass Kiebitze als Brutvögel offensichtlich nur wenig oder gar nicht von Windenergieanlagen beeinträchtigt werden. Auf der Basis von 19 Studien beurteilen REICHENBACH et al. (2004) die Empfindlichkeit des Kiebitzes gegenüber Windenergieanlagen als gering-mittel. Diese Einstufung ist nach Ansicht der Autoren gut abgesichert, von Beeinträchtigungen bis zu einer Entfernung von ca. 100 m muss jedoch ausgegangen werden. Die einzige Studie, die scheinbar einen signifikanten Einfluss nachweisen konnte, ist jene von PEDERSEN & POULSEN (1991). Wahrscheinlich gehen ihre Ergebnisse jedoch weniger auf einen Einfluss der Anlage selber zurück, als vielmehr auf den von menschlichen Störungen. Die Anlage zeigte große technische Mängel, was einen hohen Wartungsbedarf hervorrief. Nach Angaben der Autoren bewegten sich während der Brutzeit täglich Menschen im unmittelbaren Umfeld der Anlage. PEDERSEN & POULSEN (1991) führen dies selber als die beste Erklärung für die Brutaufgabe von drei Nestern an, die am nächsten zur Anlage lagen. Ihre Ergebnisse sind somit kein eindeutiger Nachweis einer Vertreibungswirkung, die durch die Anlage selber hervorgerufen würde. Insgesamt schien der Kiebitz als Brutvogel somit

bereits schon nach älteren Erkenntnissen nicht oder nur in vergleichsweise geringem Maße von Windenergieanlagen beeinflusst zu werden. Dies wird nun durch zahlreiche aktuelle Studien von z.B. HANDKE et al. (2004a, 2004b, 2004c, 2004d), REICHENBACH (2003), REICHENBACH & STEINBORN (2007), SINNING (2002, 2004), SINNING et al. (2004) sowie SPRÖTGE (2002) bestätigt.

Die Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel von STEINBORN et al. (2011) konnten eine signifikante Abnahme von Kiebitz-Brutbeständen in Windparks nachweisen. Die signifikanten Verdrängungseffekte waren bis 100 m um die Anlagen festzustellen. Auch konnten Revieraufgaben im Einflussbereich der Bauarbeiten festgestellt werden und machen den negativen Einfluss deutlich.

Mäusebussard

Insgesamt sind die Kenntnisse zum Verhalten von Greifvögeln in Windparks z.T. widersprüchlich. Die Mehrzahl der Veröffentlichungen berichtet jedoch von keinen oder geringen Auswirkungen, was sich mit zahlreichen eigenen – z.T. nicht veröffentlichten – Beobachtungen deckt. So konnten Mäusebussard und Turmfalke seit Jahren regelmäßig in den verschiedensten Windparks in z.B. den Landkreisen Wesermarsch, Wittmund und Aurich beobachtet werden. Bei geeigneten Strukturen an den WEA (Außenleitern, Montageringe) sitzen beide Arten dabei sogar häufig direkt an den Türmen der WEA oder auf der Trafostation unter laufenden Rotoren an. Bezüglich der Empfindlichkeiten am Horststandort ist nach REICHENBACH et al. (2004) daher für den Mäusebussard und den Turmfalken von einer „geringen“ bzw. „geringen (bis mittleren)“ Empfindlichkeit auszugehen. In dem Leitfaden des Landes NRW (MKULNV & LANUV 2013) sowie den Hinweisen des LUBW (2015) wird der Mäusebussard als WEA-unempfindliche Art geführt. Dieser Tendenz folgt auch der aktuelle Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016), welcher den Mäusebussard nicht unter den 36 WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten auflistet.

Rohrweihe

Mit dem Einfluss von Windanlagen auf die Neststandorte von Rohrweihen haben sich ausführlich SCHELLER & VÖKLER (2007) befasst. Sie ermittelten eine Meidedistanz von 150 – 200 m. Für nahrungssuchende Rohrweihen ist kein Meidungsverhalten belegt (BERGEN 2001, MÖCKEL & WIESNER 2007).

Schilfrohrsänger

Nach REICHENBACH (2004) und HANDKE et al. (2004a) liegt für den Schilfrohrsänger keine Empfindlichkeit gegenüber WEA vor (siehe auch im Abschnitt „Blaukehlchen“).

Teichrohrsänger

Entspricht den Aussagen zum Schilfrohrsänger.

Turmfalke

Gegenüber Windenergie weist der Turmfalke eine geringe Empfindlichkeit auf (REICHENBACH et al. 2004). Auch Beobachtungen der *planungsgruppe grün gmbh* in diversen Raumnutzungsanalysen weisen darauf hin, dass von keiner Meidedistanz ausgegangen werden kann.

Wiesenpieper

Nach HÖTKER et al. (2005) stehen sieben Publikationen, die eine negative Auswirkung von WEA auf Wiesenpieper beschreiben, 15 Publikationen gegenüber, die keine negativen Auswirkungen erkennen konnten. REICHENBACH et al. (2004) sprechen von widersprüchlichen Ergebnissen in den von ihnen genutzten Quellen, weisen aber darauf hin, dass sich eine Meidedistanz von ca. 100 m andeutet. Im aktuellen Leitfaden (MU 2016) wird der Wiesenpieper nicht als windkraftsensible Art geführt. Sofern durch den Bau keine Brutplätze direkt betroffen sind ist nicht von einem Verlust von Brutpaaren zu rechnen.

5.1.2 KOLLISIONSVERLUSTE

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand (DÜRR 2015) liegen für einige der planungsrelevanten Vogelarten im UG bisher bundesweit keine Totfunde an Windenergieanlagen vor. Dies gilt für einige der Vogelarten wie z.B. Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger und Wiesenpieper. Für weitere planungsrelevante Arten liegen nur sehr wenige Totfunde vor: Feldsperling (16), Haussperling (3), Kiebitz (18), Rauchschwalbe (22), Sturmmöwe (45), Teichralle (1).

Bei anderen Arten sind zwar Kollisions- bzw. Anflugopfer an Windenergieanlagen aus Deutschland bekannt, die Anzahlen sind aber in Relation zur Populationsgröße der Arten sehr gering (z.B. Rohrweihe (22), Turmfalke (77)).

Besonders häufig von Kollisionen an Windenergieanlagen betroffen sind einige seltenere Greifvogelarten wie Rotmilan (bundesweit 270 Anflugopfer) oder Seeadler (bundesweit 108 Anflugopfer). Beide Arten wurden allerdings nicht im UG als Brutvogel nachgewiesen.

Das Kollisionsrisiko ist damit an dieser Stelle für die potentiell kollisionsgefährdeten Brutvogelarten **Mäusebussard, Turmfalke** und **Rohrweihe** zu diskutieren.

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

Der aktuelle Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016) führt 36 WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten auf. Der Mäusebussard und der Turmfalke sind nicht als windkraftsensibel eingestuft und somit nicht in dieser Liste vertreten. Auch bei LANGGEMACH & DÜRR (2015), LUBW (2015) und LAG VSW (2015) werden die Arten gegenüber Windkraft nicht als überdurchschnittlich sensibel bzw. kollisionsgefährdet geführt. Nach DÜRR (2015) wurden für den Mäusebussard mittlerweile 373 Schlagopfer (aufsummiert) gemeldet; diese Art zählt damit zu den am häufigsten unter WEA aufgefundenen Arten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass der Mäusebussard mit Abstand die am häufigsten in Deutschland vorkommende Greifvogelart ist (BEAMAN & MADGE 2007). Für Deutschlang geht GEDEON et al. (2014) von ca. 80.000 – 135.000 Paaren aus. Insofern spiegelt die Summe der Schlagopfer nicht das Gefährdungspotenzial dieser Art wieder.

Für den Mäusebussard zeigen jedoch erste Ergebnisse des PROGRESS-Projekts, dass aufgrund der kumulativen Wirkung der zunehmenden Anzahl an WEA in Deutschland die Kollisionsverluste beim Mäusebussard bereits populationsrelevante Auswirkungen zur Folge haben können (GRÜNKORN et al. 2015). Nach SCHREIBER (2014) gilt es zu prognostizieren, ob an einem geplanten Vorhabenstandort von einer überdurchschnittlich Dichte der zu berücksichtigenden (Brutvogel-)Art auszugehen ist und ob diese Art aufgrund ihres arttypischen Verhaltens in besonderer Weise diesen Bereich (in diesem Fall Rotorbereich) nutzt.

Als Ergebnis kann ein besondere Gefährdung des Mäusebussards aufgrund der Lebens- und Jagdweise dieser Art nicht ausgeschlossen werden, zudem liegt in der vorliegenden Kartierung eine überdurchschnittliche Besiedlungsdichte vor. Während in Deutschland eine mittlere Brutpaardichte von 14-22 BP auf 100 km^2 angegeben wird (BAUER et al. 2005a), liegt die hochgerechnete Brutpaardichte im Untersuchungsgebiet höher. Ein artenschutzrechtlicher Konflikt ist somit erkennbar und muss auf der Ebene der Genehmigungsplanung anhand weiterer Daten (konkretes Aufstellmusters, Analyse der Horststandorte) gelöst werden.

Für Weihen, und damit auch für die Rohrweihe, wird von einem erhöhtem Schlag- bzw. Kollisionsrisiko ausgegangen, daher hat diesbezüglich eine Auseinandersetzung mit dem artenschutzrechtlichen Tötungsverbot zu erfolgen. Im Mittelpunkt steht dann die Frage, ob aus der Entfernung zwischen WEA und Brutplatz bzw. aus der Raumnutzung des Vogels ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko abgeleitet werden kann.

Weihen sind nach derzeitigem Kenntnisstand insbesondere im Nahbereich ihrer Balz- und Brutplätze durch Kollision gefährdet (BAUM & BAUM 2011). GRAJETZKY, B. & G. NEHLS (in HÖTKER et al. 2013) haben im Rahmen des BMU-geförderten Projekts „Windkraft & Greifvögel“ die telemetrische Raumnutzungsuntersuchungen von Wiesenweihen durchgeführt, die sich in ihrer Lebensweise der Rohrweihe sehr ähneln. Die Untersuchung zur Aufenthaltsdauer der Wiesenweihe in verschiedenen Flughöhen zeigte, dass die Flughöhen zu 60-70 % unterhalb von 10 m liegen; der Gefährdungsbereich aktueller WEA wird damit relativ selten erreicht. Die Flugaktivität in kritischen Höhen konzentrierten sich am

Neststandort: 50% der Lokalisiationen liegen innerhalb des Radius von 182 bis 497 m um das Nest. Die Autoren schlussfolgern, dass der Nestabstand zu WEA ein wesentliches Kriterium des Kollisionsrisikos ist.

Nach DÜRR (2015) liegen für die Rohrweihe 22 Kollisionsopfer-Nachweise aus Deutschland vor (davon 4 in Niedersachsen). Damit kann für diese Art, deren Brutplätze häufig mit den Standorten von Windkraftanlagen identisch sind (große, offene Ackerflächen, sofern keine Röhrichte vorhanden sind), von keinem besonders erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen werden, auch wenn es vereinzelt immer wieder zu Verlusten kommen kann (BAUM & BAUM 2011). Auch LANGGEMACH & DÜRR (2015) schätzen trotz fehlender systematischer Untersuchungen das Schlagrisiko gemessen an der Häufigkeit der Art eher als gering ein.

5.2 RASTVÖGEL

Für eine Reihe von Rastvogelarten ist im Vergleich zu den Brutvögeln eine deutlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vielfach nachgewiesen und in der Literatur bestätigt worden (z.B. HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007, LANGGEMACH & DÜRR 2015). Insbesondere Gänse, Enten und Watvögel halten im Allgemeinen Abstände von bis zu mehreren Hundert Metern ein. Die Empfindlichkeit in Bezug auf Scheuchwirkungen steht in direkter Beziehung zur Kollisionsgefährdung von Gastvogelarten. Empfindliche Arten, die die Nähe von Windparks meiden, treten nur selten als Kollisionsopfer auf (beispielsweise Gänse). Arten, die hingegen auch innerhalb von Windparks auftreten, gehören zu den häufigeren Kollisionsopfern (z.B. Möwen). Insofern wird mit der Einstufung der Empfindlichkeit in Bezug auf Scheuchwirkungen gleichzeitig eine Aussage zur Kollisionsgefährdung getroffen.

Möwen gelten generell als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen. Insbesondere für Lach- und Sturmmöwen sind Vertreibungswirkungen über 100 m hinaus nicht bekannt (REICHENBACH et al. 2004). Entsprechend öfter werden sie als Kollisionsopfer gefunden (BIOCONSULT SH & ARSU 2010). REICHENBACH et al. (2004) stufen die Art als gering empfindlich ein (Tendezaussage). Nach HÖTKER et al. (2004) liegen die mittleren Meideabstände zwischen 100 m und 160 m. Gleichzeitig unterliegt die Art offensichtlich einem erhöhten Kollisionsrisiko, was auf eine geringe Empfindlichkeit bezüglich der Scheuchwirkung hinweist.

6 HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG UND ZUM ARTENSCHUTZ

6.1 BRUTVÖGEL

Im Bezug auf **Scheuch- und Vertreibungswirkungen** auf Brutvögel sind im UG nach derzeitigem Kenntnisstand potentiell die Arten Kiebitz und Rohrweihe betroffen. Dabei ist nicht von einer vollständigen Verdrängung auszugehen.

Die artspezifischen Meidedistanzen sind den vorausgegangen Ausführungen zu entnehmen.

Ein konkretes Konfliktpotential lässt sich jedoch erst im Rahmen der Detailplanungen beschreiben.

Hinsichtlich der **Kollisionsgefährdung** sind im UG nach derzeitigem Kenntnisstand möglicherweise die Arten Mäusebussard und Rohrweihe näher zu betrachten, wenn weitere Informationen zur WEA-Planung und ggf. der Raumnutzung dieser Arten vorliegen.

Die Beeinträchtigungen, die im Rahmen der Eingriffsregelegung zu erwarten sind (Lebensraumverlust durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen), sind nach derzeitigem Kenntnisstand über die Realisierung von Kompensationsmaßnahmen ausgleichbar. Artenschutzrechtliche Konflikte könnten über Vermeidungsmaßnahmen (z.B. bei der Rohrweihe: Abschaltzeiten während sensibler Aktivitätsphasen, verbunden mit einem Monitoring) deutlich verringert werden, wenn die betroffenen kollisionsgefährdeten Arten im Nahbereich von geplanten WEA-Standorten brüten. Somit wäre ein artenschutzrechtlicher Konflikt nach gutachterlicher Meinung lösbar.

6.2 RASTVÖGEL

Bei den meisten Rastvögeln ist von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen, da sie nur in sehr geringer Anzahl im Gebiet vorkommen bzw. Untersuchungen belegen, dass sie Windkraftanlagen nicht meiden. Eine Ausnahme ist die Sturmmöwe, die an zwei Terminen in regional und einem Termin in lokal bedeutsamer Anzahl registriert wurde. Bei dieser Art ist von einer Meidung von max. 100-160 m auszugehen.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Während der Brut- und Rastvogelerfassung 2015/2016 wurden 81 Vogelarten registriert.

Bei der Brutvogelkartierung wurden auf acht Tag- und zwei Nachtexkursionen folgende planungsrelevanten Brutvogelarten nachgewiesen:

Blaukehlchen (18 P.), Feldsperling (2 P.), Haussperling (9 P.), Kiebitz (12 P.), Mäusebussard (4 P.), Rauchschwalbe (11 P.), Rohrweihe (4 P.), Schilfrohrsänger (11 P.), Teichralle (2 P.), Teichrohrsänger (6 P.), Turmfalke (1 P.) und Wiesenpieper (3 P.).

Von Feldschwirl, Löffelente, Rotschenkel und Uferschnepfe liegen nur wenige Brutzeitfeststellungen vor.

Nach der Bewertung der Teilgebiete erreicht Teilgebiet I lokale Bedeutung aufgrund des Vorkommens von 11 P. Kiebitz und 3 P. Wiesenpieper. Teilgebiet II erreicht nur Wertigkeiten unterhalb lokaler Bedeutung (Wertgebende Art: Kiebitz).

Auf 24 Rastvogelzählungen wurden folgende planungsrelevante Rastvogelarten nachgewiesen: Kormoran, Silber- und Graureiher, Höckerschwan, Brandgans, Schnatter-, Krick-, Stock- und Reiherente, Blässhuhn, Kranich, Austernfischer, Kiebitz, Bekassine, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwe. Bruchwasserläufer, Graugans, Pfeif- und Krickente wurden außerhalb der regulären Rastvogelzählungen im Rahmen der Brutvogelerfassung festgestellt. Als einzige Art erreichte die Sturmmöwe 2 x ein lokal und 1 x ein regional bedeutsames Rastvorkommen.

Bei Realisierung des Windparks ist mit Scheuchwirkungen (Verlagerung und Verdrängung) für die Brutvogelarten Kiebitz und Rohrweihe zu rechnen. Bei der Sturmmöwe ist von einer Verlagerung von max. 160 m auszugehen.

Die Auswirkungen von Kollisionen dürften ebenfalls für die meisten Arten gering sein, da im Gebiet mit Ausnahme des Mäusebussards und der Rohrweihe keine Vogelarten regelmäßig als Nahrungsgäste bzw. als Brutvögel nachgewiesen worden sind, von denen eine besondere Kollisionsgefährdung durch Windenergieanlagen bekannt ist. Bei den an drei Terminen nachgewiesenen höheren Rastzahlen der Sturmmöwe dürfte es sich allerdings nur um ein sehr geringfügig erhöhtes Kollisionsrisiko handeln, da die Kollisionszahlen in Deutschland in Anbetracht des Gesamtbestandes der Art äußerst gering sind.

Eine abschließende Prüfung artenschutzrechtlicher Belange kann erst dann erfolgen, wenn Anlagenstandorte feststehen und in eine räumliche Beziehung zu den Greifvogelhorsten gestellt werden können. Nach gutachterlicher Meinung sind die erkennbaren artenschutzrechtlichen Konflikte, ggf. unter Auflage konfliktreduzierender Maßnahmen und Durchführung eines Monitorings, lösbar.

8 LITERATUR

BAUER, H.-G., BEZZEL, W. & FIEDLER, E. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. Auflage. AULA-Verlag, Wiesbaden

BAUM, R. & S. BAUM (2011): Beobachtungen in einem ostfriesischen Windpark: Wiesenweihen in der Falle. In: Der Falke. Journal für Vogelbeobachtung, 6 (2011), S. 230-233.

BEAMAN, M.; MADGE, S. (2007): Handbuch der Vogelbestimmung. Europa und Westpaläarktis. Ulmer, Stuttgart.

BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Inform.d. Naturschutz Nieders. 33: 55-69.

BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität Bochum.

BIOCONSULT SH & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. 199 S. + Anhang.

DÜRR, T. (2015): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Stand: 16.12.2015).

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A. & C. SUDFELDT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten (Hrsg.), Münster, 800 S.

GRAJETZKY, B. & G. NEHLS (2013) in HÖTKER et al.(2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz_Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.

GRÜNKORN, T. (2015): A large-scale, multispecies assessment of avian mortality rates at onshore wind turbines in northern Germany (PROGRESS). Conference on Wind energy and Wildlife impacts (CWW), Berlin.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004a): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 47 - 59.

HANDKE, K., J. ADENA, P. Handke & M. SPRÖTGE (2004b): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn

(Groothusen/Ostfriesland).- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 11 - 46.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004c): Untersuchungen an ausgewählten Brutvogelarten nach Errichtung eines Windparks im Bereich der Stader Geest (Landkreis Rotenburg/Wümme und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 69 - 76.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004d): Untersuchungen zum Vorkommen von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Großem Brachvogel (*Numenius arquata*) vor und nach Errichtung von Windenergieanlagen in einem Gebiet im Emsland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 61 - 68.

HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Bergenhusen, 80 S.

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31.12.2012. ber. z. Vogelschutz 49/50: 23-83.

KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK; J. BLEW & B. OLTMANNS (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013.- Inform.d. Naturschutz Nieders. 33(2): 70-87.

KRÜGER, T & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015.- Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 35 Jg., Nr. 4, 181 –260, Hannover.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brut-plätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Berichte zum Vogelschutz, Band 51. Zugriff unter http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015_abstand.pdf

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2015): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand: 01. Juni 2015. Landesamt f. Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, 84 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG LUBW (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ DES LANDES NIEDERSACHSEN MU (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. 24.02.2016.

MKULNV & LANUV (2013): Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen.

MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1-133.

NLT (2014): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Hrsg. Niedersächsischer Landkreistag, Stand: 21.01.2014.

PEDERSEN, M. B. & E. POULSEN (1991): Impact of a 90m/2MW wind turbine on birds (Avian responses to the implementation of the Tjæreborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea). Danske Vildtundersøgelser, H. 47: 1-44.

REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2007): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema Windkraft und Vögel. 6. Zwischenbericht. http://arsu.de/de/media/fiebing_gutachten_ 2007.pdf

REICHENBACH, M. (2002): Windenergie und Wiesenvögel – wie empfindlich sind die Offenlandarten? Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

REICHENBACH, M. (2003): Windenergie und Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung 123, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft.

REICHENBACH, M. (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen - Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Grauammer (*Miliaria calandra*), (Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 137 - 150.

REICHENBACH, M., & H. STEINBORN (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 3. Zwischenbericht., ARSU GmbH, www.arsu.de, Oldenburg.

REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 229 - 243.

SCHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp. 46(1): 1-24.

SCHREIBER, M. (2014): Artenschutz und Windenergieanlagen – Anmerkung zur aktuellen Fachkonvention der Vogelschutzwarten. NuL 46 (12): 361-369

SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen - Theorie und Praxis anhand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

SINNING, F. (2004): Bestandsentwicklung von Kiebitz (Vanellus vanellus), Rebhuhn (Perdix perdix) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Landkreis Emsland) – Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 97 - 106 .

SINNING, F., M. SPRÖTGE & U. DE BRUYN (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund) - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 77 - 96.

SPRÖTGE, M. (2002): Vom Regionalplan zur Baugenehmigung – “Vögel zwischen allen Mühlen”: Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzes-brett /tagungsband.htm

STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, , P. BERTHOLD, M. BOSCHERT, P. BOYE, & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4., Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

Tabelle 1 im Anhang: Rastzahlen planungsrelevanter Arten im UG Wangerland – Fläche C - auf 24 Zählungen im Zeitraum 16.4.15 – 18.3.16

							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Vogelarten		national	landesweit	regional	lokal	16.04.2015	26.04.2015	06.07.2015	14.07.2015	06.08.2015	20.08.2015	03.09.2015	19.09.2015	30.09.2015	16.10.2015	29.10.2015	12.11.2015	23.11.2015	10.12.2015	20.12.2015	11.01.2016	20.01.2016	02.02.2016	11.02.2016	22.02.2016	04.03.2016	10.03.2016	13.03.2016	18.03.2016
			bedeutsame Rastzahlen der Watten u. Marschen nach Krüger et al. (2013)																										
	Kormoran	Phalacrocorax carbo	1000	120	60	30					x																		
	Silberreiher	Egretta alba	50	10	5												1												
	Graureiher	Ardea cinerea	820	280	140	70	1	1	1	1	5	5	4	1	2	3		1		1		1				2	2			
	Höckerschwan	Cygnus olor	700	80	40	20	x																							
	Nilgans	Alopochen aegyptiacus					x										x													
	Brandgans	Tadorna tadorna	1750	1250	630	310		x																						
	Schnatterente	Anas strepera	460	40	20	10					8			6																
	Krickente	Anas crecca	1000	360	180	90	14	11			1																			
	Stockente	Anas platyrhynchos	9000	2600	1300	650	28	10	6		x	x		x		x										x	x	x	x	
	Reiherente	Aythya fuligula	3250	180	90	45					2																			
	Rohrweihe	Circus aeruginosus					1	4																						
	Mäusebussard	Buteo buteo					2	3	3	2	5	4	3	1	5	2	8	3	5	3	3	4	1	3	2	4	3		3	2
	Turmfalke	Falco tinnunculus					2		1	1	4	1	2	3	1			1	2	4	3	1		5		1				
	Fasan	Phasianus colchicus						x		x	x					x	x		x		x	x	x					x	x	
	Bläßhuhn	Fulica atra	4500	320	160	80		1			1																			
	Kranich	Grus grus	1500	540	270	140						3																		
	Austernfischer	Haematopus ostralegus	2300	1950	980	490		1		3																				1
	Kiebitz	Vanellus vanellus	7500	2700	1350	680		10		135		7				3	29										660	33	x	x
	Bekassine	Gallinago gallinago	500	240	120	60										8														
	Regenbrachvogel	Numenius phaeopus	50	10	5		1	1																						
	Großer Brachvogel	Numenius arquata	1400	1200	600	300	5																7							
	Rotschenkel	Tringa totanus totanus	250	220	110	55	1	1																						
	Waldwasserläufer	Tringa ochropus	50	20	10	5	2																							
	Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	80	40	20	10	2	1																						
	Lachmöwe	Larus ridibundus	5000	3200	1600	800			x	x		x			x	x	10										x		x	70
	Sturmmöwe	Larus canus	1850	1000	500	250		x	x		x				x		360										555	x	x	330
	Heringsmöwe	Larus fuscus	1150	460	230	120	x	x		x	x	x		x													x			
	Silbermöwe	Larus argentatus	2000	1050	530	260	x	x	x		x	x					86			x		x		x		x		x	x	x
	Hohltaube	Columba oenas														x														
	Ringeltaube	Columba palumbus					x		x	x	x	x	x		x	x	x							x	x			x	x	x
	Türkentaube	Streptopelia decaocto								x																				
	Buntspecht	Dendrocopus major																		x										
	Feldlerche	Alauda arvensis														x									(x)	(x)		x		
	Rauchschwalbe	Hirundo rustica					x	x	x	x	x	x	x	x																
	Mehlschwalbe	Delichon urbica									x																			
	Wiesenpieper	Anthus pratensis					x	10						x	x	x	x	x									x		x	
	Bachstelze	Motacilla alba					x	x			x			x			x											x		
	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes					x	x									x				x							x		
	Rotkehlchen	Erithacus rubecula														x	x		x			x								
	Blaukehlchen	Luscinia svecica					x	x			x																			
	Braunkehlchen	Saxicola rubetra											x	x																
	Schwarzkehlchen	Saxicola torquata																x									x			
	Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe					x	x																						
	Amsel	Turdus merula					x		x	x						x	x		x	x	x	x							x	
	Wacholderdrossel	Turdus pilaris																	x	x		x			x					
	Rotdrossel	Turdus iliacus																			x									
	Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus							x	x																				
	Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus							x		x																			
	Dorngrasmücke	Sylvia communis						x	x																					
	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla						x																						

												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Vogelarten		national	landesweit	regional	lokal	16.04.2015	26.04.2015	06.07.2015	14.07.2015	06.08.2015	20.08.2015	03.09.2015	19.09.2015	30.09.2015	16.10.2015	29.10.2015	12.11.2015	23.11.2015	10.12.2015	20.12.2015	11.01.2016	20.01.2016	02.02.2016	11.02.2016	22.02.2016	04.03.2016	10.03.2016	13.03.2016	18.03.2016
	Zilpzalp	Phylloscopus collybita					x			x																							
	Fitis	Phylloscopus trochilus											x																				
	Blaumeise	Parus caeruleus																			x	x			x							
	Kohlmeise	Parus major																x			x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Elster	Pica pica					x	x				x		x							x					x			x	x		
	Dohle	Corvus monedula					x				x			x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x		
	Saatkrähe	Corvus frugilegus					x		x		x			x	x	x	x	x				x	x	x		x	x					
	Rabenkrähe	Corvus corone corone					x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Star	Sturnus vulgaris								x	x	750	500	x	x		x														x	x	x
	Haussperling	Passer domesticus					x		x	x	x	x	x		x		x	x	x		x	x		x	x		x	x	x			
	Feldsperling	Passer montanus										x											x										
	Buchfink	Fringilla coelebs						x	x		x						x	x													x		
	Grünling	Carduelis chloris							x																								x
	Stieglitz	Carduelis carduelis						x	x		x		x	x																x	x		
	Bluthänfling	Carduelis cannabina						x	x		x			x																			
	Rohrammer	Emberiza schoeniclus					x	x	x	x	x																			x	x		

Überfliegende Arten:

Austernfischer	14.07.2015: (2 Ex.)
Baumfalke	20.08.2015: (1 Ex.), 03.09.2015: (1 Ex.)
Bekassine	16.10.2015: (1 Ex.)
Höckerschwan	19.09.2015: (1 Ex.)
Hohltaube	04.03.2016: (> 10 Ex.),
Kiebitz	22.02.2016: 80 Ex.,
Kormoran	10.03.2016: (5 Ex.), 13.03.2016: (1 Ex.),
Kranich	04.03.2016: (1 Ex.),
Krickente	16.10.2015: (41 Ex.)
Rohrweihe	14.07.2015: (2 Ex.), 06.08.2015: (1 Ex.), (1 Ex.), 20.08.2015: (1 Ex.), (1 Ex.), 19.09.2015: (2 Ex.), 30.09.2015: (1 Ex.)
Schnatterente	16.10.2015: (12 Ex.)
Silbermöwe	20.12.2015: (? Ex.)
Silberreiher	20.12.2015: (1 Ex.), 10.03.2016 (1 Ex.),
Sturmmöwe	11.01.2016: (3 Ex.)
Wiesenweihe	20.08.2015: (1 Ex.)

Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland

Brutvogelbestand Potenzialfläche C

Gemeindewerke Wangerland

1:7.000

Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten

- Blk Blaukehlchen (*/*/V)
- D Dohle (*/*/*)
- Fs Feldschwirl (3/3/V)
- H Haussperling (V/V/V)
- Hl Bluthänfling (3/3/V)
- Ki Kiebitz (3/3/2)
- Kr Krickente (3/3/3)
- Lö Löffelente (2/2/3)
- Ros Rotschenkel (2/2/V)
- Row Rohrweihe (V/V/*)
- Rs Rauchschwalbe (3/3/V)
- Sr Schilfrohrsänger (*/*/V)
- T Teichrohrsänger (*/*/*)
- Tf Turmfalke (V/V/*)
- Tr Teichralle (*/*/V)
- Us Uferschnepfe (2/2/1)
- W Wiesenpieper (3/3/V)

Potenzialfläche C

Grenze des Untersuchungsgebietes

Brutreviere (Brutverdacht u. Brutnachweis)

Mb Mäusebussard (-/-/-)

Row Rohrweihe (-/3/3) Brutverdacht

Row Rohrweihe (-/3/3) Brutnachweis

Status

- Brutnachweis
- Brutverdacht
- Brutzeitfeststellung

Gefährdungskatergorien nach Rote Liste Watten und Marschen/Nieders./ Deutschland: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet

Kartierung: "Ökologische Gutachten", Büro Handke, Ganderkesee

Quelle Geobasisdaten:

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

LGLN

Projekt	Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland
Auftraggeber	Gemeindewerke Wangerland
Plandarstellung	Brutvogelbestand Potenzialfläche C, Rote Liste Niedersachsen 2015

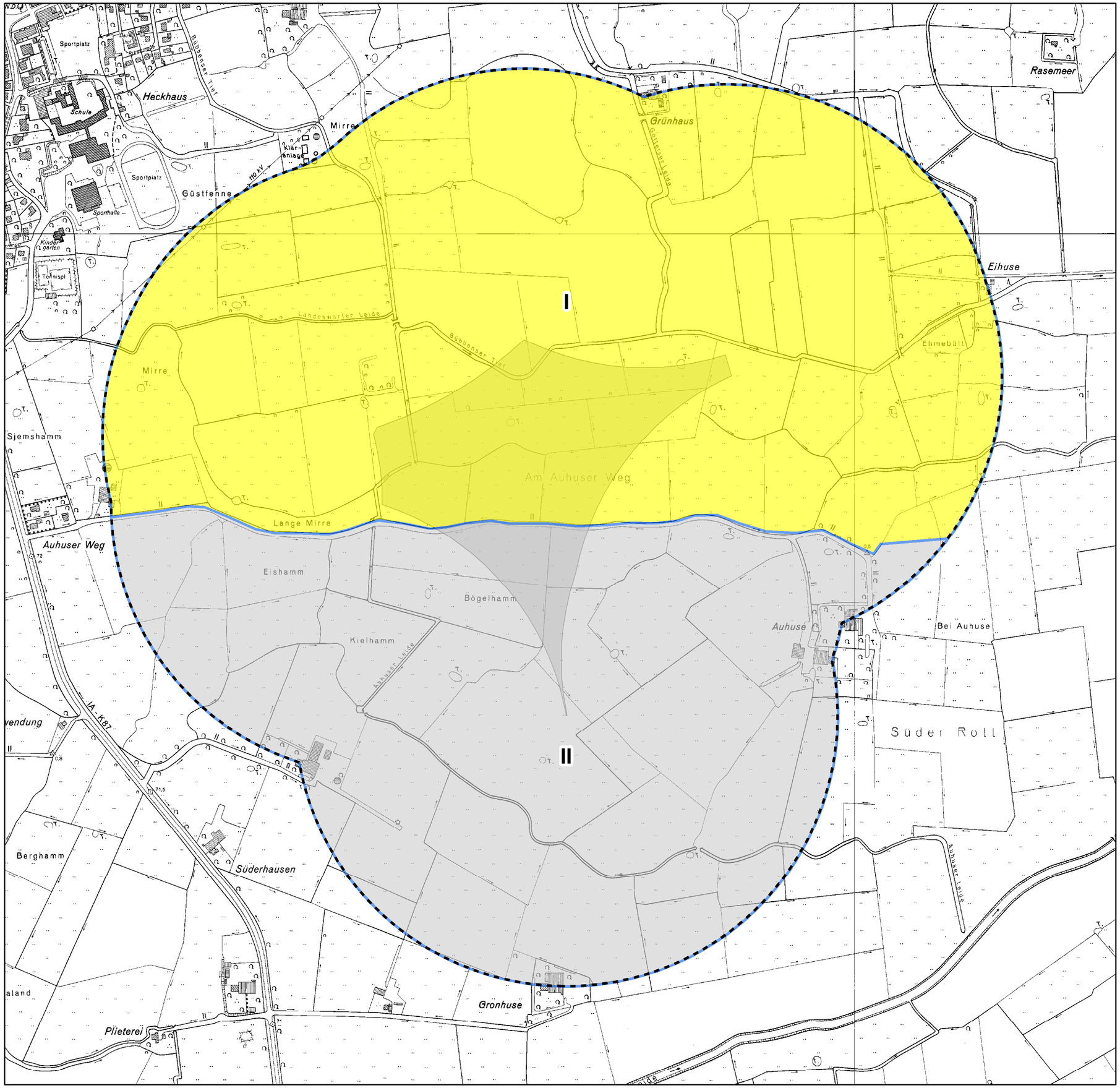
Projekt-Nr.	Datum	Datei
2634	03.08.2016	P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-C/P2634_Karte_1a_Brutv_Bestand.mxd
bearbeitet: Sp/JS	Maßstab: 1:7.000	
gezeichnet: vS/Sa	Blatt: Karte 1a	Plotdatei: P2634/gis_plots/1_3_3/pdf/Pot-C/P2634_Karte_1a_Brutv_Bestand_Nds15.pdf
geprüft	geändert	

planungsgruppe grün
Freiraumplanung | Umweltplanung

28203 Bremen
Rembertistraße 30
Tel. 0421/33752-0
Fax 0421/33752-33
bremen@pgg.de

26939 Ovelgönne
Klein-Zetel 22
Tel. 04737/8113-0
Fax 04737/8113-29
frieschenmoor@pgg.de

www.pgg.de



Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland

Brutvogelbestand Potenzialfläche C: Bewertung der Teilgebiete nach Behm & Krüger (2013)

Gemeindewerke Wangerland

1:7.000

Potenzialfläche C

Grenze des Untersuchungsgebietes

Bewertung der Teilgebiete als Brutvogellebensraum nach Behm & Krüger (2013)

unterhalb lokaler Bedeutung (Teilgebiet II)

lokal bedeutsam (Teilgebiet I)

Kartierung: "Ökologische Gutachten", Büro Handke, Ganderkesee

Quelle Geobasisdaten:

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

LGLN

planungsgruppe grün
Freiraumplanung | Umweltplanung

Projekt
Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland

Auftraggeber
Gemeindewerke Wangerland

Plandarstellung
Brutvogelbestand Potenzialfläche C: Bewertung der Teilgebiete nach Behm & Krüger (2013)

Projekt-Nr.	Datum	Datei
2634	26.04.2016	P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-C/P2634_Karte_1b_Brutv_Bewertung.mxd
bearbeitet: Sp/JS	Maßstab: 1:7.000	
gezeichnet: vS/JS	Blatt: Karte 1b	Plotdatei: P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-C/P2634_Karte_1b_Brutv_Bewertung.mxd
geprüft	geändert	

28203 Bremen
Rembertistraße 30
Tel. 0421/33752-0
Fax 0421/33752-33
bremen@pgg.de

26939 Ovelgönne
Klein-Zetel 22
Tel. 04737/8113-0
Fax 04737/8113-29
frieschenmoor@pgg.de

www.pgg.de

planungsgruppe grün

Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland

Rastvogelbestand Potenzialfläche C

Gemeindewerke Wangerland

1:7.000

Grenze des Untersuchungsgebietes

Potenzialfläche C

Planungs- und bewertungsrelevante Rastvogelarten

- Be Bekassine
- Gbv Großer Brachvogel
- Ki Kiebitz
- Kr Krickente
- Lm Lachmöwe
- Sn Schnatterente
- Sir Silberreiher
- Stm Sturmmöwe

Überfliegende Arten mit Anzahl der Individuen

- Bf Baumfalke
- Be Bekassine
- Ki Kiebitz
- Ko Kormoran
- Kch Kranich
- RowRohrweihe
- Sir Silberreiher
- Ww Wiesenweihe

Klassifizierung nach Anzahl der Individuen

- 1 - 10
- 11 - 49
- 50 - 100
- 101 - 250
- 251 - 499

Kartierung: "Ökologische Gutachten", Büro Handke, Ganderkesee

Quelle Geobasisdaten:

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

LGLN

Projekt: Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland			
Auftraggeber: Gemeindewerke Wangerland			
Plandarstellung: Rastvogelbestand Potenzialfläche C			
Projekt-Nr. 2634	Datum 27.04.2016	Datei P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-C/P2634_Karte_2_Rastv_Bestand.mxd	
bearbeitet Sp/JS	Maßstab 1:7.000		
gezeichnet vS/JS	Blatt Karte 2	Plotdatei P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-C/P2634_Karte_2_Rastv_Bestand.mxd	
geprüft	geändert		

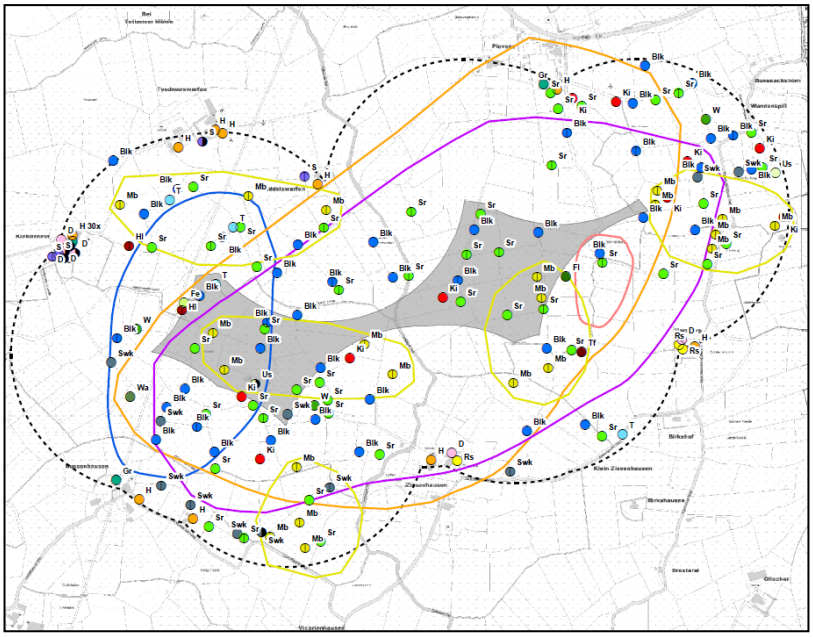
planungsgruppe grün
Freiraumplanung | Umweltplanung

28203 Bremen
Rembertistraße 30
Tel. 0421/33752-0
Fax 0421/33752-33
bremen@pgg.de

26939 Ovelgönne
Klein-Zetel 22
Tel. 04737/8113-0
Fax 04737/8113-29
frieschenmoor@pgg.de

www.pgg.de

Brut- und Rastvogelerfassung 2015/2016
Gemeinde Wangerland
Teilgebiet E / Änderungsteilbereich 2



Avifaunagutachten

Auftraggeber:	**Datum:**
Gemeinde Wangerland	11.08.2016

Brut- und Rastvogelerfassung 2015/2016
Gemeinde Wangerland
Teilgebiet E / Änderungsteilbereich 2

Auftraggeber:	**Projektleitung:**
Gemeindewerke Wangerland	Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Martin Sprötge
Bearbeitung / Verfasser:	**Bearbeitung:**
Ökologische Gutachten	Dipl.-Landschaftsökol. Julia Schwienheer
PD Dr. Klaus Handke / Pia Handke	**Projektnummer:**
Riedenweg 19	P2634
27777 Ganderkesee	**Bearbeitet / Korrekturen:**
	27.04.2016: Korrektur der Brutvogelbewertung, Ergänzung Konfliktanalyse
	11.08.16: Einbindung der Roten Liste Niedersachsens 2015

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

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

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

www.pgg.de

Geschäftsführer:
Markus Baritz
Martin Sprötge
Gotthard Storz
Tim Strobach

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung 3

2 Methoden 4
2.1 Brutvögel 4
2.1.1 Erfassung 4
2.1.2 Kartiertermine 4
2.1.3 Bewertung 4
2.2 Rastvögel 5
2.2.1 Erfassung 5
2.2.2 Kartiertermine 5
2.2.3 Bewertung 5

3 Ergebnisse 7
3.1 Brutvogelerfassung 2015 10
3.1.1 Planungs- und bewertungsrelevante Arten 10
3.2 Rastvogelerfassung 2015/2016 13
3.2.1 Planungs- und bewertungsrelevante Arten 13

4 Bewertung 14
4.1 Brutvögel 14
4.2 Rastvögel 16

5 Konfliktanalyse 17
5.1 Brutvögel 17
5.1.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen 17
5.1.2 Kollisionsverluste 22
5.2 Rastvögel 24

6 Hinweise zur Eingriffsregelung und zum Artenschutz 26
6.1 Brutvögel 26
6.2 Rastvögel 26

7 Zusammenfassung 27

8 Literatur 28

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013) 4

Tabelle 2: Gesamtartenliste der im UG Wangerland (E) im Zeitraum Ende März 2015 bis Ende März 2016 nachgewiesenen Vogelarten mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus in alphabetischer Reihenfolge 7

Tabelle 3: Brutvögel – planungs- und bewertungsrelevante Arten (500 m-Radius um die geplante Potenzialfläche) der Potenzialfläche E; BV = Brutverdacht, B = Brutnachweis, BZF = Brutzeitfeststellung 10

Tabelle 4: Verteilung der Reviere planungsrelevanter Arten auf die Teilgebiete 14

Tabelle 5: Bewertung der Teilgebiete I und II ohne Rauchschwalben 15

Tabelle 6: Bewertung der Teilgebiete I und II mit Rauchschwalben 15

Tabelle 7: Empfindlichkeit und Beeinträchtigungsdistanzen relevanter Vogelarten (Brutnachweis und Brutverdacht; ohne Brutzeitfeststellung) im UG (nach REICHENBACH et al. 2004) 18

TABELLE IM ANHANG

Tabelle 1 im Anhang: Rastzahlen planungsrelevanter Arten im UG Wangerland – Fläche E - auf 24 Zählungen im Zeitraum 16.4.15 – 18.3.16

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1a: Brutvogelbestand

Karte 1b: Brutvogelbewertung

Karte 2: Rastvogelbestand

1 EINLEITUNG

Anlass dieser Untersuchung ist die 104. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Wangerland.

Im Vorfeld einer solchen Planung ist es u.a. erforderlich, einjährige Untersuchungen an Brut- und Rastvögeln durchzuführen, die als Grundlage für eine Bearbeitung des Vorhabens durch die Fachbehörden dienen.

Die vorliegende Brutvogeluntersuchung erfolgte im Wesentlichen nach den Vorgaben des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2014) und dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016).

2 METHODEN

2.1 BRUTVÖGEL

2.1.1 ERFASSUNG

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvögel (ca. 344 ha) umfasst einen Radius von 500 Metern um die Potenzialfläche. Auf den Offenflächen wurde das Artenspektrum vollständig kartiert, eine quantitative Erfassung erfolgte dort für planungs- und bewertungsrelevante Arten (alle Rote Liste-Arten mit Ausnahme von Rauchschwalbe, Haus- und Feldsperling, die nur qualitativ erfasst wurden) sowie für das Schwarzkehlchen.

Die Brutvogelerfassung und die Statuseinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) wurde in enger Anlehnung an die Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Die Kartierung erfolgte vom PKW aus und zu Fuß und die Kartierstrecke wurde an den einzelnen Terminen variiert.

2.1.2 KARTIERTERMINE

Der Brutvogel-Bestand wurde auf acht Tag- und zwei Nachtbegehungen zur Erfassung von Eulen und der Wachtel zwischen Ende März und Mitte Juni 2015 ermittelt. Die einzelnen Termine waren der 26./27.03.(T/N), 06.04. (T), 16.04. (T), 26.04 (T), 09.05. (T), 23.05. (T), 07./08.06. (T/N) und 16.06. (T). Zur Erfassung ausgewählter Arten wurde regelmäßig auch ein Tape verwendet.

2.1.3 BEWERTUNG

Für die Bewertung des Brutvogelbestandes ist das niedersächsische Bewertungsmodell nach BEHM & KRÜGER (2013) angewendet worden.

Tabelle 1: Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013)

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

bezogen auf eine Fläche von 1 km², Brutzeitfeststellungen bleiben unberücksichtigt

Anwendungsschritte des Bewertungsmodells zur Ermittlung der Punktzahl und Einstufung des Erfassungsgebietes:

- Abgrenzung von Teilgebieten einer Flächengröße zwischen 80 und 200 ha.
- Addieren von Brutnachweis und Brutverdacht gefährdeter Vogelarten für Teilgebiete
- Feststellen der Gefährdungskategorien für Deutschland, Niedersachsen und Region
- Ermitteln der Punktzahl für jede gefährdete Vogelart pro Teilgebiet
- Addieren der einzelnen Punktzahlen zur Gesamtpunktzahl pro Teilgebiet
- Dividieren der Gesamtpunktzahl durch den Flächenfaktor (mind. 1,0)
- Einstufen des Gebietes entsprechend den Angaben zu Mindestpunktzahlen:
  ab 4 = lokal; ab 9 = regional, ab 16 landesweit, ab 25 = national bedeutend

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

2.2 RASTVÖGEL

2.2.1 ERFASSUNG

Das Untersuchungsgebiet für die Rastvogelerfassung beträgt ca. 344 ha (500 m Radius um die Potenzialfläche) und ist Karte 2 zu entnehmen. Dabei wurden nach der Bewertungsmethode von KRÜGER et al. (2013) alle relevanten Rastvogelarten meist vom PKW aus räumlich erfasst. Dabei wurde immer ein Spektiv (30x80) eingesetzt. Die bewertungsrelevanten Rastvogelarten sowie eine Übersicht über alle im Gebiet angetroffenen Arten sind in Tabelle 1 im Anhang zusammengestellt.

2.2.2 KARTIERTERMINE

Die Erfassung der Rastvögel wurde an 24 Terminen im Zeitraum 16.4.2015 bis 18.3.2016 durchgeführt. Die Kartierungen verteilten sich wie folgt auf die Monate: April (2x), Juli (2x), August (2x), September (3x), Oktober (2x), November (2x), Dezember (2x), Januar (2x), Februar (3x) und März (4x).

2.2.3 BEWERTUNG

Die Bewertung erfolgt nach dem Modell bzw. den Kriterien von KRÜGER et al. (2013).

In dieser Publikation werden für die Mehrzahl der Arten aus der Gruppe der Wat- und Wasservögel, Möwen, Seeschwalben, Störche, Reiher und Kraniche auf Basis der Gesamtrastbestände Schwellenwerte für Rastbestandsgrößen lokaler, regionaler, landesweiter, na-

tionaler und internationaler Bedeutung abgeleitet. Hierbei werden die naturräumlichen Regionen Watten und Marschen, Tiefland und Bergland mit Börden unterschieden.

Die Bewertung als Gastvogellebensraum nach dieser Methode kann nur die Arten berücksichtigen, für die Schwellenwerte definiert wurden. Für jede dieser Arten wird die Gesamtzahl der bei einer Begehung festgestellten Individuen mit den Schwellenwerten verglichen und das Bedeutungskriterium ermittelt. Eine Gesamtbewertung als Gastvogellebensraum kann durch die Auflistung der Nachweise von mindestens lokaler Bedeutung erfolgen.

3 ERGEBNISSE

Die Darstellung wird nachfolgend getrennt für Brut- und Rastvögel durchgeführt.

Insgesamt wurden im Rahmen der 34 Erfassungsdurchgänge (10 mal Brut, 24 mal Rast) 84 Vogelarten im UG beobachtet.

In Tabelle 2 erfolgt eine alphabetische Auflistung aller während der Brut- und Rastvogelzählungen angetroffenen Vogelarten. Daran schließen sich Angaben zur Gefährdung nach der „Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung 2015“ für Gesamt-Niedersachsen (RL Nds 2015) bzw. für die Region Watten und Marschen (RL WM 2015) an. In der sechsten Spalte (RL BRD 2007) findet sich die Einstufung nach der "Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (4. Fassung, 30.11.2007)". Die siebte Spalte enthält Angaben zur Roten Liste wandernder Vogelarten (1. Fassung, HÜPPOP et al. 2013). Den letzten beiden Spalten sind Angaben zum Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) zu entnehmen.

Weiterhin ist in Tabelle 2 eine Angabe zum Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005) enthalten.

Aufgabenstellung dieser Arbeit war es, insbesondere die Offenlandarten zu erfassen, da nach derzeitigem Kenntnisstand insbesondere bei dieser Gruppe von einer besonderen Planungsrelevanz bei Windkraftanlagen auszugehen ist (z.B. REICHENBACH et al. 2004). Aufgrund der hierauf abgestimmten Untersuchungsmethodik und -intensität ist die folgende Artenliste sicherlich nicht 100 % vollständig. Sie vermittelt aber einen sehr guten Eindruck über die Vielfältigkeit eines derartigen Untersuchungsgebietes, da auch kleinere Gehölze und Hecken regelmäßig überprüft wurden.

Tabelle 2: Gesamtartenliste der im UG Wangerland (E) im Zeitraum Ende März 2015 bis Ende März 2016 nachgewiesenen Vogelarten mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus in alphabetischer Reihenfolge

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2015			Rote Liste wandernder Vogelarten	BArt SchV	EU-VRL
			Nds	W-M	BRD			
Aaskrähe	*Corvus corone*	BV	*	*	*		§	
Amsel	*Turdus merula*	BV	*	*	*		§	
Austernfischer	*Haematopus ostralegus*	BZF	*	*	*		§	
Bachstelze	*Motacilla alba*	BV	*	*	*		§	
Bekassine	*Gallinago gallinago*	DZ	1	1	1	V	§§	
Bergpieper	*Anthus spinoletta*	DZ					§	
Blässralle	*Fulica atra*	BZF	V	V	*		§	
Blaukehlchen	*Luscinia svecica*	BV	*	*	V		§§	I
Blaumeise	*Parus caeruleus*	BV	*	*	*		§	
Bluthänfling	Carduelis cannabina	BZF	3	3	V		§	
Brandgans	Tadorna tadorna	BZF	*	*	*		§	
Buchfink	*Fringilla coelebs*	BV	*	*	*		§	

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2015			Rote Liste wan-dernder Vogel-arten	BArt SchV	EU-VRL
			Nds	W-M	BRD			
Buntspecht	*Dendrocopos major*	BV	*	*	*		§	
Dohle	*Corvus monedula*	BV	*	*	*		§	
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	*	*	*		§	
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	BV	*	*	*		§	
Elster	*Pica pica*	BV	*	*	*		§	
Fasan	*Phasianus colchicus*	BV					§	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	BV	3	3	3		§	
Feldsperling	*Passer montanus*	BV	V	V	V		§	
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	BV	*	*	*		§	
Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*	DZ	1	1	2	V	§§	
Gänsesäger	*Mergus merganser*	DZ	R					
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	BV	*	*	*		§	
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	BV	V	V	*		§	
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	BV	V	V	*		§	
Goldammer	*Emberiza citrinella*	BV	V	V	*		§	
Goldregenpfeifer	*Pluvialis apricaria*	ü	1	0	1		§§	|
Graugans	*Anser anser*	BZF	*	*	*		§	
Graureiher	*Ardea cinerea*	DZ	V	V	*		§	
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	BV	2	2	1		§§	
Grünfink	Carduelis chloris	BV	*	*	*		§	
Habicht	*Accipiter gentilis*	DZ	V	V	*		§§	
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	BV	*	*	*		§	
Haussperling	*Passer domesticus*	BV	V	V	V		§	
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	BV	*	*	*		§	
Heringsmöwe	*Larus fuscus*	DZ	*	*	*		§	
Hohltaube	*Columba oenas*	BV	*	*	*		§	
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	BV	3	3	2		§§	
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	BV	*	*	*		§	
Kohlmeise	*Parus major*	BV	*	*	*		§	
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	DZ	*	*	*		§	
Krickente	*Anas crecca*	DZ	3	3	3	3	§	
Kuckuck	*Cuculus canorus*	BV	3	3	V		§	
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	DZ	*	*	*		§	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	BV	*	*	*		§§	
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	BZF	*	*	*		§	
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BZF	*	*	*		§	
Nilgans	*Alopochen aegyptiacus*	BZF						
Pfeifente	*Anas penelope*	DZ	R	R	R		§	

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2015			Rote Liste wan-dernder Vogel-arten	BArt SchV	EU-VRL
			Nds	W-M	BRD			
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	BV	3	3	V		§	
Reiherente	*Aythya fuligula*	BZF	*	*	*		§	
Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV	*	*	*		§	
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	BV	*	*	*		§	
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	BV	V	V	*		§§	I
Rotdrossel	*Turdus iliacus*	DZ					§	
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV	*	*	*		§	
Rotschenkel	*Tringa totanus*	BV	2	2	V		§§	
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	DZ	*	*	*		V	
Schilfrohrsänger	*Acrocephalus schoenobaenus*	BV	*	*	V		§§	
Schnatterente	*Anas strepera*	BZF	*	*	*		§	
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	BV	*	*	V		§	
Silbermöwe	*Larus argentatus*	DZ	*	*	*		§	
Silberreiher	*Ardea alba*	DZ					§	I
Singdrossel	*Turdus philomelos*	BV	*	*	*		§	
Sperber	*Accipiter nisus*	DZ	*	*	*		§§	
Star	*Sturnus vulgaris*	B	3	3	*		§	
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	DZ	1	1	1	Vw	§	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	BV	V	V	*		§	
Stockente	*Anas platyrhynchos*	BV	*	*	*		§	
Straßentaube	*Columba livia domestica*	BV					§	
Sturmmöwe	*Larus canus*	DZ	*	*	*		§	
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	BV	*	*	*		§	
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*	BV	*	*	*		§	
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	BV	V	V	*		§§	
Uferschnepfe	*Limosa limosa*	B	2	2	1		§§	
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	DZ	*	*	*		§	
Wachtel	*Coturnix coturnix*	BV	V	V	*		§	
Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*	DZ	*		*		§§	
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	DZ	3	3	*	Vw	§§	I
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	BV	3	3	V		§	
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	BV	*	*	*		§	
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV	*	*	*		§	
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	BV	*	*	*		§	

Legende:

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

RL Nds 2015, RL T-W 2015 = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015) für Gesamt-Niedersachsen, Region Flachland; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom

Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, R = extrem selten, kein Status = kein nachgewiesener Brutvogel bzw. Neozoon
RL BRD 2007 = Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (SÜDBECK et al. 2007); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, + = nicht gefährdet
RL der wandernden Vogelarten Deutschlands, 1. Fassg. (Hüppop et al. 2013): 1 w vom Erlöschen bedroht, 2w stark gefährdet, 3w gefährdet, Vw Vorwarnliste
BArtSchV = Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung; §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art
EU-VRL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; I = In Anhang I geführte Art

3.1 BRUTVOGELERFASSUNG 2015

3.1.1 PLANUNGS- UND BEWERTUNGSRELEVANTE ARTEN

Folgende 19 planungsrelevante (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevante (d.h. nach Roten Listen gefährdete Arten sowie Anhang I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) Brutvogelarten, die zumindest mit einem Brutverdacht festgestellt wurden, sind im Untersuchungsgebiet (UG) in der Brutzeit 2015 nachgewiesen worden:

Blaukehlchen, Feldlerche, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Großer Brachvogel, Haussperling, Kiebitz, Kuckuck, Rauchschwalbe, Rohrweihe, Rotschenkel, Schilfrohrsänger, Schwarzkehlchen, Star, Teichrohrsänger, Turmfalke, Uferschnepfe, Wachtel und Wiesenpieper. Deren Reviere sind in Karte 1a verzeichnet.

Darüber hinaus wurde der Mäusebussard (5x BV) festgestellt, der wegen seiner potenziellen Gefährdung durch Kollisionen mit Windenergieanlagen (vgl. DÜRR 2015) in Tabelle 3 berücksichtigt wird.

Außerdem trat der Bluthänfling als Brutzeitfeststellung auf: Dessen Nachweis ist für die Brutvogelbewertung nicht relevant.

Im UG wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung 2015 von den vorgenannten planungs- und bewertungsrelevanten Arten die in Tabelle 3 zusammengestellten Nachweise bzw. Brutpaar-Anzahlen festgestellt:

Tabelle 3: Brutvögel – planungs- und bewertungsrelevante Arten (500 m-Radius um die geplante Potenzialfläche) der Potenzialfläche E; BV = Brutverdacht, B = Brutnachweis, BZF = Brutzeitfeststellung

berücksichtigt werden gefährdete Arten und Anhang-I-Arten sowie alle Greifvögel
*** nicht quantitativ erfasst**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/Reviere im 500 m-Radius	RL Nds 2015	RL WM 2015	RL BRD 2015	EU-VRL	Anmerkungen
Blaukehlchen	*Luscinia svecica*	32	*	*	V	I	32 BV + 10 BZF
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	1	2	2	1		1 BV
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*		V	V	V		2 BZF
Feldlerche	*Alauda arvensis*	1	3	3	3		1 BV
Feldsperling*	*Passer montanus*	1	V	V	V		1 BV
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	3	V	V	*		3 BV
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	*	V	V	*		
Goldammer	*Emberiza citrinella*	*	V	V	*		
Haussperling*	*Passer domesticus*	39	V	V	V		39 BV

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/Reviere im 500 m-Radius	RL Nds 2015	RL WM 2015	RL BRD 2015	EU-VRL	Anmerkungen
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	10	3	3	2		10 BV
Kuckuck	*Cuculus canorus*	1	3	3	V		1 BV
Mäusebussard	*Buteo buteo*	5	*	*	*		1 BV
Rotschenkel	*Tringa totanus*	1	2	2	V		1 BV
Rauchschwalbe*	*Hirundo rustica*	3	3	3	V		3 BV
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	1	V	V	*	I	1 BV
Schilfrohrsänger	*Acrocephalus schoenobaenus*	32	*	*	V		32 BV, 13 BZF
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	7	*	*	V		1 B, 6 BV, 4 BZF
Star	*Sturnus vulgaris*	2	3	3	*		1 B, 1 BV, 2 BZF
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	*					
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	1	V	V	*		1 B V
Uferschnepfe	*Limosa limosa*	2	2	2	1		1 B, 1 BV
Wachtel	*Coturnix coturnix*	1	V	V	*		1 BV
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	3	3	3	V		3 BV

Legende
vgl. Legende zu Tabelle 2

Anmerkungen zu ausgewählten planungs- und bewertungsrelevanten Arten (vgl. Karte 1a)

Erklärung der verwendeten Abkürzungen: BV = Brutverdacht; B = Brutnachweis; BZF = Brutzeitfeststellung; UG = Untersuchungsgebiet;

Blaukehlchen: zusammen mit dem Schilfrohrsänger die häufigste gefährdete Brutvogelart im UG; 32 x BV und 10 BZF an Schilfgräben über das gesamte UG verteilt

Großer Brachvogel: 1 Revier im Westen des UG beidseitig der ehemaligen Bahnstrecke

Bluthänfling: 2 x BZF im Westen des UG beidseitig der ehemaligen Bahnstrecke

Feldlerche: 1 x BV im Grünland nordwestlich Harzburg

Feldsperling: 1 x BV in Gehölz entlang der ehemaligen Bahnstrecke im Westen des UG

Gartenrotschwanz: 3x BV im Bereich der Hofanlagen Bussenhausen, Kiebitzleide und Pievens

Gelbspötter: nicht quantitativ erfasst

Goldammer: nicht quantitativ erfasst

Haussperling: nicht quantitativ erfasst; 39x BV im Bereich der Hofanlagen Middelswarfe, Tyedmerswarfen, Kiebitznest, Bussenhausen, Zissenhausen und Harzburg

Kiebitz: 10 x BV, davon 4 x BV im westlichen UG südl. Kiebitznester Leide und 6 x BV östlich des Tettenser Tiefs mit Schwerpunkt zwischen Pievens und Wunnenspill

Kuckuck: 1 x BV mit einem Revier, das den größten Teil des UG umfasst

Mäusebussard: 5 Reviere, davon drei westlich und 2 östlich des Tettenser Tiefs

Rauchschwalbe: nicht quantitativ erfasst; 3 x BV in Zissenhausen und Harzburg

Rohrweihe: 1 x BV im zentralen UG

Rotschenkel: 1 x BV nordwestlich Harzburg

Schilfrohrsänger: zusammen mit dem Blaukehlchen die häufigste gefährdete Brutvogelarten im UG; 32 x BV und 13 x BZF ,die östlich der ehemaligen Bahnstrecke relativ gleichmäßig über das UG verteilt sind

Schwarzkehlchen: 6 x BV, 1 x B und 4 x BZF hauptsächlich im Süden zwischen Bussenhausen und Zissenhausen und im äußersten Osten des UG südlich Wunnenspill

Star: 1 x B in Tyedmerswarfen, 1 x BZF in Middelswarfen und 1 x BV und 1 BZF in der Hofanlage Kiebitznest

Stieglitz: nicht quantitativ erfasst

Turmfalke: 1 x BV westlich Harzburg

Uferschnepfe: 1 x B im zentralen Westen des UG westlich Tettenser Leide und 1 x BV im äußersten Osten des UG südlich Wunnenspill

Wachtel: 1 x BV nördlich Bussenhausen / westlich der ehemaligen Bahnstrecke

Wiesenpieper: 2 x BV westlich der Tettenser Leide im zentralen UG und 1 x BV östlich der Tettenser Leide im Nordosten des UG

3.2 RASTVOGELERFASSUNG 2015/2016

3.2.1 PLANUNGS- UND BEWERTUNGSRELEVANTE ARTEN

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

Im Gebiet wurden als planungsrelevante Rastvogelarten nachgewiesen (Siehe Tab. 1 Anhang):

Kormoran, Silber- und Graureiher, Graugans, Pfeif-, Schnatter-, Krick-, Stock- und Reiherente, Gänsesäger, Blässhuhn, Austernfischer, Kiebitz, Bekassine, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwe.

Von diesen Arten wurde für die Sturmmöwe im Verlauf der 24 durchgeführten Rastvogelzählungen einmal eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013) nachgewiesen: 16.10.2015: 700 Ex. (=regional bedeutsames Vorkommen) sowie für die Heringsmöwe am 16.04.2015: 198 Ex. (= lokal bedeutsames Vorkommen)

Die Zählergebnisse sind Tabelle 6 zu entnehmen. Außerdem sind in Tabelle 6 die Greifvögel dargestellt, da diese Gruppe als besonders kollisionsgefährdet gilt. Es wurden im Rahmen der Rastvogelzählungen fünf Greifvogelarten nachgewiesen: Rohrweihe (2 Termine, max. 1 Ex.), Habicht (1 Termin, 1 Ex.), Sperber (1 Termin, 1 Ex.), Mäusebussard (24 Termine, max. 13 Ex.) und Turmfalke (19 Termine, max. 6 Ex.). Als überfliegende Arten wurden zusätzlich Baumfalke (19.09.2015, 1 Ex.) sowie Goldregenpfeifer (6 Ex. am 20.8.15) registriert. Auffällig war das Fehlen größerer Ansammlungen von Gänsen und Enten sowie von Watvogelarten wie Kiebitz und Goldregenpfeifer.

Für die übrigen Arten erreichte das UG bei keiner der 24 durchgeführten Rastvogelbegehungen eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013). Daher erübrigt sich eine Plandarstellung für diese Arten. Sie werden daher auch nicht weiter textlich berücksichtigt. Eine Übersicht über alle während der Rastzählungen erfassten Arten gibt Tabelle 1 im Anhang.

4 BEWERTUNG

4.1 BRUTVÖGEL

Für die Brutvögel des UG wurde folgende Bewertung nach BEHM & KRÜGER (2013) durchgeführt:

Tabelle 4: Verteilung der Reviere planungsrelevanter Arten auf die Teilgebiete

	RL Nds	RL WM	RL BRD	I	II
Feldlerche	3	3	3		1
Großer Brachvogel	2	2	1	1	
Kiebitz	3	3	2	3	7
Kuckuck *	3	3	V	1	1
Rotschenkel	2	2	V		1
Uferschnepfe	2	2	1	1	1
Wiesenpieper	3	3	V	2	1

* Da die Reviere vom Kuckuck zu gleichen Teilen über den beiden Teilflächen liegen, wurden diese beiden Arten für jede Fläche gewertet.

Diese Bewertung erfolgte für den 500 m-Radius um die Potenzialfläche.

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

Der Flächenfaktor beträgt für die einzelnen Teilgebiete:

I: 1,8

II: 1,7

Die Abgrenzung und Bewertung der Teilgebiete ist Karte 1b zu entnehmen.

Tabelle 5: Bewertung der Teilgebiete I und II ohne Rauchschwalben

Teilgebiet I		**BRD**		**Niedersachsen/ Bremen**		**Watten und Marschen**	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Großer Brachvogel	**1**	1	10	2	3,5	2	3,5
Kiebitz	**3**	2	4,8	3	2,5	3	2,5
Kuckuck	**1**	V	-	3	1	3	1
Uferschnepfe	**1**	1	10	2	2	2	2
Wiesenpieper	**2**	V	-	3	1,8	3	1,8
Summe			24,8		10,8		10,8
Flächenfaktor	1,8						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**13,8 unterhalb national**		**6 unterhalb landesweit**		**6 lokale Bedeutung**
Teilgebiet II		**BRD**		**Niedersachsen/ Bremen**		**Watten und Marschen**	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Feldlerche	**1**	3	1	3	1	3	1
Kiebitz	**7**	2	8,8	3	4,3	3	4,3
Kuckuck	**1**	V	-	3	1	3	1
Rotschenkel	**1**	V	-	2	2	2	2
Uferschnepfe	**1**	1	10	2	2	2	2
Wiesenpieper	**1**	V	-	3	1	3	1
	Summe		19,8		11,3		11,3
Flächenfaktor	1,7						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**11,6 unterhalb national**		**6,6 unterhalb landesweit**		**6,6 lokale Bedeutung**

Demnach erreichen die **Teilgebiet I und II jeweils lokale Bedeutung**. Ausschlaggebend sind die Vorkommen von

Teilgebiet I:

1 P. Großer Brachvogel, 3 P. Kiebitz, 1 P. Kuckuck, 1 P. Uferschnepfe und 2 P. Wiesenpieper.

Teilgebiet II:

1 P. Feldlerche, 7 P. Kiebitz, 1 P. Kuckuck, 1 P. Rotschenkel, 1 P. Uferschnepfe und 1 P. Wiesenpieper.

Die Rauchschwalbe brütet in Siedlungsstrukturen und ist deshalb zunächst nicht in die Bewertung mit eingeflossen. Da die Art nach Auffassung des Landkreises mit in die

Bewertung einfließen sollte, erfolgt dies in Tabelle 6. Die Karte 1b zeigt weiterhin den Stand ohne die Rauchschwalbe.

Tabelle 6: Bewertung der Teilgebiete I und II mit Rauchschwalben

Teilgebiet I		**BRD**		**Niedersachsen/ Bremen**		**Watten und Marschen**	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Großer Brachvogel	**1**	1	10	2	3,5	2	3,5
Kiebitz	**3**	2	4,8	3	2,5	3	2,5
Kuckuck	**1**	V	-	3	1	3	1
Uferschnepfe	**1**	1	10	2	2	2	2
Wiesenpieper	**2**	V	-	3	1,8	3	1,8
Summe			24,8		10,8		10,8
Flächenfaktor	1,8						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**13,8 unterhalb national**		**6 unterhalb landesweit**		**6 lokale Bedeutung**
Teilgebiet II		**BRD**		**Niedersachsen/ Bremen**		**Watten und Marschen**	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Feldlerche	**1**	3	1	3	1	3	1
Kiebitz	**7**	2	8,8	3	4,3	3	4,3
Kuckuck	**1**	V	-	3	1	3	1
Rauchschwalbe	**3**	V	-	3	2,5	3	2,5
Rotschenkel	**1**	V	-	2	2	2	2
Uferschnepfe	**1**	1	10	2	2	2	2
Wiesenpieper	**1**	V	-	3	1	3	1
	Summe		19,8		13,8		13,8
Flächenfaktor	1,7						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**11,6 unterhalb national**		**7,2 unterhalb landesweit**		**7,2 lokale Bedeutung**

4.2 Rastvögel

Die Bewertung wurde nach KRÜGER et al. (2013) vorgenommen. Dabei wurden folgende bewertungsrelevanten Rastvogelaufkommen nachgewiesen (siehe Tabelle 1 im Anhang):

Sturmmöwe:

1 x regional bedeutsames Rastvorkommen am 16.10.15 (700 Ex.)

Heringsmöwe:

1 x lokal bedeutsames Rastvorkommen am 16.04.15 (198 Ex.)

5 KONFLIKTANALYSE

Die Konfliktanalyse bezieht sich auf die planungs- und bewertungsrelevanten Arten, die im Untersuchungsgebiet als Brutvögel (Brutverdacht/-nachweis) festgestellt wurden bzw. das Gebiet als Nahrungs- und Rasthabitat nutzten und die von dem geplanten Vorhaben betroffen sein könnten.

5.1 BRUTVÖGEL

5.1.1 SCHEUCH- UND VERTREIBUNGSWIRKUNGEN

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

So stellten HÖTKER et al. (2005) in einer Literaturstudie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz fest, dass in einer Auswertung von 127 Einzelstudien kein statistisch signifikanter Nachweis von erheblichen negativen Auswirkungen der Windkraftnutzung auf die Bestände von Brutvögeln erbracht werden konnte. Danach werden die Brutbestände von Watvögeln der offenen Landschaft tendenziell negativ beeinflusst, auf bestimmte brütende Singvogelarten übten Windkraftanlagen positive Wirkungen aus (aufgrund von sekundären Effekten wie Habitatveränderungen bzw. landwirtschaftlicher Nutzungsaufgabe in der unmittelbaren Umgebung von Windenergieanlagen).

Auch der NLT (2014) geht davon aus, dass für die meisten Singvogelarten (darunter auch Feldlerche, Wiesenschafstelze und Wiesenpieper) eine erhebliche Beeinträchtigung nach dem derzeitigen Kenntnisstand eher unwahrscheinlich ist.

Der Landesverband Bremen des Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) hat 2004 einen Band mit einer Reihe von Untersuchungen herausgegeben, die in der Auswertung von HÖTKER et al. (2005) nicht enthalten sind. Hierin findet sich u. a. ein Beitrag von REICHENBACH et al. (2004), der den Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Brut- und Gastvögeln gegenüber Störwirkungen von Windenergieanlagen zusammenfasst. Die meisten Wiesensingvögel (z.B. Feldlerche, Schwarzkehlchen), Röhrichtbrüter (z.B. Blaukehlchen und Schilfrohrsänger) sowie gehölzbrütende Singvogelarten werden von REICHENBACH et al. (2004) als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft. Die Aussagen aus diesen Untersuchungen sind für die betroffenen Vögel des Untersuchungsgebietes in Tabelle 7**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt.

Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) kommen nach dreijährigen Untersuchungen an 11 Windparks in der Niederlausitz zu dem Ergebnis, dass bei den Brutvögeln kein großflächiges Meiden von Windparks festzustellen war. Vorher-Nachher-Vergleiche zeigten keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna auf. Dies gilt ebenfalls für die Wachtel, die in größerer Zahl auch innerhalb von Windparks angetroffen wurde. Weitere untersuchte Arten waren u.a. Rebhuhn, Feldlerche, Schafstelze, Braunkehlchen sowie diverse Singvogelarten.

Tabelle 7: Empfindlichkeit und Beeinträchtigungsdistanzen relevanter Vogelarten (Brutnachweis und Brutverdacht; ohne Brutzeitfeststellung) im UG (nach REICHENBACH et al. 2004)

Art	*Empfindlichkeit gegenüber WEA*	*Reichweite von Scheuch- und Vertreibungswirkungen*
Blaukehlchen	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Feldlerche	*keine -gering*	*-*
Großer Brachvogel	*gering-mittel*	*100-150 m*
Kiebitz	*gering-mittel*	*Ca. 100 m*
Mäusebussard	*gering(-mittel?)*	*Mehrzahl der Studien zeigt keinen Einfluss*
Rohrweihe	*gering(-mittel?)*	*Ca. 150-200 m (Nestbereich, nicht Nahrungssuche)*
Rotschenkel	*gering(-mittel?)*	*Beeinträchtigung bis zu einer Entfernung von 100-200 m nicht sicher auszuschließen*
Schilfrohrsänger	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Schwarzkehlchen	*gering*	*Vermutlich keine*
Teichrohrsänger	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Turmfalke	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Uferschnepfe	*gering(-mittel?)*	*100-200 m nicht sicher auszuschließen*
Wachtel	*hoch (nach Reichenbach et al. 2004); mittel nach eigenen und weiteren Auswertungen (s.u.*	*ca. 200-250 m (REICHENBACH et al. 2004) bzw. 150 m nach eigenen Auswertungen*
Wiesenpieper	*gering(-mittel?)*	*in einigen Arbeiten deuten sich Meidung bis ca. 100 m an*
(Gehölzbrütende Singvögel) Nicht Gegenstand der Betrachtung	*(gering)*	*(keine)*

Im Folgenden sollen die o.g. Arten noch einmal eingehender betrachtet werden.

Blaukehlchen

REICHENBACH (2004) untersuchte die Empfindlichkeit von Schilfrohrsängern und Blaukehlchen gegenüber WEA und stellte dabei fest, dass beide Arten ihre Reviere in unmittelbarer Nähe von WEA und einen Dichteschwerpunkt in einem Windpark aufwiesen. Er schließt daraus, dass keine Störwirkung von den WEA ausgeht. Gestützt werden diese Ergebnisse von HANDKE et al. (2004).

Feldlerche

Die Empfindlichkeit der Feldlerche gegenüber WEA wird in der Zusammenstellung von REICHENBACH ET AL. (2004) als gering eingestuft. Diese Einschätzung ist als gut abgesichert anzusehen (z. B. LOSKE 2000, KORN & SCHERNER 2000, PERCIVAL 2000, BERGEN 2001, GHARADJEDAGHI & EHRLINGER 2001, STÜBING 2001, REICHENBACH 2003, REICHENBACH & STEINBORN 2004, REICHENBACH 2004, HANDKE ET AL. 2004a, 2004b, 2004c). Aktuell bestätigen dieses auch noch mal REICHENBACH & STEINBORN (2006, 2007) für Ostfriesland, STEINBORN & REICHENBACH (2008) für Cuxhaven sowie ELLE (2006) und MÖCKEL & WIESNER (2007) auch für andere Lebensraumtypen und Regionen, eine südwestdeutsche Mittelgebirgslandschaft und die Niederlausitz.

Die Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel von STEINBORN et al. (2011) kommt zu dem Ergebnis,

dass für die Feldlerche kein größerer Einfluss durch Windparks vorliegt. Lediglich eine kleinräumige Meidung der WEA bis 100 m deutet sich in den Ergebnissen an; ein signifikanter Einfluss liegt jedoch nicht vor. Eine kleinräumige Meidung trat bei den untersuchten Windparks auch erst mit einer gewissen Zeitverzögerung ein. Der Einfluss bestimmter Habitatparameter ist hingegen wesentlich klarer zu erkennen als derjenige der WEA. Nach aktuellem Wissensstand ist somit nicht mit einer Verdrängung der Feldlerche durch die geplanten WEA zu rechnen.

Großer Brachvogel

Für den Großen Brachvogel kann eine Beeinträchtigung durch WEA nicht ausgeschlossen werden. REICHENBACH et al. (2004) ordnen dem Großen Brachvogel eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit zu und gehen von Beeinträchtigungen bis zu 100 bis 150 m aus. REICHENBACH & STEINBORN (2006, 2007) konnten keinen Einfluss auf brütende Brachvögel feststellen. In einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland kommen STEINBORN et al. (2011) zu dem Ergebnis, dass ein Einfluss der untersuchten Windparks auf die Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels nicht erkennbar war. Brachvögel brüteten in der Untersuchung auch innerhalb der Windparks, mieden jedoch tendenziell den Nahbereich (bis 100 m); dieses Ergebnis war jedoch nicht signifikant. Raumnutzungsbeobachtungen wiesen auf Meidungen bis 50 m hin; Verhaltensänderungen konnten sich jedoch bis zu einem Abstand von 200 m zu den Anlagen erstrecken. Temporäre Revieraufgaben im Einflussbereich von Bauarbeiten während der Brutzeit deuteten auf vorübergehende Störung hin. Aus Vorsorgegründen wird ein Verdrängungseffekt im Umkreis von 150 m um WEA herangezogen.

Kiebitz

Zu dieser Art liegen inzwischen eine Reihe von Studien vor, so dass die Empfindlichkeit gut beurteilt werden kann. Detaillierte Zusammenstellungen finden sich bei REICHENBACH (2002) sowie bei REICHENBACH et al. (2004). Danach zeigen übereinstimmend fast alle Untersuchungen, dass Kiebitze als Brutvögel offensichtlich nur wenig oder gar nicht von Windenergieanlagen beeinträchtigt werden. Auf der Basis von 19 Studien beurteilen REICHENBACH et al. (2004) die Empfindlichkeit des Kiebitzes gegenüber Windenergieanlagen als gering-mittel. Diese Einstufung ist nach Ansicht der Autoren gut abgesichert, von Beeinträchtigungen bis zu einer Entfernung von ca. 100 m muss jedoch ausgegangen werden. Die einzige Studie, die scheinbar einen signifikanten Einfluss nachweisen konnte, ist jene von PEDERSEN & POULSEN (1991). Wahrscheinlich gehen ihre Ergebnisse jedoch weniger auf einen Einfluss der Anlage selber zurück, als vielmehr auf den von menschlichen Störungen. Die Anlage zeigte große technische Mängel, was einen hohen Wartungsbedarf hervorrief. Nach Angaben der Autoren bewegten sich während der Brutzeit täglich Menschen im unmittelbaren Umfeld der Anlage. PEDERSEN & POULSEN (1991) führen dies selber als die beste Erklärung für die Brutaufgabe von drei Nestern an, die am nächsten zur Anlage lagen. Ihre Ergebnisse sind somit kein eindeutiger Nachweis einer Vertreibungswirkung, die durch die Anlage selber hervorgerufen würde. Insgesamt schien der Kiebitz als Brutvogel somit

bereits schon nach älteren Erkenntnissen nicht oder nur in vergleichsweise geringem Maße von Windenergieanlagen beeinflusst zu werden. Dies wird nun durch zahlreiche aktuelle Studien von z.B. HANDKE et al. (2004a, 2004b, 2004c, 2004d), REICHENBACH (2003), REICHENBACH & STEINBORN (2007), SINNING (2002, 2004), SINNING et al. (2004) sowie SPRÖTGE (2002) bestätigt.

Die Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel von STEINBORN et al. (2011) konnten eine signifikante Abnahme von Kiebitz-Brutbeständen in Windparks nachweisen. Die signifikanten Verdrängungseffekte waren bis 100 m um die Anlagen festzustellen. Auch konnten Revieraufgaben im Einflussbereich der Bauarbeiten festgestellt werden und machen den negativen Einfluss deutlich.

Mäusebussard

Insgesamt sind die Kenntnisse zum Verhalten von Greifvögeln in Windparks z.T. widersprüchlich. Die Mehrzahl der Veröffentlichungen berichtet jedoch von keinen oder geringen Auswirkungen, was sich mit zahlreichen eigenen – z.T. nicht veröffentlichten – Beobachtungen deckt. So konnten Mäusebussard und Turmfalke seit Jahren regelmäßig in den verschiedensten Windparks in z.B. den Landkreisen Wesermarsch, Wittmund und Aurich beobachtet werden. Bei geeigneten Strukturen an den WEA (Außenleitern, Montageringe) sitzen beide Arten dabei sogar häufig direkt an den Türmen der WEA oder auf der Trafostation unter laufenden Rotoren an. Bezüglich der Empfindlichkeiten am Horststandort ist nach REICHENBACH et al. (2004) daher für den Mäusebussard und den Turmfalken von einer „geringen“ bzw. „geringen (bis mittleren)“ Empfindlichkeit auszugehen. In dem Leitfaden des Landes NRW (MKULNV & LANUV 2013) sowie den Hinweisen des LUBW (2015) wird der Mäusebussard als WEA-unempfindliche Art geführt. Dieser Tendenz folgt auch der aktuelle Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016), welcher den Mäusebussard nicht unter den 36 WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten auflistet.

Rohrweihe

Mit dem Einfluss von Windanlagen auf die Neststandorte von Rohrweihen haben sich ausführlich SCHELLER & VÖKLER (2007) befasst. Sie ermittelten eine Meidedistanz von 150 – 200 m. Für nahrungssuchende Rohrweihen ist kein Meidungsverhalten belegt (BERGEN 2001, MÖCKEL & WIESNER 2007).

Rotschenkel

REICHENBACH et al. (2004) geben die Empfindlichkeit mit gering bis mittel(?) an, da es in unterschiedlichen Veröffentlichungen zu widersprüchlichen Ergebnissen gekommen ist. Nach HÖTKER et al. (2005) überwiegen jedoch in den ausgewerteten Publikationen und schriftliche dokumentierten Untersuchungen die negativen Auswirkungen von WEA gegenüber Rotschenkeln (9 negative zu 2 nicht negative Auswirkung). Sechs der

ausgewerteten Publikationen wiesen auf eine konkrete Meidungsdistanz hin. Der Median liegt demnach bei 188 m Meidungsdistanz. Daher ist eine Beeinträchtigung in einer Entfernung bis 200 m nicht auszuschließen.

Für Rotschenkel gilt hinsichtlich der Gefährdungssituation und Verantwortung des Landes Niedersachsen ähnliches wie für die Uferschnepfe (s.u.).

Schilfrohrsänger

Nach REICHENBACH (2004) und HANDKE et al. (2004a) liegt für den Schilfrohrsänger keine Empfindlichkeit gegenüber WEA vor (siehe auch im Abschnitt „Blaukehlchen“).

Schwarzkehlchen

Für das Schwarzkehlchen kann nicht von einer erhöhten Empfindlichkeit ausgegangen werden. Nach SINNING (2004) ist das Vorhandensein geeigneter Strukturen wichtiger als die Nähe zu WEA. Auch REICHENBACH (2004) konnte mit seinen Untersuchungen in einem Windpark bei Fiebing keine Empfindlichkeit feststellen. Vielmehr stieg die Anzahl von Brutpaaren im Bereich des Windparks an.

Teichrohrsänger

Entspricht den Aussagen zum Schilfrohrsänger.

Uferschnepfe

Für die Uferschnepfe (ebenso wie für den Rotschenkel) sind nach REICHENBACH (2003, 2004) aufgrund der widersprüchlichen Ergebnisse von Untersuchungen (z.B. WINKELMANN 1990, BÖTTGER et al. 1990) in Windparks Beeinträchtigungen bis zu einer Entfernung von 100-200 m nicht sicher auszuschließen.

Ein besonderes Augenmerk ist aufgrund ihrer Gefährdungssituation auf diese Art zu legen: Die Uferschnepfe gilt bundesweit „als vom Aussterben bedroht“, in Niedersachsen ist sie „stark gefährdet“ mit weiterhin deutlich rückläufiger Bestandsentwicklung (vgl. KRÜGER & OLTMANNS 2007). Etwa zwei Drittel des deutschen Bestandes brütet in Niedersachsen, so dass dem Land eine besondere Verantwortung für diese Art zukommt (vgl. NLWKN 2010). Die Seltenheit der Uferschnepfe hat sich 2015 auch im Untersuchungsgebiet bestätigt. Uferschnepfen konnten trotz eines vergleichsweise hohen Grünlandanteils nur in zwei Bereichen (westlich des Tettenser Tiefs und ganz im Osten des UG südlich Wunnenspill) festgestellt werden. Diesen wenigen Vorkommen sollte ein besonderer Schutz zukommen, da sie auch in erheblichem Umfang zur Wertigkeit dieser Teilgebiete beitragen. Besonders zu berücksichtigen ist bei der Uferschnepfe außerdem, dass - auch wenn Vertreibungswirkungen nur bis zu Distanzen von maximal 200 m anzunehmen sind - die Ausweichmöglichkeiten im Gegensatz zum Kiebitz sehr begrenzt sind. Die inzwischen kleinräumige Brutverbreitung im Wangerland zeigt deutlich, dass nur ganz wenige Grünlandflächen in Nutzungsintensität und Feuchteverhältnissen überhaupt noch den Ansprüchen der Uferschnepfe gerecht werden. Bei Vertreibungswirkungen durch Windenergieanlagen ist daher auch ein völliges Abwandern der Tiere nicht auszuschließen.

Wachtel

Die Empfindlichkeit der Wachtel gegenüber WEA wird von REICHENBACH ET AL. (2004) als hoch eingestuft. Diese Einschätzungen werden auch durch BERGEN (2001), MÜLLER & ILLNER (2001), REICHENBACH (2003), REICHENBACH & SCHADEK (2003), REICHENBACH & STEINBORN (2004) und SINNING (2004) geteilt. Meidungsdistanzen von 200-250 m werden angegeben.

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

Auch in anderen bestehenden Windparks konnte durch die pgg gmbh diese Beobachtung gemacht werden. So wurden im bestehenden Windpark Lorup (Landkreis Emsland) im Jahr 2009 Brutvogel-Daten erhoben. Dabei wurden insgesamt acht Wachteln im Windpark festgestellt. Ein Meidungsverhalten deutete sich hier nicht an. Auch im Windpark Haren (Landkreis Emsland) wurden im Jahr 2008 fünf Wachtelvorkommen im Windpark festgestellt. In einer entsprechenden Auswertung der pgg gmbh (Untersuchung zum Meideverhalten der Wachtel in Windparks, PGG 2012, unveröffentlichtes Gutachten) wurden sechs Windparkstandorte bezüglich ihres Wachtelvorkommens ausgewertet. Dabei wurden Vorkommen der Wachtel in mehreren Windparks mit der Berechnung von Erwartungswerten ausgewertet, um daraus ein Meidungsverhalten gegenüber geschlossenen Windparkflächen oder der anlagennahen Bereiche bzw. einer Kombination beider Faktoren abzuleiten. Insgesamt konnte kein ausgeprägtes Meidungsverhalten der Wachtel gegenüber den genannten Faktoren festgestellt werden. Lediglich für Entfernungen von unter 200 m innerhalb von geschlossenen Windparks waren geringfügig niedrigere Individuendichten vorhanden, als zu erwarten gewesen wäre. Somit kann zumindest aus den vorliegenden Ergebnissen kein entsprechendes Meidungsverhalten gegenüber WEA festgestellt werden. Aus Vorsorgegründen wird ein Verdrängungseffekt im Umkreis von 150 m um WEA herangezogen.

Wiesenpieper

Nach HÖTKER et al. (2005) stehen sieben Publikationen, die eine negative Auswirkung von WEA auf Wiesenpieper beschreiben, 15 Publikationen gegenüber, die keine negativen Auswirkungen erkennen konnten. REICHENBACH et al. (2004) sprechen von widersprüchlichen Ergebnissen in den von ihnen genutzten Quellen, weisen aber darauf hin, dass sich eine Meidedistanz von ca. 100 m andeutet. Im aktuellen Leitfaden (MU 2015) wird der Wiesenpieper nicht als windkraftsensible Art geführt. Sofern durch den Bau keine Brutplätze direkt betroffen sind ist nicht von einem Verlust von Brutpaaren zu rechnen.

5.1.2 KOLLISIONSVERLUSTE

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand (DÜRR 2015) liegen für einige der planungsrelevanten Vogelarten im UG bisher bundesweit keine Totfunde an

Windenergieanlagen vor. Dies gilt für einige der Vogelarten wie z.B. Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger und Wiesenpieper. Für weitere planungsrelevante Arten liegen nur sehr wenige Totfunde vor: Feldsperling (16), Haussperling (3), Kiebitz (18), Rauchschwalbe (22), Sturmmöwe (45), Teichralle (1).

Bei anderen Arten sind zwar Kollisions- bzw. Anflugopfer an Windenergieanlagen aus Deutschland bekannt, die Anzahlen sind aber in Relation zur Populationsgröße der Arten sehr gering (z.B. Rohrweihe (22), Turmfalke (77)).

Besonders häufig von Kollisionen an Windenergieanlagen betroffen sind einige seltenere Greifvogelarten wie Rotmilan (bundesweit 270 Anflugopfer) oder Seeadler (bundesweit 108 Anflugopfer). Beide Arten wurden allerdings nicht im UG als Brutvogel nachgewiesen.

Das Kollisionsrisiko ist damit an dieser Stelle für die potentiell kollisionsgefährdeten Brutvogelarten **Mäusebussard, Turmfalke** und **Rohrweihe** zu diskutieren.

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

Der aktuelle Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016) führt 36 WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten auf. Der Mäusebussard und der Turmfalke sind nicht als windkraftsensibel eingestuft und somit nicht in dieser Liste vertreten. Auch bei LANGGEMACH & DÜRR (2015), LUBW (2015) und LAG VSW (2015) werden die Arten gegenüber Windkraft nicht als überdurchschnittlich sensibel bzw. kollisionsgefährdet geführt. Nach DÜRR (2015) wurden für den Mäusebussard mittlerweile 373 Schlagopfer (aufsummiert) gemeldet; diese Art zählt damit zu den am häufigsten unter WEA aufgefundenen Arten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass der Mäusebussard mit Abstand die am häufigsten in Deutschland vorkommende Greifvogelart ist (BEAMAN & MADGE 2007). Für Deutschlang geht GEDEON et al. (2014) von ca. 80.000 – 135.000 Paaren aus. Insofern spiegelt die Summe der Schlagopfer nicht das Gefährdungspotenzial dieser Art wieder.

Für den Mäusebussard zeigen jedoch erste Ergebnisse des PROGRESS-Projekts, dass aufgrund der kumulativen Wirkung der zunehmenden Anzahl an WEA in Deutschland die Kollisionsverluste beim Mäusebussard bereits populationsrelevante Auswirkungen zur Folge haben können (GRÜNKORN et al. 2015). Nach SCHREIBER (2014) gilt es zu prognostizieren, ob an einem geplanten Vorhabenstandort von einer überdurchschnittlich Dichte der zu berücksichtigenden (Brutvogel-)Art auszugehen ist und ob diese Art aufgrund ihres arttypischen Verhaltens in besonderer Weise diesen Bereich (in diesem Fall Rotorbereich) nutzt.

Als Ergebnis kann ein besondere Gefährdung des Mäusebussards aufgrund der Lebens- und Jagdweise dieser Art nicht ausgeschlossen werden, zudem liegt in der vorliegenden Kartierung eine überdurchschnittliche Besiedlungsdichte vor. Während in Deutschland eine mittlere Brutpaardichte von 14-22 BP auf 100 km^2 angegeben wird (BAUER et al. 2005a), liegt die hochgerechnete Brutpaardichte im Untersuchungsgebiet höher. Ein artenschutzrechtlicher Konflikt ist somit erkennbar und muss auf der Ebene der Genehmigungsplanung anhand weiterer Daten (konkretes Aufstellmusters, Analyse der Horststandorte) gelöst werden.

Für Weihen, und damit auch für die Rohrweihe, wird von einem erhöhtem Schlag- bzw. Kollisionsrisiko ausgegangen, daher hat diesbezüglich eine Auseinandersetzung mit dem artenschutzrechtlichen Tötungsverbot zu erfolgen. Im Mittelpunkt steht dann die Frage, ob aus der Entfernung zwischen WEA und Brutplatz bzw. aus der Raumnutzung des Vogels ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko abgeleitet werden kann.

Weihen sind nach derzeitigem Kenntnisstand insbesondere im Nahbereich ihrer Balz- und Brutplätze durch Kollision gefährdet (BAUM & BAUM 2011). GRAJETZKY, B. & G. NEHLS (in HÖTKER et al. 2013) haben im Rahmen des BMU-geförderten Projekts „Windkraft & Greifvögel“ die telemetrische Raumnutzungsuntersuchungen von Wiesenweihen durchgeführt, die sich in ihrer Lebensweise der Rohrweihe sehr ähneln. Die Untersuchung zur Aufenthaltsdauer der Wiesenweihe in verschiedenen Flughöhen zeigte, dass die Flughöhen zu 60-70 % unterhalb von 10 m liegen; der Gefährdungsbereich aktueller WEA wird damit relativ selten erreicht. Die Flugaktivität in kritischen Höhen konzentrierten sich am Neststandort: 50% der Lokalisiationen liegen innerhalb des Radius von 182 bis 497 m um das Nest. Die Autoren schlussfolgern, dass der Nestabstand zu WEA ein wesentliches Kriterium des Kollisionsrisikos ist.

Nach DÜRR (2015) liegen für die Rohrweihe 22 Kollisionsopfer-Nachweise aus Deutschland vor (davon 4 in Niedersachsen). Damit kann für diese Art, deren Brutplätze häufig mit den Standorten von Windkraftanlagen identisch sind (große, offene Ackerflächen, sofern keine Röhrichte vorhanden sind), von keinem besonders erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen werden, auch wenn es vereinzelt immer wieder zu Verlusten kommen kann (BAUM & BAUM 2011). Auch LANGGEMACH & DÜRR (2015) schätzen trotz fehlender systematischer Untersuchungen das Schlagrisiko gemessen an der Häufigkeit der Art eher als gering ein.

5.2 RASTVÖGEL

Für eine Reihe von Rastvogelarten ist im Vergleich zu den Brutvögeln eine deutlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vielfach nachgewiesen und in der Literatur bestätigt worden (z.B. HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007, LANGGEMACH & DÜRR 2015). Insbesondere Gänse, Enten und Watvögel halten im Allgemeinen Abstände von bis zu mehreren Hundert Metern ein. Die Empfindlichkeit in Bezug auf Scheuchwirkungen steht in direkter Beziehung zur Kollisionsgefährdung von Gastvogelarten. Empfindliche Arten, die die Nähe von Windparks meiden, treten nur selten als Kollisionsopfer auf (beispielsweise Gänse). Arten, die hingegen auch innerhalb von

Windparks auftreten, gehören zu den häufigeren Kollisionsopfern (z.B. Möwen). Insofern wird mit der Einstufung der Empfindlichkeit in Bezug auf Scheuchwirkungen gleichzeitig eine Aussage zur Kollisionsgefährdung getroffen.

Sturmwöwen gelten generell als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen (Tendenzaussage). Vertreibungswirkungen über 100 m hinaus sind nicht bekannt (REICHENBACH et al. 2004). Entsprechend öfter werden sie als Kollisionsopfer gefunden (BIOCONSULT SH & ARSU 2010). Nach HÖTKER et al. (2004) liegen die mittleren Meideabstände zwischen 100 m und 160 m. Gleichzeitig unterliegt die Artgruppe der Möwen offensichtlich einem erhöhten Kollisionsrisiko, was auf eine geringe Empfindlichkeit bezüglich der Scheuchwirkung hinweist. Über die Empfindlichkeit der Heringsmöwe gegenüber Störreizen liegen keine Erkenntnisse vor. Die näher verwandte Silbermöwe reagiert empfindlicher gegenüber Störreizen (Meidungsdistanzen 250-500 m, Tendenzaussage).

6 HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG UND ZUM ARTENSCHUTZ

6.1 BRUTVÖGEL

Im Bezug auf **Scheuch- und Vertreibungswirkungen** auf Brutvögel sind im UG nach derzeitigem Kenntnisstand potentiell die Arten Großer Brachvogel, Kiebitz, Rohrweihe, Uferschnepfe, Rotschenkel und Wachtel betroffen.

Die artspezifischen Meidedistanzen sind den vorausgegangen Ausführungen zu entnehmen. Ein konkretes Konfliktpotential lässt sich jedoch erst im Rahmen der Detailplanungen beschreiben.

Hinsichtlich der **Kollisionsgefährdung** sind im UG nach derzeitigem Kenntnisstand möglicherweise die Arten Mäusebussard und Rohrweihe näher zu betrachten, wenn weitere Informationen zur WEA-Planung und ggf. der Raumnutzung dieser Arten vorliegen.

Die Beeinträchtigungen, die im Rahmen der Eingriffsregelegung zu erwarten sind (Lebensraumverlust durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen), sind nach derzeitigem Kenntnisstand über die Realisierung von Kompensationsmaßnahmen ausgleichbar. Artenschutzrechtliche Konflikte könnten über Vermeidungsmaßnahmen (z.B. bei der Rohrweihe: Abschaltzeiten während sensibler Aktivitätsphasen, verbunden mit einem Monitoring) deutlich verringert werden, wenn die betroffenen kollisionsgefährdeten Arten im Nahbereich von geplanten WEA-Standorten brüten. Somit wäre ein artenschutzrechtlicher Konflikt nach gutachterlicher Meinung lösbar.

6.2 RASTVÖGEL

Bei den meisten Rastvögeln ist von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen, da sie nur in sehr geringer Anzahl im Gebiet vorkommen bzw. Untersuchungen belegen, dass sie Windkraftanlagen nicht meiden. Eine Ausnahme sind die Arten Herings- und Sturmmöwe, die an einem Termin in regional bzw. lokal bedeutsamer Anzahl registriert wurden. Bei der Sturmmöwe ist von einer Meidung von max. 100-160 m auszugehen, bei der Heringsmöwe möglicherweise 200-500 m..

7 ZUSAMMENFASSUNG

Bei der Brut- und Rastvogelerfassung 2015/2016 wurden 84 Vogelarten registriert.

Bei der Brutvogelkartierung wurden auf acht Tag- und zwei Nachtexkursionen folgende planungsrelevanten Brutvogelarten nachgewiesen:

Blaukehlchen (32 P.), Feldlerche (1 P.), Feldsperling (1 P), Gartenrotschwanz (3 P.), Großer Brachvogel (1 P.), Haussperling (39 P.), Kiebitz (10 P.), Kuckuck (1 P.), Rauchschwalbe (3 P.), Rohrweihe (1 P.), Rotschenkel (1 P.), Schilfrohrsänger(32 P.), Schwarzkehlchen (7 P.), Star (2 P.), Teichrohrsänger (4 P.), Turmfalke (1 P.), Uferschnepfe (2 P.), Wachtel (1 .) und Wiesenpieper (3 P.).

Vom Bluthänfling lagen nur zwei Brutzeitfeststellungen vor.

Nach der Bewertung als Brutvogellebensraum erreichen Teilgebiete I und II jeweils lokale Bedeutung aufgrund des Vorkommens von:

Teilgebiet I:

1 P. Großer Brachvogel, 3 P. Kiebitz, 1 P. Kuckuck, 1 P. Uferschnepfe und 2 P. Wiesenpieper.

Teilgebiet II:

1 P. Feldlerche, 7 P. Kiebitz, 1 P. Kuckuck, 1 P. Rotschenkel, 1 P. Uferschnepfe und 2 P. Wiesenpieper.

Auf 24 Rastvogelzählungen wurden folgende planungsrelevante Rastvogelarten nachgewiesen: Kormoran, Silber- und Graureiher, Graugans, Pfeif-, Schnatter-, Krick-, Stock- und Reiherente, Gänsesäger, Blässhuhn, Austernfischer, Kiebitz, Bekassine, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwe.

Von diesen Arten erreichte die Sturmmöwe 1 x ein regional bedeutsames und die Heringsmöwe 1 x ein lokal bedeutsames Rastvorkommen.

Bei Realisierung des Windparks ist mit Scheuchwirkungen (Verlagerung und Verdrängung) ist – abhängig von den konkreten Anlagenstandorten - für die Brutvogelarten Großer Brachvogel, Kiebitz, Rohrweihe, Rotschenkel, Wachtel und Uferschnepfe zu rechnen. Bei der Sturmmöwe ist von einer Verlagerung von max. 160 m auszugehen, bei der Heringsmöwe von einer Verlagerung von 200 – 500 m.

Die Auswirkungen von Kollisionen dürften ebenfalls für die meisten Arten gering sein, da im Gebiet mit Ausnahme des Mäusebussards und der Rohrweihe keine Vogelarten regelmäßig als Nahrungsgäste bzw. als Brutvögel nachgewiesen worden sind, von denen eine besondere Kollisionsgefährdung durch Windenergieanlagen bekannt ist.

Eine abschließende Prüfung artenschutzrechtlicher Belange kann erst dann erfolgen, wenn Anlagenstandorte feststehen und in eine räumliche Beziehung zu den Greifvogelhorsten gestellt werden können. Nach gutachterlicher Meinung sind die erkennbaren artenschutzrechtlichen Konflikte, ggf. unter Auflage konfliktreduzierender Maßnahmen und Durchführung eines Monitorings, lösbar.

8 LITERATUR

BAUER, H.-G., BEZZEL, W. & FIEDLER, E. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. Auflage. AULA-Verlag, Wiesbaden

BAUM, R. & S. BAUM (2011): Beobachtungen in einem ostfriesischen Windpark: Wiesenweihen in der Falle. In: Der Falke. Journal für Vogelbeobachtung, 6 (2011), S. 230-233.

BEAMAN, M.; MADGE, S. (2007): Handbuch der Vogelbestimmung. Europa und Westpaläarktis. Ulmer, Stuttgart.

BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Inform.d. Naturschutz Nieders. 33: 55-69.

BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität Bochum.

BIOCONSULT SH & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. 199 S. + Anhang.

BÖTTGER, M., T. CLEMENS, G. GROTE, G. HARTMANN, E. HARTWIG, C. LAMMEN, E. VAUK-HENTZELT, & G. VAUK (1990): Biologisch-Ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. NNA-Berichte 3/Sonderheft.

DÜRR, T. (2015): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Stand: 16.12.2015).

ELLE, O. (2006): Untersuchungen zur räumlichen Verteilung der Feldlerche (Alauda arvensis) vor und nach der Errichtung eines Windparks in einer südwestdeutschen Mittelgebirgslandschaft.- Ber. Vogelschutz 43 (2006), 75–85.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A. & C. SUDFELDT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten (Hrsg.), Münster, 800 S.

GRAJETZKY, B. & G. NEHLS (2013) in HÖTKER et al.(2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz_Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.

GRÜNKORN, T. (2015): A large-scale, multispecies assessment of avian mortality rates at onshore wind turbines in northern Germany (PROGRESS). Conference on Wind energy and Wildlife impacts (CWW), Berlin.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004a): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der

Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 47 - 59.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HanDke & M. SPRÖTGE (2004b): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland).- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 11 - 46.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004c): Untersuchungen an ausgewählten Brutvogelarten nach Errichtung eines Windparks im Bereich der Stader Geest (Landkreis Rotenburg/Wümme und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 69 - 76.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004d): Untersuchungen zum Vorkommen von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Großem Brachvogel (*Numenius arquata*) vor und nach Errichtung von Windenergieanlagen in einem Gebiet im Emsland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 61 - 68.

HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Bergenhusen, 80 S.

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31.12.2012. ber. z. Vogelschutz 49/50: 23-83.

KORN, M. & E. R. SCHERNER (2000): Raumnutzung von Feldlerchen (*Alauda arvensis)* in einem Windpark. - Natur und Landschaft 75: 74-75.

KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK; J. BLEW & B. OLTMANNS (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013.- Inform.d. Naturschutz Nieders. 33(2): 70-87.

KRÜGER, T & B. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015.- Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 35 Jg., Nr. 4, 181 –260, Hannover.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brut-plätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Berichte zum Vogelschutz, Band 51. Zugriff unter http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015_abstand.pdf

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2015): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand: 01. Juni 2015. Landesamt f. Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, 84 S.

LOSKE, K.-H. (2000): Verteilung von Feldlerchenrevieren (*Alauda arvensis)* im Umfeld von Windkraftanlagen – ein Beispiel aus der Paderborner Hochfläche. - Charadrius 36: 36-42.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG LUBW (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ DES LANDES NIEDERSACHSEN MU (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. 24.02.2016.

MKULNV & LANUV (2013): Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen.

MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1-133.

MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29./30.11.2001 in Berlin.

NLT (2014): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Hrsg. Niedersächsischer Landkreistag, Stand: 21.01.2014.

PEDERSEN, M. B. & E. POULSEN (1991): Impact of a 90m/2MW wind turbine on birds (Avian responses to the implementation of the Tjæreborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea). Danske Vildtundersøgelser, H. 47: 1-44.

PERCIVAL, S. M. (2000): Birds and wind turbines in Britain. British Wildlife 12 (1): 8-15.

REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2007): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema Windkraft und Vögel. 6. Zwischenbericht. http://arsu.de/de/media/fiebing_gutachten_ 2007.pdf

REICHENBACH, M. (2002): Windenergie und Wiesenvögel – wie empfindlich sind die Offenlandarten? Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

REICHENBACH, M. (2003): Windenergie und Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung 123, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft.

REICHENBACH, M. (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen - Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Grauammer (*Miliaria calandra*), (Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 137 - 150.

REICHENBACH, M., & H. STEINBORN (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 3. Zwischenbericht., ARSU GmbH, www.arsu.de, Oldenburg.

REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 229 - 243.

SCHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp. 46(1): 1-24.

SCHREIBER, M. (2014): Artenschutz und Windenergieanlagen – Anmerkung zur aktuellen Fachkonvention der Vogelschutzwarten. NuL 46 (12): 361-369

SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen - Theorie und Praxis anhand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

SINNING, F. (2004): Bestandsentwicklung von Kiebitz (Vanellus vanellus), Rebhuhn (Perdix perdix) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Landkreis Emsland) – Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 97 - 106 .

SINNING, F., M. SPRÖTGE & U. DE BRUYN (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund) - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 77 - 96.

SPRÖTGE, M. (2002): Vom Regionalplan zur Baugenehmigung – “Vögel zwischen allen Mühlen”: Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzes-brett /tagungsband.htm

STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von

Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, , P. BERTHOLD, M. BOSCHERT, P. BOYE, & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4., Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

WINKELMANN, J.E. (1992): De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 4. Verstorng. RIN-Rapport 92(5).

Tabelle 1 im Anhang: Rastzahlen planungsrelevanter Arten im UG Wangerland – Fläche E - auf 24 Zählungen im Zeitraum 16.4.15 – 18.3.16

						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Vogelarten		national	landesweit	regional	lokal	16.04.2015	26.04.2015	06.07.2015	14.07.2015	06.08.2015	20.08.2015	03.09.2015	19.09.2015	30.09.2015	16.10.2015	29.10.2015	12.11.2015	23.11.2015	10.12.2015	20.12.2015	11.01.2016	20.01.2016	02.02.2015	11.02.2016	22.02.2016	04.03.2016	10.03.2016	13.03.2016	18.03.2016
		bedeutsame Rastzahlen der Watten u. Marschen nach Krüger et al. (2013)																											
Kormoran	Phalacrocorax carbo	1000	120	60	30	x					x				x														
Silberreiher	Egretta alba	50	10	5																1						2			
Graureiher	Ardea cinerea	820	280	140	70	1				1	1	1	1		2	2	1	x	1				1			1	2		x
Graugans	Anser anser	1300	530	270	130		x																		x	x	x	x	x
Nilgans	Alopochen aegyptiacus																							x			x		
Pfeifente	Anas penelope	2900	1400	700	350																		x						
Schnatterente	Anas strepera	460	40	20	10	1													2										
Krickente	Anas crecca	1000	360	180	90	2													6								x		x
Stockente	Anas platyrhynchos	9000	2600	1300	650	x	x				x		x		x			x		x	x		10	x	x	x	x	x	x
Reiherente	Aythya fuligula	3250	180	90	45		x																						
Gänsesäger	Mergus merganser	370	90	45	25																								x
Rohrweihe	Circus aeruginosus										1		1																
Habicht	Accipiter gentilis					1																							
Sperber	Accipiter nisus						1																						
Mäusebussard	Buteo buteo					3	2	2	3	5	7	5	3	13	6	5	8	6	3	5	11	4	5	6	2	2	5	4	2
Turmfalke	Falco tinnunculus					1	2	3		3	6	5	4	3	2		5	1		3	3		5	1	1		1	1	1
Fasan	Phasianus colchicus					x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x		x	x		x			x	x	x
Bläßhuhn	Fulica atra	4500	320	160	80	x									x														
Austernfischer	Haematopus ostralegus	2300	1950	980	490	x	x		2																				
Kiebitz	Vanellus vanellus	7500	2700	1350	680	x	10		5	174															12	x	x		x
Bekassine	Gallinago gallinago	500	240	120	60	x	x						2	x												1			
Großer Brachvogel	Numenius arquata	1400	1200	600	300	x																				1			
Rotschenkel	Tringa totanus robusta	55	55	30	15	x	1																						
Waldwasserläufer	Tringa ochropus	50	20	10	5	x																							
Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	80	40	20	10	x																							
Lachmöwe	Larus ridibundus	5000	3200	1600	800			x	58						400			20	12									x	x
Sturmmöwe	Larus canus	1850	1000	500	250		x		11			x			700		x	70	38	x	x					x		x	x
Heringsmöwe	Larus fuscus	1150	460	230	120	198	40	x	13	59	x		x																
Silbermöwe	Larus argentatus	2000	1050	530	260	x	18	x			x	x					x	5	12	47	x		x		X	x		x	x
Haustaube	Columba livia f. domestica							x				x	x																
Hohltaube	Columba oenas										x	x			x								x						
Ringeltaube	Columba palumbus					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x		x	x		x	x		x
Buntspecht	Dendrocopus major											x				x													
Feldlerche	Alauda arvensis						x					x												(x)	(x)	x	x		
Rauchschwalbe	Hirundo rustica						x	x	x	x	x	>100	x																	
Mehlschwalbe	Delichon urbica							x	x		x	x	x																
Bergpieper	Anthus spinoletta																			x									
Wiesenpieper	Anthus pratensis					100	115						x	x	x	x		x										x	
Schafstelze	Motacilla flava					x	x					x																	
Bachstelze	Motacilla alba					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										x	x	x	x
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes					x	x		x		x		x	x	x	x				x	x			x		x	x		
Heckenbraunelle	Prunella modularis					x																							
Rotkehlchen	Erithacus rubecula					x								x			x	x				x		x					
Blaukehlchen	Luscinia svecica					x	x	x		x																	x		
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros					x							x																
Schwarzkehlchen	Saxicola torquata					x	x	x	x		x			x															
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe					x							x																

						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Vogelarten		national	landesweit	regional	lokal	16.04.2015	26.04.2015	06.07.2015	14.07.2015	06.08.2015	20.08.2015	03.09.2015	19.09.2015	30.09.2015	16.10.2015	29.10.2015	12.11.2015	23.11.2015	10.12.2015	20.12.2015	11.01.2016	20.01.2016	02.02.2015	11.02.2016	22.02.2016	04.03.2016	10.03.2016	13.03.2016	18.03.2016
Amsel	Turdus merula					x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x		x	x		x	x	x
Wacholderdrossel	Turdus pilaris					x											x	x	x	x	x		110	220				x	x
Singdrossel	Turdus philomelos					x	x	x								x	x							x		x	x		
Rotdrossel	Turdus iliacus																x		x	x	x								
Misteldrossel	Turdus viscivorus																	x		x									
Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus					x	x	x		x																			
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris								x																				
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus								x		x																		
Gelbspötter	Hippolais icterina							x																					
Klappergrasmücke	Sylvia curruca						x																						
Dorngrasmücke	Sylvia communis						x				x																		
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla									x	x																		
Zilpzalp	Phylloscopus collybita					x	x	x	x		x	x	x	x															
Fitis	Phylloscopus trochilus					x	x				x	x																	
Blaumeise	Parus caeruleus					x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x		
Kohlmeise	Parus major					x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x		x
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla											x			x					x									
Eichelhäher	Garrulus glandarius					x							x							x	x								
Elster	Pica pica					x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dohle	Corvus monedula					x			x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x				x	x	x
Saatkrähe	Corvus frugilegus											x	x				x		x	x	x		x	x					
Rabenkrähe	Corvus corone corone					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Star	Sturnus vulgaris					x			x	x	> 400	> 450	x		x		x	x	x		x		x	x		x		x	x
Haussperling	Passer domesticus					x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x					x	x		x	x		x
Feldsperling	Passer montanus					x	x			x			x									x							
Buchfink	Fringilla coelebs					x	x	x	x	x	x		x						x					x		x	x		x
Grünling	Carduelis chloris					x							x	x		x					x					x	x		x
Stieglitz	Carduelis carduelis					x		x	x	x	x	x												x					
Bluthänfling	Carduelis cannabina					x	x	x		x	x	x	x	x																
Goldammer	Emberiza citrinella																								x	x			
Rohrammer	Emberiza schoeniclus					x	x	x	x		x																x	x	

Überfliegende Arten

Großer Brachvogel	14.07.2015: (2 Ex.)
Kiebitz	06.08.2015: (28 Ex.), 12.11.2015: (50 Ex.)
Rohrweihe	20.08.2015: (1 Ex.), 03.09.2015: (1 Ex.)
Goldregenpfeifer	20.08.2015: (6 Ex.)
Stockente	03.09.2015: (17 Ex.)
Heringsmöwe	03.09.2015: (15 Ex.), 29.10.2015 (? Ex.)
Baumfalke	19.09.2015: (1 Ex.)
Silberreiher	26.4.15: (1 Ex.), 16.10.2015: (1 Ex.)
Silbermöwe	29.10.2015: (2 Ex.), 20.12.2015: (60 Ex.), (12 Ex.); 11.02.2016: 4 Ex., 10.03.2016: (> 10 Ex.),
Tundrasaatgans	23.11.2015: (25 Ex.); 11.02.2016: 120 Ex.,
Kormoran	10.12.2015: (1 Ex.), 04.03.2016: (1 Ex.),

Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland

Brutvogelbestand Potenzialfläche E

Gemeindewerke Wangerland

1:10.000

Grenze des Untersuchungsgebietes

Potenzialfläche E

Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten

- Blk Blaukehlchen (V/*/*)
- D Dohle (*/*/*)
- Hl Bluthänfling (V/3/3)
- Fl Feldlerche (3/3/3)
- Fe Feldsperling (V/V/V)
- Gr Gartenrotschwanz (*/V/V)
- H Haussperling (V/V/V)
- Ki Kiebitz (2/3/3)
- Rs Rauchschwalbe (V/3/3)
- Sr Schilfrohrsänger (V/*/*)
- Swk Schwarzkehlchen (V/*/*)
- S Star (*/3/3)
- T Teichrohrsänger (*/*/*)
- Tf Turmfalke (*/V/V)
- Us Uferschnepfe (1/2/2)
- Wa Wachtel (-/V/V)
- W Wiesenpieper (V/3/3)

Status

- Brutnachweis
- Brutverdacht
- Brutzeitfeststellung

Reviere (Brutverdacht)

- Gbv Gr. Brachvogel
- Ku Kuckuck
- Mb Mäusebussard
- Row Rohrweihe
- Ros Rotschenkel

Gefährdungskatergorien nach Rote Liste Deutschland/Nieders./ Watten und Marschen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, + = nicht gefährdet

Kartierung: "Ökologische Gutachten", Büro Handke, Ganderkesee

Quelle Geobasisdaten:

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

LGLN

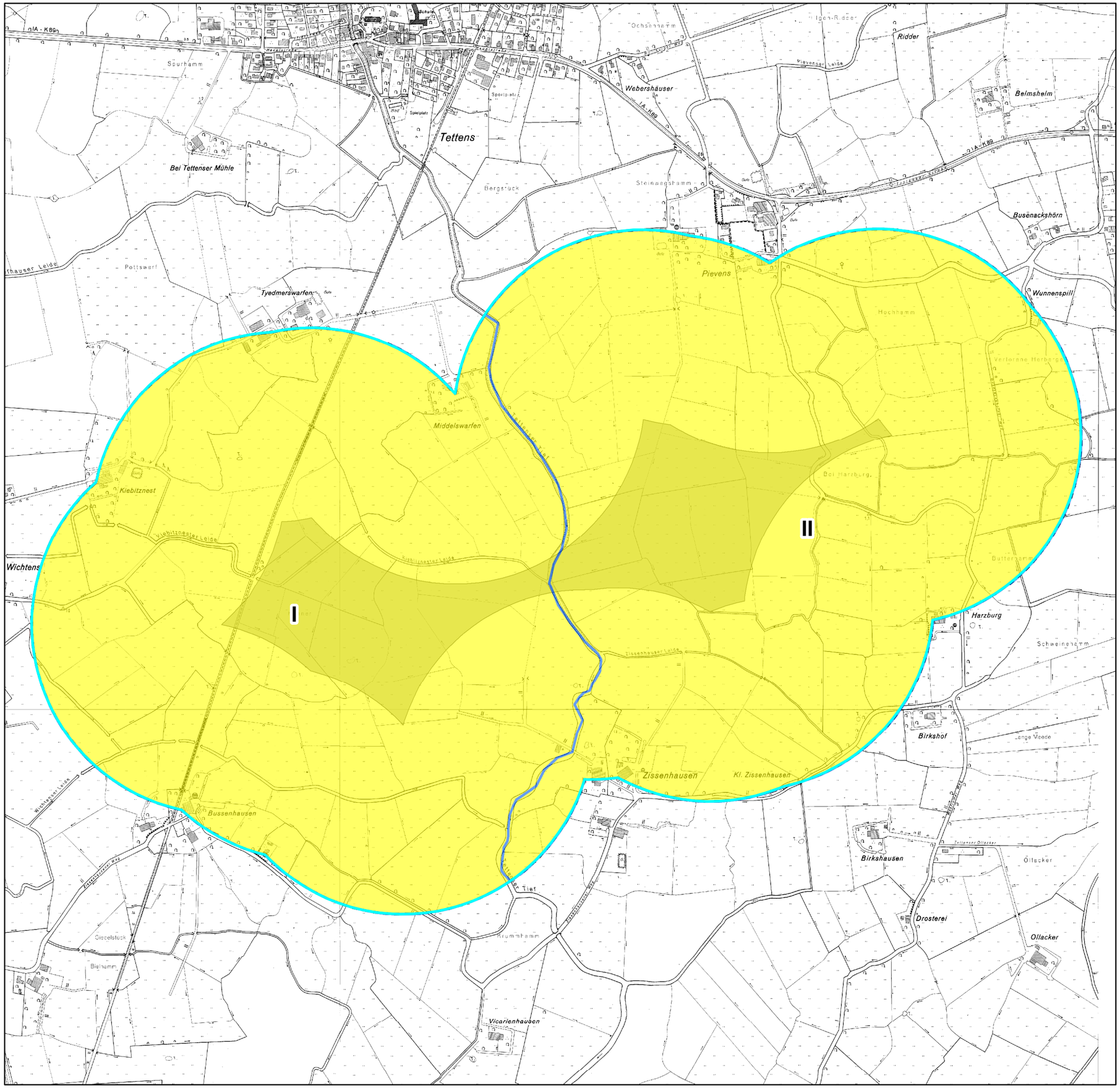
Projekt: Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland		
Auftraggeber: Gemeindewerke Wangerland		
Plandarstellung: Brutvogelbestand Potenzialfläche E, Rote Liste Niedersachsen 2015		
Projekt-Nr.: 2634	Datum: 03.08.2016	Datei: P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-E/P2634_Karte_1b_Brutv_Berwertung.mxd
bearbeitet: Sp/JS	Maßstab: 1:10.000	
gezeichnet: vS/Sa	Blatt: Karte 1a	Plotdatei: P2634/gis_plots/1_3_3/pdf/Pot-E/P2634_Karte_1b_Brutv_Brutv_Bestand_RL15.pdf
geprüft	geändert	

planungsgruppe grün
Freiraumplanung | Umweltplanung

28203 Bremen
Rembertistraße 30
Tel. 0421/33752-0
Fax 0421/33752-33
bremen@pgg.de

26939 Ovelgönne
Klein-Zetel 22
Tel. 04737/8113-0
Fax 04737/8113-29
frieschenmoor@pgg.de

www.pgg.de



Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland

Brutvogelbestand Potenzialfläche E: Bewertung der Teilgebiete nach Behm & Krüger (2013)

Gemeindewerke Wangerland

1:10.000

Potenzialfläche E

Grenze des Untersuchungsgebietes

Bewertung der Teilgebiete als Brutvogel-lebensraum nach Behm & Krüger (2013)

lokal bedeutsam (Teilgebiet I und II)

Kartierung: "Ökologische Gutachten", Büro Handke, Ganderkesee

Quelle Geobasisdaten:

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

LGLN

Projekt: Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland			
Auftraggeber: Gemeindewerke Wangerland			
Plandarstellung: Brutvogelbestand PotenzialflächeE: Bewertung der Teilgebiete nach Behm & Krüger (2013)			
Projekt-Nr. 2634	Datum 27.04.2016	Datei P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-E/P2634_Karte_1b_Brutv_Berwertung.mxd	
bearbeitet Sp/JS	Maßstab 1:10.000		
gezeichnet vS/JS	Blatt Karte 1b	Plotdatei P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-E/P2634_Karte_1b_Brutv_Bewertung.pdf	
geprüft	geändert		

planungsgruppe grün
Freiraumplanung | Umweltplanung

28203 Bremen
Rembertistraße 30
Tel. 0421/33752-0
Fax 0421/33752-33
bremen@pgg.de

26939 Ovelgönne
Klein-Zetel 22
Tel. 04737/8113-0
Fax 04737/8113-29
frieschenmoor@pgg.de

www.pgg.de

planungsgruppe grün

Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland

Rastvogelbestand Potenzialfläche E

Gemeindewerke Wangerland

1:10.000

Potenzialfläche E

Grenze des Untersuchungsgebietes

Planungs- und bewertungsrelevante Rastvogelarten

- Be Bekassine
- Gbv Gr. Brachvogel
- Her Heringsmöwe
- Ki Kiebitz
- Lm Lachmöwe
- Ms Mittelsäger
- Row Rohrweihe
- Silbermöwe
- Silberreiher
- Sn Schnatterente
- Stm Sturmmöwe
- Wdr Wacholderdrossel

Klassifizierung nach Anzahl der Individuen

- 1 - 10
- 11 - 49
- 50 - 100
- 101 - 250
- 251 - 1000

Überfliegende Arten mit Anzahl der Individuen

- Bf Baumfalke
- Grp Goldregenpfeifer
- Gbv Gr. Brachvogel
- Her Heringsmöwe
- Ki Kiebitz
- Ko Kormoran
- Row Rohrweihe
- Sag Saatgans
- Sim Silbermöwe
- Sir Silberreiher
- Sto Stockente

Kartierung: "Ökologische Gutachten", Büro Handke, Ganderkesee

Quelle Geobasisdaten:

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

LGLN

planungsgruppe grün
Freiraumplanung | Umweltplanung

Projekt
Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland

Auftraggeber
Gemeindewerke Wangerland

Plandarstellung
Rastvogelbestand Potenzialfläche E

Projekt-Nr.	Datum	Datei
2634	27.04.2016	P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-E/P2634_Karte_2_Rastv_Bestand.mxd
bearbeitet: Sp/JS	Maßstab: 1:10.000	
gezeichnet: vS/JS	Blatt: Karte 2	Plotdatei: P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-E/P2634_Karte_1b_Rastv_Bestand.pdf
geprüft	geändert	

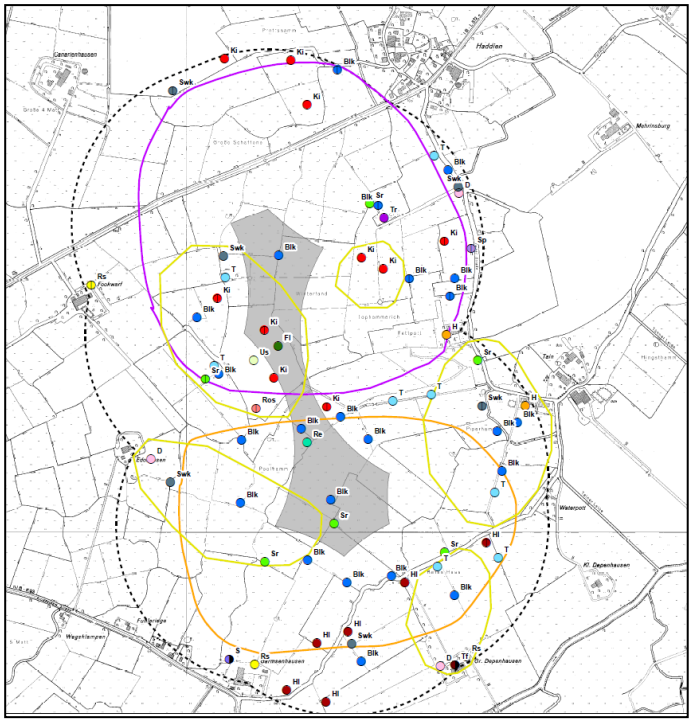
28203 Bremen
Rembertistraße 30
Tel. 0421/33752-0
Fax 0421/33752-33
bremen@pgg.de

26939 Ovelgönne
Klein-Zetel 22
Tel. 04737/8113-0
Fax 04737/8113-29
frieschenmoor@pgg.de

www.pgg.de

planungsgruppe grün

Brut- und Rastvogelerfassung 2015/2016
Gemeinde Wangerland
Teilgebiet H / Änderungsteilbereich 3



Avifaunagutachten

Auftraggeber:	**Datum:**
Gemeinde Wangerland	11.08.2016

Brut- und Rastvogelerfassung 2015/2016
Gemeinde Wangerland
Teilgebiet H / Änderungsteilbereich 3

Auftraggeber:	**Projektleitung:**
Gemeindewerke Wangerland	Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Martin Sprötge
Bearbeitung / Verfasser:	**Bearbeitung:**
Ökologische Gutachten	Dipl.-Landschaftsökol. Julia Schwienheer
PD Dr. Klaus Handke / Pia Handke	**Projektnummer:**
Riedenweg 19	P2634
27777 Ganderkesee	**Bearbeitet / Korrekturen:**
	27.04.2016: Korrektur Brutvogelbewertung, Ergänzung Konfliktanalyse
	11.08.2016: Einbindung der Roten Liste Niedersachsens 2015

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

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

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

www.pgg.de

Geschäftsführer:
Markus Baritz
Martin Sprötge
Gotthard Storz
Tim Strobach

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung 3

2 Methoden 4
2.1 Brutvögel 4
2.1.1 Erfassung 4
2.1.2 Kartiertermine 4
2.1.3 Bewertung 4
2.2 Rastvögel 5
2.2.1 Erfassung 5
2.2.2 Kartiertermine 5
2.2.3 Bewertung 5

3 Ergebnisse 7
3.1 Brutvogelerfassung 2015 10
3.1.1 Planungs- und bewertungsrelevante Arten 10
3.2 Rastvogelerfassung 2015/2016 13
3.2.1 Planungs- und bewertungsrelevante Arten 13

4 Bewertung 14
4.1 Brutvögel 14
4.2 Rastvögel 16

5 Konfliktanalyse 17
5.1 Brutvögel 17
5.1.1 Scheuch- und Vertreibungswirkungen 17
5.1.2 Kollisionsverluste 21
5.2 Rastvögel 23

6 Hinweise zur Eingriffsregelung und zum Artenschutz 25
6.1 Brutvögel 25
6.2 Rastvögel 25

7 Zusammenfassung 26

8 Literatur 27

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013) 4

Tabelle 2: Gesamtartenliste der im UG Wangerland (H) im Zeitraum Ende März 2015 bis Ende März 2016 nachgewiesenen Vogelarten mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus in alphabetischer Reihenfolge 7

Tabelle 3: Brutvögel – planungs- und bewertungsrelevante Arten (500 m-Radius um die geplante Potenzialfläche); BV = Brutverdacht, B = Brutnachweis, BZF = Brutzeitfeststellung 11

Tabelle 4: Verteilung der Reviere planungsrelevanter Arten auf die Teilgebiete 14

Tabelle 5: Bewertung der Teilgebiete I und II ohne Rauchschwalben 14

Tabelle 6: Bewertung der Teilgebiete I und II inkl. Rauchschwalben 15

Tabelle 7: Empfindlichkeit und Beeinträchtigungsdistanzen relevanter Vogelarten (Brutnachweis und Brutverdacht; ohne Brutzeitfeststellung) im UG (nach REICHENBACH et al. 2004) 18

TABELLE IM ANHANG

Tabelle 1 im Anhang: Rastzahlen planungsrelevanter Arten im UG Wangerland – Fläche E - auf 24 Zählungen im Zeitraum 16.4.15 – 18.3.16

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1a: Brutvogelbestand

Karte 1b: Brutvogelbewertung

Karte 2: Rastvogelbestand

1 EINLEITUNG

Anlass dieser Untersuchung ist die 104. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Wangerland.

Im Vorfeld einer solchen Planung ist es u.a. erforderlich, einjährige Untersuchungen an Brut- und Rastvögeln durchzuführen, die als Grundlage für eine Bearbeitung des Vorhabens durch die Fachbehörden dienen.

Die vorliegende Brutvogeluntersuchung erfolgte im Wesentlichen nach den Vorgaben des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2014) und dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016).

2 METHODEN

2.1 BRUTVÖGEL

2.1.1 ERFASSUNG

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvögel (ca. 236 ha) umfasst einen Radius von 500 Metern um die Potenzialfläche. Auf den Offenflächen wurde das Artenspektrum vollständig kartiert, eine quantitative Erfassung erfolgte dort für planungs- und bewertungsrelevante Arten (alle Rote Liste-Arten mit Ausnahme von Rauchschwalbe, Haus- und Feldsperling, die nur qualitativ erfasst wurden) sowie für das Schwarzkehlchen.

Die Brutvogelerfassung und die Statuseinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) wurde in enger Anlehnung an die Empfehlungen von SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Die Kartierung erfolgte vom PKW aus und zu Fuß und die Kartierstrecke wurde an den einzelnen Terminen variiert.

2.1.2 KARTIERTERMINE

Der Brutvogel-Bestand wurde auf acht Tag- und zwei Nachtbegehungen zur Erfassung von Eulen und der Wachtel zwischen Ende März und Mitte Juni 2015 ermittelt. Die einzelnen Termine waren der 26./27.03.(T/N), 06.04. (T), 16.04. (T), 26.04 (T), 09.05. (T), 23.05. (T), 07./08.06. (T/N) und 16.06. (T). Zur Erfassung ausgewählter Arten wurde regelmäßig auch ein Tape verwendet.

2.1.3 BEWERTUNG

Für die Bewertung des Brutvogelbestandes ist das niedersächsische Bewertungsmodell nach BEHM & KRÜGER (2013) angewendet worden.

Tabelle 1: Bewertungsmatrix nach BEHM & KRÜGER (2013)

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

bezogen auf eine Fläche von 1 km², Brutzeitfeststellungen bleiben unberücksichtigt

Anwendungsschritte des Bewertungsmodells zur Ermittlung der Punktzahl und Einstufung des Erfassungsgebietes:

- Abgrenzung von Teilgebieten einer Flächengröße zwischen 80 und 200 ha.
- Addieren von Brutnachweis und Brutverdacht gefährdeter Vogelarten für Teilgebiete
- Feststellen der Gefährdungskategorien für Deutschland, Niedersachsen und Region
- Ermitteln der Punktzahl für jede gefährdete Vogelart pro Teilgebiet
- Addieren der einzelnen Punktzahlen zur Gesamtpunktzahl pro Teilgebiet
- Dividieren der Gesamtpunktzahl durch den Flächenfaktor (mind. 1,0)
- Einstufen des Gebietes entsprechend den Angaben zu Mindestpunktzahlen:
  ab 4 = lokal; ab 9 = regional, ab 16 landesweit, ab 25 = national bedeutend

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

2.2 RASTVÖGEL

2.2.1 ERFASSUNG

Das Untersuchungsgebiet für die Rastvogelerfassung beträgt ca. 236 ha (500 m Radius um die Potenzialfläche) und ist Karte 2 zu entnehmen. Dabei wurden nach der Bewertungsmethode von KRÜGER et al. (2013) alle relevanten Rastvogelarten meist vom PKW aus räumlich erfasst. Dabei wurde immer ein Spektiv (30x80) eingesetzt. Die bewertungsrelevanten Rastvogelarten sowie eine Übersicht über alle im Gebiet angetroffenen Arten sind in Tabelle 1 im Anhang zusammengestellt.

2.2.2 KARTIERTERMINE

Die Erfassung der Rastvögel wurde an 24 Terminen im Zeitraum 16.4.2015 bis 18.3.2016 durchgeführt. Die Kartierungen verteilten sich wie folgt auf die Monate: April (2x), Juli (2x), August (2x), September (3x), Oktober (2x), November (2x), Dezember (2x), Januar (2x), Februar (3x) und März (4x).

2.2.3 BEWERTUNG

Die Bewertung erfolgt nach dem Modell bzw. den Kriterien von KRÜGER et al. (2013).

In dieser Publikation werden für die Mehrzahl der Arten aus der Gruppe der Wat- und Wasservögel, Möwen, Seeschwalben, Störche, Reiher und Kraniche auf Basis der Gesamtrastbestände Schwellenwerte für Rastbestandsgrößen lokaler, regionaler, landesweiter, na-

tionaler und internationaler Bedeutung abgeleitet. Hierbei werden die naturräumlichen Regionen Watten und Marschen, Tiefland und Bergland mit Börden unterschieden.

Die Bewertung als Gastvogellebensraum nach dieser Methode kann nur die Arten berücksichtigen, für die Schwellenwerte definiert wurden. Für jede dieser Arten wird die Gesamtzahl der bei einer Begehung festgestellten Individuen mit den Schwellenwerten verglichen und das Bedeutungskriterium ermittelt. Eine Gesamtbewertung als Gastvogellebensraum kann durch die Auflistung der Nachweise von mindestens lokaler Bedeutung erfolgen.

3 ERGEBNISSE

Die Darstellung wird nachfolgend getrennt für Brut- und Rastvögel durchgeführt.

Insgesamt wurden im Rahmen der 34 Erfassungsdurchgänge (10 mal Brut, 24 mal Rast) 88 Vogelarten im UG beobachtet.

In Tabelle 2 erfolgt eine alphabetische Auflistung aller während der Brut- und Rastvogelzählungen angetroffenen Vogelarten. Daran schließen sich Angaben zur Gefährdung nach der „Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung 2015“ für Gesamt-Niedersachsen (RL Nds 2015) bzw. für die Region Watten und Marschen (RL WM 2015) an. In der sechsten Spalte (RL BRD 2007) findet sich die Einstufung nach der "Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (4. Fassung, 30.11.2007)". Die siebte Spalte enthält Angaben zur Roten Liste wandernder Vogelarten (1. Fassung, HÜPPOP et al. 2013). Den letzten beiden Spalten sind Angaben zum Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) zu entnehmen.

Weiterhin ist in Tabelle 3 eine Angabe zum Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005) enthalten.

Aufgabenstellung dieser Arbeit war es, insbesondere die Offenlandarten zu erfassen, da nach derzeitigem Kenntnisstand insbesondere bei dieser Gruppe von einer besonderen Planungsrelevanz bei Windkraftanlagen auszugehen ist (z.B. REICHENBACH et al. 2004). Aufgrund der hierauf abgestimmten Untersuchungsmethodik und -intensität ist die folgende Artenliste sicherlich nicht 100 % vollständig. Sie vermittelt aber einen sehr guten Eindruck über die Vielfältigkeit eines derartigen Untersuchungsgebietes, da auch kleinere Gehölze und Hecken regelmäßig überprüft wurden.

Tabelle 2: Gesamtartenliste der im UG Wangerland (H) im Zeitraum Ende März 2015 bis Ende März 2016 nachgewiesenen Vogelarten mit Gefährdungseinstufung und Schutzstatus in alphabetischer Reihenfolge

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2015			Rote Liste wandernder Vogelarten	BArt SchV	EU-VRL
			Nds	W-M	BRD			
Aaskrähe	*Corvus corone*	BV	*	*	*		§	
Amsel	*Turdus merula*	BV	*	*	*		§	
Austernfischer	*Haematopus ostralegus*	BZF	*	*	*		§	
Bachstelze	*Motacilla alba*	BV	*	*	*		§	
Bekassine	*Gallinago gallinago*	DZ	1	1	1	V	§§	
Blässralle	*Fulica atra*	BV	V	V	*		§	
Blaukehlchen	*Luscinia svecica*	BV	*	*	V		§§	I
Blaumeise	*Parus caeruleus*	BV	*	*	*		§	
Bluthänfling	Carduelis cannabina	BV	3	3	V		§	
Brandgans	Tadorna tadorna	BV	*	*	*	1	§	
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	DZ	2	2	3		§	

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2015			Rote Liste wan-dernder Vogel-arten	BArt SchV	EU-VRL
			Nds	W-M	BRD			
Buchfink	*Fringilla coelebs*	BV	*	*	*		§	
Buntspecht	*Dendrocopos major*	BZF	*	*	*		§	
Dohle	*Corvus monedula*	BZF	*	*	*		§	
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	*	*	*		§	
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	BV	*	*	*		§	
Erlenzeisig	*Carduelis spinus*	DZ	*	*	*		§	
Fasan	*Phasianus colchicus*	BV					§	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	BV	3	3	3		§	
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	BV	*	*	*		§	
Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*	DZ	1	1	2	V	§§	
Gänsesäger	*Mergus merganser*	DZ	R				§	
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	BV	*	*	*		§	
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	BV	V	V	*		§	
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	BV	V	V	*		§	
Goldregenpfeifer	*Pluvialis apricaria*	DZ	1	0	1		§§	I
Graugans	*Anser anser*	BZF	*	*	*		§	
Graureiher	*Ardea cinerea*	DZ	V	V	*		§	
Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	DZ	2	2	1		§§	
Grünfink	Carduelis chloris	BV	*	*	*		§	
Haussperling	*Passer domesticus*	BV	V	V	V		§	
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	BV	*	*	*		§	
Heringsmöwe	*Larus fuscus*	DZ	*	*	*		§	
Höckerschwan	*Cygnus olor*	DZ	*	*	*		§	
Hohltaube	*Columba oenas*	BV	*	*	*		§	
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	BV	3	3	2		§§	
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	BV	*	*	*		§	
Knäkente	*Anas querquedula*	DZ	1	1	2		§	
Kohlmeise	*Parus major*	BV	*	*	*		§	
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	DZ	*	*	*		§	
Kornweihe	*Circus cyaneus*	DZ	1	1	2	2	§§	I
Krickente	*Anas crecca*	DZ	3	3	3	3	§	
Kuckuck	*Cuculus canorus*	BV	3	3	V		§	
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	DZ	*	*	*		§	
Löffelente	*Anas clypeata*	DZ	2	2	3		§	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	BV	*	*	*		§§	
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	BZF	*	*	*		§	
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV	*	*	*		§	
Nilgans	*Alopochen aegyptiacus*	BZF						

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2015			Rote Liste wan-dernder Vogel-arten	BArt SchV	EU-VRL
			Nds	W-M	BRD			
Pfeifente	*Anas penelope*	DZ	R	R	R		§	
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	BV	3	3	V		§	
Rauhfußbussard	*Buteo lagopus*	DZ					§	
Rebhuhn	*Perdix perdix*	BV	2	2	2		§	
Regenbrachvogel	*Numenius phaeopus*	DZ					§	
Reiherente	*Aythya fuligula*	BZF	*	*	*		§	
Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV	*	*	*		§	
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	BV	*	*	*		§	
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	BV	V	V	*		§§	I
Rotdrossel	*Turdus iliacus*	DZ					§	
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV	*	*	*		§	
Rotschenkel	*Tringa tetanus*	BZF	2	2	V		§§	
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	DZ	*	*	*		V	
Schilfrohrsänger	*Acrocephalus schoenobaenus*	BV	*	*	V		§§	
Schnatterente	*Anas strepera*	DZ	*	*	*		§	
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	BV	*	*	*		§	
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	BV	*	*	V		§	
Silbermöwe	*Larus argentatus*	DZ	*	*	*		§	
Silberreiher	*Ardea alba*	DZ					§	I
Singdrossel	*Turdus philomelos*	BV	*	*	*		§	
Sperber	*Accipiter nisus*	BZF	*	*	*		§§	
Star	*Sturnus vulgaris*	B	3	3	*		§	
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	DZ	1	1	1	Vw	§	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	BV	V	V	*		§	
Stockente	*Anas platyrhynchos*	BV	*	*	*		§	
Straßentaube	*Columba livia domestica*	BZF					§	
Sturmmöwe	*Larus canus*	DZ	*	*	*		§	
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	BV	*	*	*		§	
Teichralle	*Gallinula chloropus*	BV	*	*	V		§§	
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*	BV	*	*	*		§	
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	B	V	V	*		§§	
Uferschnepfe	*Limosa limosa*	BV	2	2	1		§§	
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	DZ	*	*	*		§	
Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*	DZ	*		*		§§	
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	DZ	3	3	3	3	§§	I
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	DZ	3	3	V		§	
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	BV	*	*	*		§	
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV	*	*	*		§	

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name.	Status	Rote Liste Status 2015			Rote Liste wan-dernder Vogel-arten	BArt SchV	EU-VRL
			Nds	W-M	BRD			
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	BV	*	*	*		§	

Legende:

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

RL Nds 2015, RL T-W 2015 = Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015) für Gesamt-Niedersachsen, Region Flachland; 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, R = extrem selten, kein Status = kein nachgewiesener Brutvogel bzw. Neozoon

RL BRD 2007 = Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung (SÜDBECK et al. 2007); 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, + = nicht gefährdet

RL der wandernden Vogelarten Deutschlands, 1. Fassg. (Hüppop et al. 2013): 1 w vom Erlöschen bedroht, 2w stark gefährdet, 3w gefährdet, Vw Vorwarnliste

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

EU-VRL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; I = In Anhang I geführte Art

3.1 BRUTVOGELERFASSUNG 2015

3.1.1 PLANUNGS- UND BEWERTUNGSRELEVANTE ARTEN

Folgende 16 planungsrelevante (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevante (d.h. nach Roten Listen gefährdete Arten sowie Anhang I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) Brutvogelarten, die zumindest mit einem Brutverdacht festgestellt wurden, sind im Untersuchungsgebiet (UG) in der Brutzeit 2015 nachgewiesen worden:

Blaukehlchen, Bluthänfling, Feldlerche, Haussperling, Kiebitz, Kuckuck, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Schwarzkehlchen, Star, Teichralle, Teichrohrsänger, Turmfalke und Uferschnepfe. Deren Reviere sind in Karte 1a verzeichnet.

Darüber hinaus wurde der Mäusebussard (5x BV) festgestellt, der wegen seiner potenziellen Gefährdung durch Kollisionen mit Windenergieanlagen (vgl. DÜRR 2015) in Tabelle 3 berücksichtigt wird.

Rotschenkel und Sperber traten lediglich als Brutzeitfeststellung auf. Ihre Nachweise sind für die Brutvogelbewertung nicht relevant.

Im UG wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung 2015 von den vorgenannten planungs- und bewertungsrelevanten Arten die in Tabelle 3 zusammengestellten Nachweise bzw. Brutpaar-Anzahlen festgestellt:

Tabelle 3: Brutvögel – planungs- und bewertungsrelevante Arten (500 m-Radius um die geplante Potenzialfläche); BV = Brutverdacht, B = Brutnachweis, BZF = Brutzeitfeststellung berücksichtigt werden gefährdete Arten und Anhang-I-Arten sowie alle Greifvögel
*** nicht quantitativ erfasst**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Paare/Reviere im 500 m-Radius	RL Nds 2015	RL WM 2015	RL BRD 2015	EU-VRL	Anmerkungen
Blässralle	*Fulica atra*	*	V	V	*		
Blaukehlchen	*Luscinia svecica*	19	*	*	V	I	19 BV, 4 BZF
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	5	3	3	V		5 BV, 1 BZF
Feldlerche	*Alauda arvensis*	1	3	3	3		1 BV
Gartengrasmücke	*Sylvia communis*	*	V	V	*		
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	*					
Haussperling*	*Passer domesticus*	2	V	V	V		2 BV
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	6	3	3	2		6 BV, 4 BZF
Kuckuck	*Cuculus canorus*	1	3	3	V		1 BV
Mäusebussard	*Buteo buteo*	5	*	*	*		5 BV
Rauchschwalbe*	*Hirundo rustica*	2	3	3	V		2 BV
Rebhuhn	*Perdix perdix*	1	3	3	2		1 BV
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	1	V	V	*	I	1 BV
Rotschenkel	*Tringa totanus*		2	2	V		1 BZF
Schilfrohrsänger	*Acrocephalus schoenobaenus*	5	*	*	V		5 BV, 1 BZF
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	4	*	*	V		4 BV, 2 BZF
Sperber	*Accipiter nisus*		*	*	*		1 BZF
Star	*Sturnus vulgaris*	1	3	3	*		1 B
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	*	V	V	*		
Teichralle	*Gallinula chloropus*	1	*	*	V		1 BV
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	1	V	V	*		1 B
Uferschnepfe	*Limosa limosa*	1	2	2	1		1 BV

Legende
vgl. Legende zu Tabelle 2

Anmerkungen zu ausgewählten planungs- und bewertungsrelevanten Arten (vgl. Karte 1a)

Erklärung der verwendeten Abkürzungen: BV = Brutverdacht; B = Brutnachweis; BZF = Brutzeitfeststellung; UG = Untersuchungsgebiet;

Blässralle: nicht quantitativ erfasst

Blaukehlchen: mit 19 x BV häufigste gefährdete Brutvogelart im UG, davon allein 18 x BV südlich der Hooksieler Straße

Bluthänfling: 5 x BV, 1 x BZF ausschließlich im Bereich der Weißdorngebüsche im Süden des UG

Feldlerche:1 x BV im zentralen Grünlandgebiet zwischen Edohausen und Tain

Gartengrasmücke: nicht quantitativ erfasst

Gelbspötter: nicht quantitativ erfasst

Haussperling: nicht quantitativ erfasst; mind. 2 x BV in Hofstellen an der Tainer Straße

Kiebitz: 6 x BV und 4 x BZF in der nördlichen Hälfte des UG

Kuckuck: 1 Revier in der südlichen Hälfte des UG

Mäusebussard: 5 Reviere südlich der Hooksieler Straße

Rauchschwalbe: nicht quantitativ erfasst; BV in Garmsenhausen und Groß Depenhausen

Rebhuhn: 1 x BV im Zentrum des UG zwischen Edohausen und Tain

Rohrweihe: 1 Revier in der nördlichen Hälfte des UG

Rotschenkel: 1 x BZF im Bereich des „Biotops“ zwischen Edohausen und Tain

Schilfrohrsänger: 6 x BV mit Schwerpunkt in der südlichen Hälfte des UG

Schwarzkehlchen: 4 x BV und 2 x BZF entlang von strukturreichen Gräben/Brachen, über das gesamte UG verteilt

Sperber: 1 x BZF an der Tainer Straße

Star: 1 x B im Süden des UG bei Garmesenhausen

Stieglitz: nicht quantitativ erfasst

Teichralle: 1 x BV im Biotop südlich der Hooksieler Straße

Turmfalke: 1x B in Groß Depenhausen

Uferschnepfe: 1 x BV zwsichen Tain und Edohausen

3.2 RASTVOGELERFASSUNG 2015/2016

3.2.1 PLANUNGS- UND BEWERTUNGSRELEVANTE ARTEN

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

Im Gebiet wurden als planungsrelevante Rastvogelarten nachgewiesen (Siehe Tab. 1 Anhang):

Kormoran, Silber- und Graureiher, Höckerschwan, Brandgans, Pfeif-,Schnatter-, Krick-, Stock-, Knäk-, Löffel- und Reiherente, Gänsesäger, Teich- und Blässhuhn, Austernfischer, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel, Flussuferläufer, Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwe. Waldwasserläufer und Weißstorch wurden außerhalb der regulären Rastvogelzählungen im Rahmen der Brutvogelerfassung festgestellt.

Von diesen Arten wurde für die Sturmmöwe im Verlauf der 24 durchgeführten Rastvogelzählungen einmal eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013) nachgewiesen: 26.04.2015: 470 Ex. (=lokal bedeutsames Vorkommen).

Die Zählergebnisse sind Tab. 1 Anhang zu entnehmen. Außerdem sind in dieser Tabelle die Greifvögel dargestellt, da diese Gruppe als besonders kollisionsgefährdet gilt. Es wurden im Rahmen der Rastvogelzählungen sechs Greifvogelarten nachgewiesen: Rohrweihe (1 Termin, 1 Ex.), Kornweihe (2 Termine, max. 3 Ex.), Sperber (1 Termin, 1 Ex.), Mäusebussard (24 Termine, max. 28 Ex.), Rauhfußbussard (1 Termin, 1 Ex.) und Turmfalke (14 Termine, max. 11 Ex.).

Für die übrigen Arten erreichte das UG bei keiner der 24 durchgeführten Rastvogelbegehungen eine Bedeutung als Rastvogellebensraum nach KRÜGER et al. (2013). Daher erübrigt sich eine Plandarstellung für diese Arten. Sie werden daher auch nicht weiter textlich berücksichtigt. Eine Übersicht über alle während der Rastzählungen erfassten Arten gibt Tabelle 1 im Anhang.

4 BEWERTUNG

4.1 BRUTVÖGEL

Für die Brutvögel des UG wurde folgende Bewertung nach BEHM & KRÜGER (2013) durchgeführt:

Tabelle 4: Verteilung der Reviere planungsrelevanter Arten auf die Teilgebiete

	RL Nds	RL WM	RL BRD	I	II
Bluthänfling	3	3	V		5
Feldlerche	3	3	3	1	
Kiebitz	3	3	2	6	
Kuckuck	V	3	3		1
Rebhuhn	2	3	3		1
Uferschnepfe	1	2	2	1	

Diese Bewertung erfolgte für den 500-m-Radius um die Potenzialflächen.

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

Der Flächenfaktor beträgt für die einzelnen Teilgebiete:

I: 1,2

II: 1,2

Die Abgrenzung und Bewertung der Teilgebiete ist Karte 1b zu entnehmen.

Tabelle 5: Bewertung der Teilgebiete I und II ohne Rauchschwalben

Teilgebiet I		**BRD**		**Niedersachsen/ Bremen**		**Watten und Marschen**	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Feldlerche	**1**	3	1	3	1	3	1
Kiebitz	**6**	2	8	3	4	3	4
Uferschnepfe	**1**	1	10	2	2	2	2
	Summe		19		7		7
Flächenfaktor	1,2						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**15,8 unterhalb national**		**5,8 unterhalb landesweit**		**5,8 lokale Bedeutung**

Teilgebiet II		BRD		Niedersachsen/ Bremen		Watten und Marschen	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Bluthänfling	**5**	V	-	3	3,6	3	3,6
Kuckuck	**1**	V	-	3	1	3	1
Rebhuhn	**1**	2	2	2	2	2	2
	Summe		2		6,6		6,6
Flächenfaktor	1,2						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**1,7 unterhalb national**		**5,5 unterhalb landesweit**		**5,5 lokale Bedeutung**

Demnach erreichen **Teilgebiet I und II lokale Bedeutung**. Ausschlaggebend für Teilgebiet I sind die Vorkommen von 1 P. Feldlerche, 6 P. Kiebitzen und 1 P. Uferschnepfe, für Teilgebiet II 5 P. Bluthänfling, 1 P. Kuckuck und 1 P. Rebhuhn.

Die Rauchschwalbe brütet in Siedlungsstrukturen und ist deshalb zunächst nicht in die Bewertung mit eingeflossen. Da die Art nach Auffassung des Landkreises mit in die Bewertung einfließen sollte, erfolgt dies in Tabelle 6. Die Karte 1b zeigt weiterhin den Stand ohne die Rauchschwalbe.

Tabelle 6: Bewertung der Teilgebiete I und II inkl. Rauchschwalben

Teilgebiet I		BRD		Niedersachsen/ Bremen		Watten und Marschen	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Feldlerche	**1**	3	1	3	1	3	1
Kiebitz	**6**	2	8	3	4	3	4
Uferschnepfe	**1**	1	10	2	2	2	2
	Summe		19		7		7
Flächenfaktor	1,2						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**15,8 unterhalb national**		**5,8 unterhalb landesweit**		**5,8 lokale Bedeutung**

Teilgebiet II		BRD		Niedersachsen/ Bremen		Watten und Marschen	
Art	**Paare/ Reviere**	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl	Rote Liste	Punktzahl
Bluthänfling	**5**	V	-	3	3,6	3	3,6
Kuckuck	**1**	V	-	3	1	3	1
Rauchschwalbe	**2**	V	-	3	1,8	3	1,8
Rebhuhn	**1**	2	2	2	2	2	2
	Summe		2		8,4		8,4
Flächenfaktor	1,2						
Endwert / Bedeutung als Brutvogellebensraum			**1,7 unterhalb national**		**7 unterhalb landesweit**		**7 lokale Bedeutung**

4.2 Rastvögel

Die Bewertung wurde nach KRÜGER et al. (2013) vorgenommen. Dabei wurden folgende bewertungsrelevanten Rastvogelaufkommen nachgewiesen (siehe Tabelle 1 im Anhang):

Sturmmöwe:

1 x lokal bedeutsames Rastvorkommen am 26.04.2015 (470 Ex.)

5 KONFLIKTANALYSE

Die Konfliktanalyse bezieht sich auf die planungs- und bewertungsrelevanten Arten, die im Untersuchungsgebiet als Brutvögel (Brutverdacht/-nachweis) festgestellt wurden bzw. das Gebiet als Nahrungs- und Rasthabitat nutzten und die von dem geplanten Vorhaben betroffen sein könnten.

5.1 BRUTVÖGEL

5.1.1 SCHEUCH- UND VERTREIBUNGSWIRKUNGEN

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

So stellten HÖTKER et al. (2005) in einer Literaturstudie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz fest, dass in einer Auswertung von 127 Einzelstudien kein statistisch signifikanter Nachweis von erheblichen negativen Auswirkungen der Windkraftnutzung auf die Bestände von Brutvögeln erbracht werden konnte. Danach werden die Brutbestände von Watvögeln der offenen Landschaft tendenziell negativ beeinflusst, auf bestimmte brütende Singvogelarten übten Windkraftanlagen positive Wirkungen aus (aufgrund von sekundären Effekten wie Habitatveränderungen bzw. landwirtschaftlicher Nutzungsaufgabe in der unmittelbaren Umgebung von Windenergieanlagen).

Auch der NLT (2014) geht davon aus, dass für die meisten Singvogelarten (darunter auch Feldlerche, Wiesenschafstelze und Wiesenpieper) eine erhebliche Beeinträchtigung nach dem derzeitigen Kenntnisstand eher unwahrscheinlich ist.

Der Landesverband Bremen des Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) hat 2004 einen Band mit einer Reihe von Untersuchungen herausgegeben, die in der Auswertung von HÖTKER et al. (2005) nicht enthalten sind. Hierin findet sich u. a. ein Beitrag von REICHENBACH et al. (2004), der den Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Brut- und Gastvögeln gegenüber Störwirkungen von Windenergieanlagen zusammenfasst. Die meisten Wiesensingvögel (z.B. Feldlerche, Schwarzkehlchen), Röhrichtbrüter (z.B. Blaukehlchen und Schilfrohrsänger) sowie gehölzbrütende Singvogelarten werden von REICHENBACH et al. (2004) als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen eingestuft. Die Aussagen aus diesen Untersuchungen sind für die betroffenen Vögel des Untersuchungsgebietes in Tabelle 7 dargestellt.

Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) kommen nach dreijährigen Untersuchungen an 11 Windparks in der Niederlausitz zu dem Ergebnis, dass bei den Brutvögeln kein großflächiges Meiden von Windparks festzustellen war. Vorher-Nachher-Vergleiche zeigten keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna auf. Dies gilt ebenfalls für die Wachtel, die in größerer Zahl auch innerhalb von Windparks angetroffen wurde. Weitere untersuchte Arten waren u.a. Rebhuhn, Feldlerche, Schafstelze, Braunkehlchen sowie diverse Singvogelarten.

Tabelle 7: Empfindlichkeit und Beeinträchtigungsdistanzen relevanter Vogelarten (Brutnachweis und Brutverdacht; ohne Brutzeitfeststellung) im UG (nach REICHENBACH et al. 2004)

Art	*Empfindlichkeit gegenüber WEA*	*Reichweite von Scheuch- und Vertreibungswirkungen*
Blaukehlchen	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Feldlerche	*keine-gering*	*-*
Kiebitz	*gering-mittel*	*Ca. 100 m*
Mäusebussard	*gering(-mittel?)*	*Mehrzahl der Studien zeigt keinen Einfluss*
Rebhuhn	*gering*	*keine*
Rohrweihe	*gering(-mittel?)*	*Ca. 150-200 m (Nestbereich, nicht Nahrungssuche)*
Rotschenkel	*gering(-mittel?)*	*Beeinträchtigung bis zu einer Entfernung von 100-200 m nicht sicher auszuschließen*
Schilfrohrsänger	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Schwarzkehlchen	*gering*	*Vermutlich keine*
Teichrohrsänger	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Turmfalke	*gering*	*kleine Anlagen können einen Einfluss haben*
Uferschnepfe	*gering(-mittel?)*	*100-200 m nicht sicher auszuschließen*
Wiesenpieper	*gering(-mittel?)*	*in einigen Arbeiten deuten sich Meidung bis ca. 100 m an*
(Gehölzbrütende Singvögel) Nicht Gegenstand der Betrachtung	*(gering)*	*(keine)*

Im Folgenden sollen die o.g. Arten noch einmal eingehender betrachtet werden.

Blaukehlchen

REICHENBACH (2004) untersuchte die Empfindlichkeit von Schilfrohrsängern und Blaukehlchen gegenüber WEA und stellte dabei fest, dass beide Arten ihre Reviere in unmittelbarer Nähe von WEA und einen Dichteschwerpunkt in einem Windpark aufwiesen. Er schließt daraus, dass keine Störwirkung von den WEA ausgeht. Gestützt werden diese Ergebnisse von HANDKE et al. (2004).

Feldlerche

Die Empfindlichkeit der Feldlerche gegenüber WEA wird in der Zusammenstellung von REICHENBACH ET AL. (2004) als gering eingestuft. Diese Einschätzung ist als gut abgesichert anzusehen (z. B. LOSKE 2000, KORN & SCHERNER 2000, PERCIVAL 2000, BERGEN 2001, GHARADJEDAGHI & EHRLINGER 2001, STÜBING 2001, REICHENBACH 2003, REICHENBACH & STEINBORN 2004, REICHENBACH 2004, HANDKE ET AL. 2004a, 2004b, 2004c). Aktuell bestätigen dieses auch noch mal REICHENBACH & STEINBORN (2006, 2007) für Ostfriesland, STEINBORN & REICHENBACH (2008) für Cuxhaven sowie ELLE (2006) und MÖCKEL & WIESNER (2007) auch für andere Lebensraumtypen und Regionen, eine südwestdeutsche Mittelgebirgslandschaft und die Niederlausitz.

Die Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel von STEINBORN et al. (2011) kommt zu dem Ergebnis, dass für die Feldlerche kein größerer Einfluss durch Windparks vorliegt. Lediglich eine

kleinräumige Meidung der WEA bis 100 m deutet sich in den Ergebnissen an; ein signifikanter Einfluss liegt jedoch nicht vor. Eine kleinräumige Meidung trat bei den untersuchten Windparks auch erst mit einer gewissen Zeitverzögerung ein. Der Einfluss bestimmter Habitatparameter ist hingegen wesentlich klarer zu erkennen als derjenige der WEA. Nach aktuellem Wissensstand ist somit nicht mit einer Verdrängung der Feldlerche durch die geplanten WEA zu rechnen.

Kiebitz

Zu dieser Art liegen inzwischen eine Reihe von Studien vor, so dass die Empfindlichkeit gut beurteilt werden kann. Detaillierte Zusammenstellungen finden sich bei REICHENBACH (2002) sowie bei REICHENBACH et al. (2004). Danach zeigen übereinstimmend fast alle Untersuchungen, dass Kiebitze als Brutvögel offensichtlich nur wenig oder gar nicht von Windenergieanlagen beeinträchtigt werden. Auf der Basis von 19 Studien beurteilen REICHENBACH et al. (2004) die Empfindlichkeit des Kiebitzes gegenüber Windenergieanlagen als gering-mittel. Diese Einstufung ist nach Ansicht der Autoren gut abgesichert, von Beeinträchtigungen bis zu einer Entfernung von ca. 100 m muss jedoch ausgegangen werden. Die einzige Studie, die scheinbar einen signifikanten Einfluss nachweisen konnte, ist jene von PEDERSEN & POULSEN (1991). Wahrscheinlich gehen ihre Ergebnisse jedoch weniger auf einen Einfluss der Anlage selber zurück, als vielmehr auf den von menschlichen Störungen. Die Anlage zeigte große technische Mängel, was einen hohen Wartungsbedarf hervorrief. Nach Angaben der Autoren bewegten sich während der Brutzeit täglich Menschen im unmittelbaren Umfeld der Anlage. PEDERSEN & POULSEN (1991) führen dies selber als die beste Erklärung für die Brutaufgabe von drei Nestern an, die am nächsten zur Anlage lagen. Ihre Ergebnisse sind somit kein eindeutiger Nachweis einer Vertreibungswirkung, die durch die Anlage selber hervorgerufen würde. Insgesamt schien der Kiebitz als Brutvogel somit bereits schon nach älteren Erkenntnissen nicht oder nur in vergleichsweise geringem Maße von Windenergieanlagen beeinflusst zu werden. Dies wird nun durch zahlreiche aktuelle Studien von z.B. HANDKE et al. (2004a, 2004b, 2004c, 2004d), REICHENBACH (2003), REICHENBACH & STEINBORN (2007), SINNING (2002, 2004), SINNING et al. (2004) sowie SPRÖTGE (2002) bestätigt.

Die Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel von STEINBORN et al. (2011) konnten eine signifikante Abnahme von Kiebitz-Brutbeständen in Windparks nachweisen. Die signifikanten Verdrängungseffekte waren bis 100 m um die Anlagen festzustellen. Auch konnten Revieraufgaben im Einflussbereich der Bauarbeiten festgestellt werden und machen den negativen Einfluss deutlich.

Mäusebussard

Insgesamt sind die Kenntnisse zum Verhalten von Greifvögeln in Windparks z.T. widersprüchlich. Die Mehrzahl der Veröffentlichungen berichtet jedoch von keinen oder geringen Auswirkungen, was sich mit zahlreichen eigenen – z.T. nicht veröffentlichten – Beobachtungen deckt. So konnten Mäusebussard und Turmfalke seit Jahren regelmäßig in

den verschiedensten Windparks in z.B. den Landkreisen Wesermarsch, Wittmund und Aurich beobachtet werden. Bei geeigneten Strukturen an den WEA (Außenleitern, Montageringe) sitzen beide Arten dabei sogar häufig direkt an den Türmen der WEA oder auf der Trafostation unter laufenden Rotoren an. Bezüglich der Empfindlichkeiten am Horststandort ist nach REICHENBACH et al. (2004) daher für den Mäusebussard und den Turmfalken von einer „geringen" bzw. „geringen (bis mittleren)" Empfindlichkeit auszugehen. In dem Leitfaden des Landes NRW (MKULNV & LANUV 2013) sowie den Hinweisen des LUBW (2015) wird der Mäusebussard als WEA-unempfindliche Art geführt. Dieser Tendenz folgt auch der aktuelle Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016), welcher den Mäusebussard nicht unter den 36 WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten auflistet.

Rebhuhn

MENZEL (2002) untersuchte von 1998 bis 2001 an vier Standorten in Niedersachsen und Bremen den Einfluss von Windenergieanlagen u.a. auf Rebhühner und Rabenkrähen. Im Mittel war die Rebhuhndichte in den Windpark-Gebieten doppelt so hoch wie in den Kontrollgebieten, während die mittleren Dichten der Rabenkrähen annähernd gleich waren. Eine signifikant positive Korrelation ließ sich für die Häufigkeit der Beobachtungen zur Entfernung der Anlagen für das Rebhuhn nachweisen. Rebhühner profitieren möglicherweise von Rainen entlang neu angelegter Erschließungswege. Für beide Vogelarten war somit eine Nutzung der Gebiete mit in Betrieb befindlichen Windkraftanlagen zu konstatieren. Es konnten weder Flächenmeidungen noch Näherungslimits dargestellt werden.

Diese über Jahre hinweg einzige Einschätzung zum Rebhuhn kann mittlerweile durch weitere Arbeiten bestätigt werden. So weisen HANDKE et al. (2004a), REICHENBACH & SCHADEK (2003), REICHENBACH & STEINBORN (2004) sowie SINNING (2004) für weitere Projektgebiete keine Beeinträchtigungen für Rebhühner durch WEA nach. Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) zeigten nach dreijährigen Untersuchungen an 11 Windparks in der Niederlausitz mittels Vorher-Nachher-Vergleichen keine negativen Veränderungen für das Rebhuhn auf. Dies bestätigt auch aktuell noch einmal eine Literaturauswertung in STEINBORN et al. (2011); alle dort ausgewerteten Studien kommen zu dem Ergebnis, dass der Einfluss von Windkraftanlagen auf die räumliche Verteilung von Rebhuhnrevieren gering bzw. nicht feststellbar ist.

Rohrweihe

Mit dem Einfluss von Windanlagen auf die Neststandorte von Rohrweihen haben sich ausführlich SCHELLER & VÖKLER (2007) befasst. Sie ermittelten eine Meidedistanz von 150 – 200 m. Für nahrungssuchende Rohrweihen ist kein Meidungsverhalten belegt (BERGEN 2001, STRASSER 2006, MÖCKEL & WIESNER 2007).

Rotschenkel

REICHENBACH et al. (2004) geben die Empfindlichkeit mit gering bis mittel(?) an, da es in

unterschiedlichen Veröffentlichungen zu widersprüchlichen Ergebnissen gekommen ist. Nach HÖTKER et al. (2005) überwiegen jedoch in den ausgewerteten Publikationen und schriftliche dokumentierten Untersuchungen die negativen Auswirkungen von WEA gegenüber Rotschenkeln (9 negative zu 2 nicht negative Auswirkung). Sechs der ausgewerteten Publikationen wiesen auf eine konkrete Meidungsdistanz hin. Der Median liegt demnach bei 188 m Meidungsdistanz. Daher ist eine Beeinträchtigung in einer Entfernung bis 200 m nicht auszuschließen.

Schilfrohrsänger

Nach REICHENBACH (2004) und HANDKE et al. (2004a) liegt für den Schilfrohrsänger keine Empfindlichkeit gegenüber WEA vor (siehe auch im Abschnitt „Blaukehlchen“).

Schwarzkehlchen

Für das Schwarzkehlchen kann nicht von einer erhöhten Empfindlichkeit ausgegangen werden. Nach SINNING (2004) ist das Vorhandensein geeigneter Strukturen wichtiger als die Nähe zu WEA. Auch REICHENBACH (2004) konnte mit seinen Untersuchungen in einem Windpark bei Fiebing keine Empfindlichkeit feststellen. Vielmehr stieg die Anzahl von Brutpaaren im Bereich des Windparks an.

Uferschnepfe

Für die Uferschnepfe (ebenso wie für den Rotschenkel) sind nach REICHENBACH (2003, 2004) aufgrund der widersprüchlichen Ergebnisse von Untersuchungen (z.B. WINKELMANN 1990, BÖTTGER et al. 1990) in Windparks Beeinträchtigungen bis zu einer Entfernung von 100-200 m nicht sicher auszuschließen. Da Uferschnepfen in ihrem Bestand (stark) gefährdet sind und weiterhin im Rückgang begriffen, wären im Rahmen der Genehmigungsplanung Beeinträchtigungen genau zu prüfen.

Wiesenpieper

Nach HÖTKER et al. (2005) stehen sieben Publikationen, die eine negative Auswirkung von WEA auf Wiesenpieper beschreiben, 15 Publikationen gegenüber, die keine negativen Auswirkungen erkennen konnten. REICHENBACH et al. (2004) sprechen von widersprüchlichen Ergebnissen in den von ihnen genutzten Quellen, weisen aber darauf hin, dass sich eine Meidedistanz von ca. 100 m andeutet. Im aktuellen Leitfaden (MU 2015) wird der Wiesenpieper nicht als windkraftsensible Art geführt. Sofern durch den Bau keine Brutplätze direkt betroffen sind ist nicht von einem Verlust von Brutpaaren zu rechnen.

5.1.2 KOLLISIONSVERLUSTE

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand (DÜRR 2015) liegen für einige der planungsrelevanten Vogelarten im UG bisher bundesweit keine Totfunde an Windenergieanlagen vor. Dies gilt für einige der Vogelarten wie z.B. Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger und Wiesenpieper. Für weitere planungsrelevante Arten

liegen nur sehr wenige Totfunde vor: Feldsperling (16), Haussperling (3), Kiebitz (18), Rauchschwalbe (22), Sturmmöwe (45), Teichralle (1).

Bei anderen Arten sind zwar Kollisions- bzw. Anflugopfer an Windenergieanlagen aus Deutschland bekannt, die Anzahlen sind aber in Relation zur Populationsgröße der Arten sehr gering (z.B. Rohrweihe (22), Turmfalke (77)).

Besonders häufig von Kollisionen an Windenergieanlagen betroffen sind einige seltenere Greifvogelarten wie Rotmilan (bundesweit 270 Anflugopfer) oder Seeadler (bundesweit 108 Anflugopfer). Beide Arten wurden allerdings nicht im UG als Brutvogel nachgewiesen.

Das Kollisionsrisiko ist damit an dieser Stelle für die potentiell kollisionsgefährdeten Brutvogelarten **Mäusebussard, Turmfalke** und **Rohrweihe** zu diskutieren.

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

Der aktuelle Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU 2016) führt 36 WEA-empfindliche Brut- und Rastvogelarten auf. Der Mäusebussard und der Turmfalke sind nicht als windkraftsensibel eingestuft und somit nicht in dieser Liste vertreten. Auch bei LANGGEMACH & DÜRR (2015), LUBW (2015) und LAG VSW (2015) werden die Arten gegenüber Windkraft nicht als überdurchschnittlich sensibel bzw. kollisionsgefährdet geführt. Nach DÜRR (2015) wurden für den Mäusebussard mittlerweile 373 Schlagopfer (aufsummiert) gemeldet; diese Art zählt damit zu den am häufigsten unter WEA aufgefundenen Arten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass der Mäusebussard mit Abstand die am häufigsten in Deutschland vorkommende Greifvogelart ist (BEAMAN & MADGE 2007). Für Deutschlang geht GEDEON et al. (2014) von ca. 80.000 – 135.000 Paaren aus. Insofern spiegelt die Summe der Schlagopfer nicht das Gefährdungspotenzial dieser Art wieder.

Für den Mäusebussard zeigen jedoch erste Ergebnisse des PROGRESS-Projekts, dass aufgrund der kumulativen Wirkung der zunehmenden Anzahl an WEA in Deutschland die Kollisionsverluste beim Mäusebussard bereits populationsrelevante Auswirkungen zur Folge haben können (GRÜNKORN et al. 2015). Nach SCHREIBER (2014) gilt es zu prognostizieren, ob an einem geplanten Vorhabenstandort von einer überdurchschnittlich Dichte der zu berücksichtigenden (Brutvogel-)Art auszugehen ist und ob diese Art aufgrund ihres arttypischen Verhaltens in besonderer Weise diesen Bereich (in diesem Fall Rotorbereich) nutzt.

Als Ergebnis kann ein besondere Gefährdung des Mäusebussards aufgrund der Lebens- und Jagdweise dieser Art nicht ausgeschlossen werden, zudem liegt in der vorliegenden

Kartierung eine überdurchschnittliche Besiedlungsdichte vor. Während in Deutschland eine mittlere Brutpaardichte von 14-22 BP auf 100 km^2 angegeben wird (BAUER et al. 2005a), liegt die hochgerechnete Brutpaardichte im Untersuchungsgebiet höher. Ein artenschutzrechtlicher Konflikt ist somit erkennbar und muss auf der Ebene der Genehmigungsplanung anhand weiterer Daten (konkretes Aufstellmusters, Analyse der Horststandorte) gelöst werden.

Für Weihen, und damit auch für die Rohrweihe, wird von einem erhöhtem Schlag- bzw. Kollisionsrisiko ausgegangen, daher hat diesbezüglich eine Auseinandersetzung mit dem artenschutzrechtlichen Tötungsverbot zu erfolgen. Im Mittelpunkt steht dann die Frage, ob aus der Entfernung zwischen WEA und Brutplatz bzw. aus der Raumnutzung des Vogels ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko abgeleitet werden kann.

Weihen sind nach derzeitigem Kenntnisstand insbesondere im Nahbereich ihrer Balz- und Brutplätze durch Kollision gefährdet (BAUM & BAUM 2011). GRAJETZKY, B. & G. NEHLS (in HÖTKER et al. 2013) haben im Rahmen des BMU-geförderten Projekts „Windkraft & Greifvögel“ die telemetrische Raumnutzungsuntersuchungen von Wiesenweihen durchgeführt, die sich in ihrer Lebensweise der Rohrweihe sehr ähneln. Die Untersuchung zur Aufenthaltsdauer der Wiesenweihe in verschiedenen Flughöhen zeigte, dass die Flughöhen zu 60-70 % unterhalb von 10 m liegen; der Gefährdungsbereich aktueller WEA wird damit relativ selten erreicht. Die Flugaktivität in kritischen Höhen konzentrierten sich am Neststandort: 50% der Lokalisiationen liegen innerhalb des Radius von 182 bis 497 m um das Nest. Die Autoren schlussfolgern, dass der Nestabstand zu WEA ein wesentliches Kriterium des Kollisionsrisikos ist.

Nach DÜRR (2015) liegen für die Rohrweihe 22 Kollisionsopfer-Nachweise aus Deutschland vor (davon 4 in Niedersachsen). Damit kann für diese Art, deren Brutplätze häufig mit den Standorten von Windkraftanlagen identisch sind (große, offene Ackerflächen, sofern keine Röhrichte vorhanden sind), von keinem besonders erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen werden, auch wenn es vereinzelt immer wieder zu Verlusten kommen kann (BAUM & BAUM 2011). Auch LANGGEMACH & DÜRR (2015) schätzen trotz fehlender systematischer Untersuchungen das Schlagrisiko gemessen an der Häufigkeit der Art eher als gering ein.

5.2 RASTVÖGEL

Für eine Reihe von Rastvogelarten ist im Vergleich zu den Brutvögeln eine deutlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vielfach nachgewiesen und in der Literatur bestätigt worden (z.B. HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007, LANGGEMACH & DÜRR 2015). Insbesondere Gänse, Enten und Watvögel halten im Allgemeinen Abstände von bis zu mehreren Hundert Metern ein. Die Empfindlichkeit in Bezug auf Scheuchwirkungen steht in direkter Beziehung zur Kollisionsgefährdung von Gastvogelarten. Empfindliche Arten, die die Nähe von Windparks meiden, treten nur selten als Kollisionsopfer auf (beispielsweise Gänse). Arten, die hingegen auch innerhalb von Windparks auftreten, gehören zu den häufigeren Kollisionsopfern (z.B. Möwen). Insofern

wird mit der Einstufung der Empfindlichkeit in Bezug auf Scheuchwirkungen gleichzeitig eine Aussage zur Kollisionsgefährdung getroffen.

Sturmmöwen gelten generell als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen (Tendenzaussage): Vertreibungswirkungen über 100 m hinaus sind nicht bekannt (REICHENBACH et al. 2004). Entsprechend öfter werden sie als Kollisionsopfer gefunden (BIOCONSULT SH & ARSU 2010). Nach HÖTKER et al. (2004) liegen die mittleren Meideabstände zwischen 100 m und 160 m. Gleichzeitig unterliegt die Artgruppe der Möwen offensichtlich einem erhöhten Kollisionsrisiko, was auf eine geringe Empfindlichkeit bezüglich der Scheuchwirkung hinweist. Über die Empfindlichkeit der Heringsmöwe gegenüber Störreizen liegen keine Erkenntnisse vor. Die näher verwandte Silbermöwe reagiert empfindlicher gegenüber Störreizen (Meidungsdistanzen 250-500 m, Tendenzaussage).

6 HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG UND ZUM ARTENSCHUTZ

6.1 BRUTVÖGEL

Im Bezug auf **Scheuch- und Vertreibungswirkungen** auf Brutvögel sind im UG nach derzeitigem Kenntnisstand potentiell die Arten Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Rohrweihe betroffen.

Die artspezifischen Meidedistanzen sind den vorausgegangen Ausführungen zu entnehmen. Ein konkretes Konfliktpotential lässt sich jedoch erst im Rahmen der Detailplanungen beschreiben.

Hinsichtlich der **Kollisionsgefährdung** sind im UG nach derzeitigem Kenntnisstand möglicherweise die Arten Mäusebussard und Rohrweihe näher zu betrachten, wenn weitere Informationen zur WEA-Planung und ggf. der Raumnutzung dieser Arten vorliegen.

Die Beeinträchtigungen, die im Rahmen der Eingriffsregelegung zu erwarten sind (Lebensraumverlust durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen), sind nach derzeitigem Kenntnisstand über die Realisierung von Kompensationsmaßnahmen ausgleichbar. Artenschutzrechtliche Konflikte könnten über Vermeidungsmaßnahmen (z.B. bei der Rohrweihe: Abschaltzeiten während sensibler Aktivitätsphasen, verbunden mit einem Monitoring) deutlich verringert werden, wenn die betroffenen kollisionsgefährdeten Arten im Nahbereich von geplanten WEA-Standorten brüten. Somit wäre ein artenschutzrechtlicher Konflikt nach gutachterlicher Meinung lösbar.

6.2 RASTVÖGEL

Bei den meisten Rastvögeln ist von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen, da sie nur in sehr geringer Anzahl im Gebiet vorkommen bzw. Untersuchungen belegen, dass sie Windkraftanlagen nicht meiden. Eine Ausnahme ist die Sturmmöwe, die an einem Termin in lokal bedeutsamer Anzahl registriert wurde. Bei dieser Art ist von einer Meidung von max. 100-160 m auszugehen.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Während der Brut- und Rastvogelerfassung 2015/2016 wurden 88 Vogelarten registriert.

Bei der Brutvogelkartierung wurden auf acht Tag- und zwei Nachtexkursionen folgende planungsrelevanten Brutvogelarten nachgewiesen:

Blaukehlchen (19 P.), Bluthänfling (5 P.), Feldlerche (1 P.), Haussperling (2 P.), Kiebitz (6 P.), Kuckuck (1 P.), Rauchschwalbe (2 P.), Rebhuhn (1 P.), Rohrweihe (1 P.), Schilfrohrsänger (5 P.), Schwarzkehlchen (4 P.), Star (1 P.), Teichralle (1 P.), Teichrohrsänger (8 P.), Turmfalke (1 P.) und Uferschnepfe (1 P.).

Von Rotschenkel und Sperber liegt jeweils nur eine Brutzeitfeststellung vor.

Nach der Bewertung der Teilgebiete erreicht Teilgebiet I lokale Bedeutung aufgrund des Vorkommens von 1 P. Feldlerche, 6 P. Kiebitz, 1 P. Uferschnepfe. Teilgebiet II erreicht Wertigkeiten von lokaler Bedeutung aufgrund des Vorkommens von 1 P. Rebhuhn, 1 P. Kuckuck und 5 P. Bluthänfling.

Auf 24 Rastvogelzählungen wurden folgende planungsrelevante Rastvogelarten nachgewiesen: Kormoran, Silber- und Graureiher, Höckerschwan, Brandgans, Pfeif-,Schnatter-, Krick-, Stock-, Knäk-, Löffel- und Reiherente, Gänsesäger, Teich- und Blässhuhn, Austernfischer, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel, Flussuferläufer, Lach-, Sturm-, Herings- und Silbermöwe. Waldwasserläufer und Weißstorch wurden außerhalb der regulären Rastvogelzählungen im Rahmen der Brutvogelerfassung festgestellt. Als einzige Art erreichte die Sturmmöwe 1 x ein lokal bedeutsames Rastvorkommen.

Bei Realisierung des Windparks ist mit Scheuchwirkungen (Verlagerung und Verdrängung) für Arten Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe und Rohrweihe zu rechnen. Bei der Sturmmöwe ist von einer Verlagerung von max. 160 m auszugehen.

Die Auswirkungen von Kollisionen dürften ebenfalls für die meisten Arten gering sein, da im Gebiet mit Ausnahme des Mäusebussards und der Rohrweihe keine Vogelarten regelmäßig als Nahrungsgäste bzw. als Brutvögel nachgewiesen worden sind, von denen eine besondere Kollisionsgefährdung durch Windenergieanlagen bekannt ist.

Eine abschließende Prüfung artenschutzrechtlicher Belange kann erst dann erfolgen, wenn Anlagenstandorte feststehen und in eine räumliche Beziehung zu den Greifvogelhorsten gestellt werden können. Nach gutachterlicher Meinung sind die erkennbaren artenschutzrechtlichen Konflikte, ggf. unter Auflage konfliktreduzierender Maßnahmen und Durchführung eines Monitorings, lösbar.

8 LITERATUR

BAUER, H.-G., BEZZEL, W. & FIEDLER, E. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. Auflage. AULA-Verlag, Wiesbaden

BAUM, R. & S. BAUM (2011): Beobachtungen in einem ostfriesischen Windpark: Wiesenweihen in der Falle. In: Der Falke. Journal für Vogelbeobachtung, 6 (2011), S. 230-233.

BEAMAN, M.; MADGE, S. (2007): Handbuch der Vogelbestimmung. Europa und Westpaläarktis. Ulmer, Stuttgart.

BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Inform.d. Naturschutz Nieders. 33: 55-69.

BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation. Ruhr Universität Bochum.

BIOCONSULT SH & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. 199 S. + Anhang.

BÖTTGER, M., T. CLEMENS, G. GROTE, G. HARTMANN, E. HARTWIG, C. LAMMEN, E. VAUK-HENTZELT, & G. VAUK (1990): Biologisch-Ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. NNA-Berichte 3/Sonderheft.

DÜRR, T. (2015): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Stand: 16.12.2015).

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A. & C. SUDFELDT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten (Hrsg.), Münster, 800 S.

GRAJETZKY, B. & G. NEHLS (2013) in HÖTKER et al.(2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz_Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.

GRÜNKORN, T. (2015): A large-scale, multispecies assessment of avian mortality rates at onshore wind turbines in northern Germany (PROGRESS). Conference on Wind energy and Wildlife impacts (CWW), Berlin.

ELLE, O. (2006): Untersuchungen zur räumlichen Verteilung der Feldlerche (Alauda arvensis) vor und nach der Errichtung eines Windparks in einer südwestdeutschen Mittelgebirgslandschaft.- Ber. Vogelschutz 43 (2006), 75–85.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004a): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der

Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 47 - 59.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HanDke & M. SPRÖTGE (2004b): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland).- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 11 - 46.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004c): Untersuchungen an ausgewählten Brutvogelarten nach Errichtung eines Windparks im Bereich der Stader Geest (Landkreis Rotenburg/Wümme und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 69 - 76.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004d): Untersuchungen zum Vorkommen von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Großem Brachvogel (*Numenius arquata*) vor und nach Errichtung von Windenergieanlagen in einem Gebiet im Emsland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 61 - 68.

HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Bergenhusen, 80 S.

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31.12.2012. ber. z. Vogelschutz 49/50: 23-83.

KORN, M. & E. R. SCHERNER (2000): Raumnutzung von Feldlerchen (*Alauda arvensis)* in einem Windpark. - Natur und Landschaft 75: 74-75.

KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK; J. BLEW & B. OLTMANNS (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013.- Inform.d. Naturschutz Nieders. 33(2): 70-87.

KRÜGER, T & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015.- Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 35 Jg., Nr. 4, 181 –260, Hannover.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brut-plätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Berichte zum Vogelschutz, Band 51. Zugriff unter http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015_abstand.pdf

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2015): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand: 01. Juni 2015. Landesamt f. Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, 84 S.

LOSKE, K.-H. (2000): Verteilung von Feldlerchenrevieren (*Alauda arvensis)* im Umfeld von Windkraftanlagen – ein Beispiel aus der Paderborner Hochfläche. - Charadrius 36: 36-42.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG LUBW (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen.

MENZEL, C. (2002): Rebhuhn und Rabenkrähe im Bereich von Windkraftanlagen im niedersächsischen Binnenland. – Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29-30.11.01 an der TU Berlin. 2., endg. Fassung: 97-112.
http://www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ DES LANDES NIEDERSACHSEN MU (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. 24.02.2016.

MKULNV & LANUV (2013): Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen.

MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1-133.

NLT (2014): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Hrsg. Niedersächsischer Landkreistag, Stand: 21.01.2014.

PEDERSEN, M. B. & E. POULSEN (1991): Impact of a 90m/2MW wind turbine on birds (Avian responses to the implementation of the Tjæreborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea). Danske Vildtundersøgelser, H. 47: 1-44.

PERCIVAL, S. M. (2000): Birds and wind turbines in Britain. British Wildlife 12 (1): 8-15.

REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2007): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema Windkraft und Vögel. 6. Zwischenbericht.
http://arsu.de/de/media/fiebing_gutachten_ 2007.pdf

REICHENBACH, M. (2002): Windenergie und Wiesenvögel – wie empfindlich sind die Offenlandarten? Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

REICHENBACH, M. (2003): Windenergie und Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung 123, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft.

REICHENBACH, M. (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen - Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Grauammer (*Miliaria calandra*), (Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 137 - 150.

REICHENBACH, M., & H. STEINBORN (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 3. Zwischenbericht., ARSU GmbH, www.arsu.de, Oldenburg.

REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 229 - 243.

SCHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp. 46(1): 1-24.

SCHREIBER, M. (2014): Artenschutz und Windenergieanlagen – Anmerkung zur aktuellen Fachkonvention der Vogelschutzwarten. NuL 46 (12): 361-369

SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen - Theorie und Praxis anhand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

SINNING, F. (2004): Bestandsentwicklung von Kiebitz (Vanellus vanellus), Rebhuhn (Perdix perdix) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Landkreis Emsland) – Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 97 - 106 .

SINNING, F., M. SPRÖTGE & U. DE BRUYN (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund) - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 77 - 96.

SPRÖTGE, M. (2002): Vom Regionalplan zur Baugenehmigung – “Vögel zwischen allen Mühlen”: Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzes-brett /tagungsband.htm

STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, , P. BERTHOLD, M. BOSCHERT, P. BOYE, & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4., Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

WINKELMANN, J.E. (1992): De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 4. Verstorng. RIN-Rapport 92(5).

Tabelle 1 im Anhang: Rastzahlen planungsrelevanter Arten im UG Wangerland – Fläche H - auf 24 Zählungen im Zeitraum 16.4.15 – 18.3.16

						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Vogelarten		national	landesweit	regional	lokal	16.04.2015	26.04.2015	06.07.2015	14.07.2015	06.08.2015	20.08.2015	03.09.2015	19.09.2015	30.09.2015	16.10.2015	29.10.2015	12.11.2015	23.11.2015	10.12.2015	20.12.2015	11.01.2016	20.01.2016	02.02.2016	11.02.2016	22.02.2016	04.03.2016	10.03.2016	13.03.2016	18.03.2016
		bedeutsame Rastzahlen der Watten u. Marschen nach Krüger et al. (2013)																											
Kormoran	Phalacrocorax carbo	1000	120	60	30	x										x	x	x	x			x							
Silberreiher	Egretta alba	50	10	5										1															
Graureiher	Ardea cinerea	820	280	140	70	1	1	2	2	2	12	6	3	5	3	3	1		1	1	2					1			
Höckerschwan	Cygnus olor	700	80	40	20															5									
Nilgans	Alopochen aegyptiacus					x	x																						
Brandgans	Tadorna tadorna	1750	1250	630	310	x	x																						4
Pfeifente	Anas penelope	2900	1400	700	350											4	27		60	4				58	80			160	75
Schnatterente	Anas strepera	460	40	20	10																				2				
Krickente	Anas crecca	1000	360	180	90							1				15	12								1				
Stockente	Anas platyrhynchos	9000	2600	1300	650	x	x				x	16	91	75	71	15	45		x	5				57	36	11	x	x	15
Knäkente	Anas querquedula	50	10	5							x																		
Löffelente	Anas clypeata	260	130	65	35	2																							
Reiherente	Aythya fuligula	3250	180	90	45	x	21				x	2							1						7			x	x
Gänsesäger	Mergus merganser	370	90	45	25															1									
Rohrweihe	Circus aeruginosus						1																						
Kornweihe	Circus cyaneus													3		2													
Sperber	Accipiter nisus						1																						
Mäusebussard	Buteo buteo					4	2	2	3	8	10	10	4	13	8	15	22	14	18	28	24	7	12	15	13	12	12	1	5
Rauhfußbussard	Buteo lagopus														1														
Turmfalke	Falco tinnunculus									1	6	3	3	4	1	5	6	2	4	11	3	1				1			
Fasan	Phasianus colchicus					x	x	x								x	x				x					x	x		
Teichhuhn	Gallinula chloropus	1100	300	150	75					x																			
Bläßhuhn	Fulica atra	4500	320	160	80	x	x						x																x
Austernfischer	Haematopus ostralegus	2300	1950	980	490	x	x																						
Goldregenpfeifer	Pluvialis apricaria	2200	1250	630	310										80														
Kiebitz	Vanellus vanellus	7500	2700	1350	680		x	143	270	23	x				105	60	280		1				18			460	10		x
Bekassine	Gallinago media	500	240	120	60	1										5													
Uferschnepfe	Limosa limosa islandica	150	65	35	15		1																						
Regenbrachvogel	Numenius arquata	50	10	5		1	1																						
Großer Brachvogel	Tringa erythropus	1400	1200	600	300	1	1					2																	
Flussuferläufer	Phalaropus lobatus	80	40	20	10	2	1																						
Lachmöwe	Larus canus	5000	3200	1600	800		5	x	x	x					x				x							640	x	x	10
Sturmmöwe	Larus fuscus	1850	1000	500	250		470	x		x									60							180		x	55
Heringsmöwe	Larus argentatus	1150	460	230	120		46	x	x	x	x																		
Silbermöwe	Larus michahellis	2000	1050	530	260		90						x							x				x			x	x
Haustaube	Columba oenas									x			x	x		x													
Hohltaube	Columba palumbus										x					x			x										
Ringeltaube	Streptopelia decaocto					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x												x		
Feldlerche	Eremophila alpestris					x																		x		x			
Rauchschwalbe	Delichon urbica					x	x	x	x	x	x	x	x																
Wiesenpieper	Anthus pratensis					x	x						x	x	x	x	x										x	x	x
Schafstelze	Motacilla flava					x																							
Bachstelze	Motacilla alba					x	x		x			x	x	x								x						x	
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes					x	x		x							x	x	x			x			x			x		x
Heckenbraunelle	Prunella modularis						x																		x				

						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Vogelarten		national	landesweit	regional	lokal	16.04.2015	26.04.2015	06.07.2015	14.07.2015	06.08.2015	20.08.2015	03.09.2015	19.09.2015	30.09.2015	16.10.2015	29.10.2015	12.11.2015	23.11.2015	10.12.2015	20.12.2015	11.01.2016	20.01.2016	02.02.2016	11.02.2016	22.02.2016	04.03.2016	10.03.2016	13.03.2016	18.03.2016
Rotkehlchen	Erithacus rubecula						x									x	x					x				x			
Blaukehlchen	Luscinia svecica					x	x																						
Braunkehlchen	Saxicola rubetra												x																
Schwarzkehlchen	Saxicola torquata						x	x	x				x	x															
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe												x																
Amsel	Turdus merula					x	x	x	x					x		x	x				x	x		x	x				
Wacholderdrossel	Turdus pilaris					x	x											x	x		x	x	x						
Singdrossel	Turdus philomelos							x																					
Rotdrossel	Turdus iliacus					x																							
Misteldrossel	Turdus viscivorus					x						x																	
Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus							x																					
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris							x	x																				
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus										x																		
Klappergrasmücke	Sylvia curruca						x																						
Dorngrasmücke	Sylvia communis						x		x																				
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla											x																	
Zilpzalp	Phylloscopus collybita					x	x	x	x	x	x		x	x															
Fitis	Phylloscopus trochilus						x				x	x																	
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus															x													
Blaumeise	Parus caeruleus						x				x							x	x			x	x			x			
Kohlmeise	Parus major						x	x								x	x			x	x			x	x	x	x		
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla																				x					x	x		
Eichelhäher	Garrulus glandarius															x													
Dohle	Corvus monedula						x					x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	
Saatkrähe	Corvus frugilegus					x	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x			
Rabenkrähe	Corvus corone corone					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Star	Sturnus vulgaris						x	x	x	x	x	x	x		x	x							x			200	x		x
Haussperling	Passer domesticus						x									x	x			x	x		x	x	x	x	x		
Feldsperling	Passer montanus																					x							
Buchfink	Fringilla coelebs					x	x		x					x							x								x
Grünling	Carduelis chloris					x	x			x																x			x
Stieglitz	Carduelis carduelis						x	x		x		x		x							x			x					
Erlenzeisig	Carduelis spinus																				x			x					
Bluthänfling	Carduelis cannabina						x	x		x	x	x																	
Rohrammer	Emberiza schoeniclus					x	x	x					x	x			x		x									x	x

REICHENBACH, M. (2003): Windenergie und Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung 123, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft.

REICHENBACH, M. (2004): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen - Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Grauammer (*Miliaria calandra*), (Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 137 - 150.

REICHENBACH, M., & H. STEINBORN (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 3. Zwischenbericht., ARSU GmbH, www.arsu.de, Oldenburg.

REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 229 - 243.

SCHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp. 46(1): 1-24.

SCHREIBER, M. (2014): Artenschutz und Windenergieanlagen – Anmerkung zur aktuellen Fachkonvention der Vogelschutzwarten. NuL 46 (12): 361-369

SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen - Theorie und Praxis anhand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

SINNING, F. (2004): Bestandsentwicklung von Kiebitz (Vanellus vanellus), Rebhuhn (Perdix perdix) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Landkreis Emsland) – Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 97 - 106 .

SINNING, F., M. SPRÖTGE & U. DE BRUYN (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund) - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 77 - 96.

SPRÖTGE, M. (2002): Vom Regionalplan zur Baugenehmigung – “Vögel zwischen allen Mühlen”: Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzes-brett /tagungsband.htm

STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

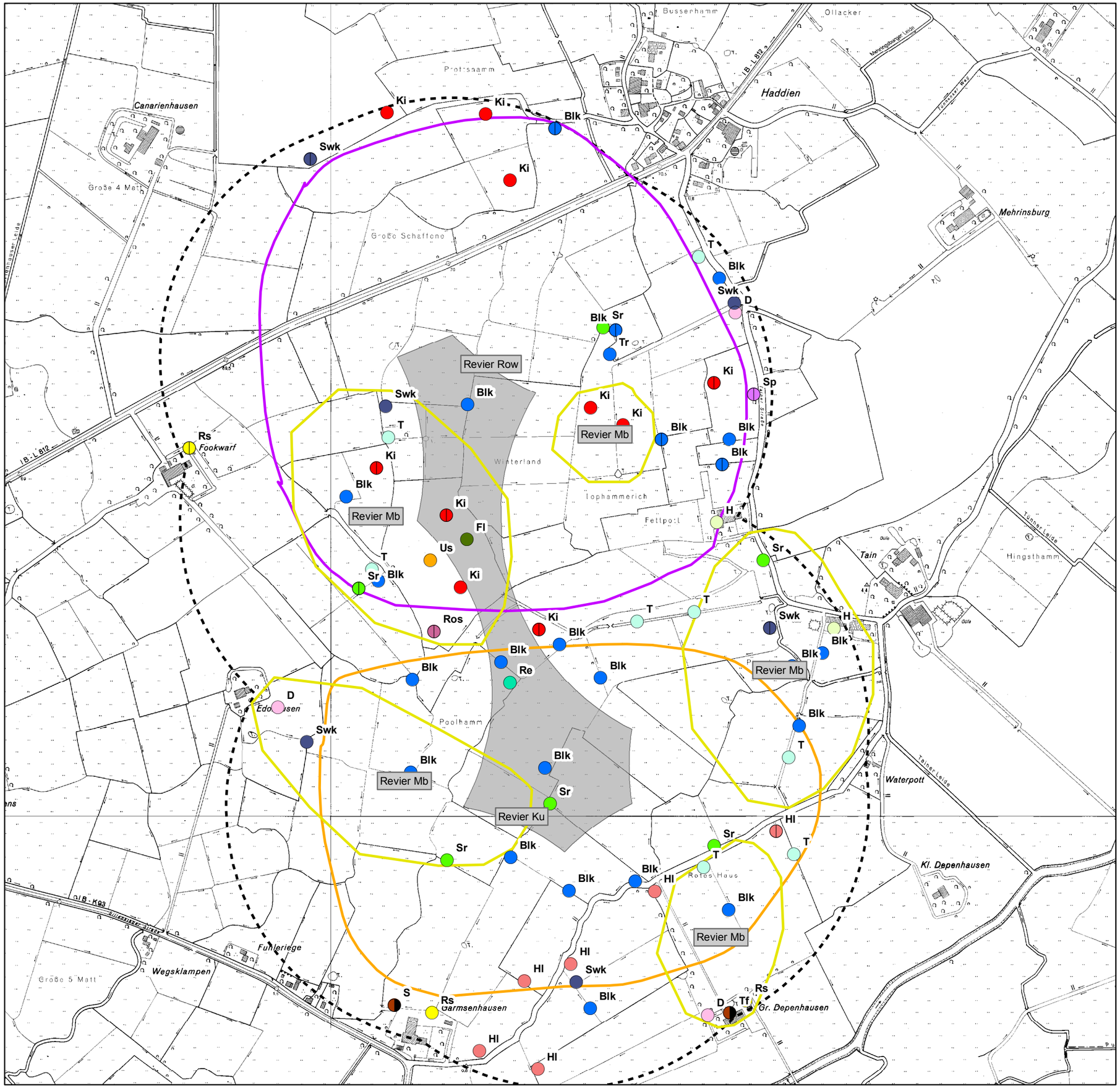
SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, , P. BERTHOLD, M. BOSCHERT, P. BOYE, & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4., Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

WINKELMANN, J.E. (1992): De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 4. Verstorng. RIN-Rapport 92(5).

Tabelle 1 im Anhang: Rastzahlen planungsrelevanter Arten im UG Wangerland – Fläche H - auf 24 Zählungen im Zeitraum 16.4.15 – 18.3.16

						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Vogelarten		national	landesweit	regional	lokal	16.04.2015	26.04.2015	06.07.2015	14.07.2015	06.08.2015	20.08.2015	03.09.2015	19.09.2015	30.09.2015	16.10.2015	29.10.2015	12.11.2015	23.11.2015	10.12.2015	20.12.2015	11.01.2016	20.01.2016	02.02.2016	11.02.2016	22.02.2016	04.03.2016	10.03.2016	13.03.2016	18.03.2016
		bedeutsame Rastzahlen der Watten u. Marschen nach Krüger et al. (2013)																											
Kormoran	Phalacrocorax carbo	1000	120	60	30	x										x	x	x	x			x							
Silberreiher	Egretta alba	50	10	5										1															
Graureiher	Ardea cinerea	820	280	140	70	1	1	2	2	2	12	6	3	5	3	3	1		1	1	2					1			
Höckerschwan	Cygnus olor	700	80	40	20															5									
Nilgans	Alopochen aegyptiacus					x	x																						
Brandgans	Tadorna tadorna	1750	1250	630	310	x	x																						4
Pfeifente	Anas penelope	2900	1400	700	350											4	27		60	4				58	80			160	75
Schnatterente	Anas strepera	460	40	20	10																				2				
Krickente	Anas crecca	1000	360	180	90							1				15	12								1				
Stockente	Anas platyrhynchos	9000	2600	1300	650	x	x				x	16	91	75	71	15	45		x	5				57	36	11	x	x	15
Knäkente	Anas querquedula	50	10	5							x																		
Löffelente	Anas clypeata	260	130	65	35	2																							
Reiherente	Aythya fuligula	3250	180	90	45	x	21				x	2							1						7			x	x
Gänsesäger	Mergus merganser	370	90	45	25															1									
Rohrweihe	Circus aeruginosus						1																						
Kornweihe	Circus cyaneus													3		2													
Sperber	Accipiter nisus						1																						
Mäusebussard	Buteo buteo					4	2	2	3	8	10	10	4	13	8	15	22	14	18	28	24	7	12	15	13	12	12	1	5
Rauhfußbussard	Buteo lagopus														1														
Turmfalke	Falco tinnunculus									1	6	3	3	4	1	5	6	2	4	11	3	1				1			
Fasan	Phasianus colchicus					x	x	x								x	x				x					x	x		
Teichhuhn	Gallinula chloropus	1100	300	150	75					x																			
Bläßhuhn	Fulica atra	4500	320	160	80	x	x						x																x
Austernfischer	Haematopus ostralegus	2300	1950	980	490	x	x																						
Goldregenpfeifer	Pluvialis apricaria	2200	1250	630	310										80														
Kiebitz	Vanellus vanellus	7500	2700	1350	680		x	143	270	23	x				105	60	280		1				18			460	10		x
Bekassine	Gallinago media	500	240	120	60	1										5													
Uferschnepfe	Limosa limosa islandica	150	65	35	15		1																						
Regenbrachvogel	Numenius arquata	50	10	5		1	1																						
Großer Brachvogel	Tringa erythropus	1400	1200	600	300	1	1					2																	
Flussuferläufer	Phalaropus lobatus	80	40	20	10	2	1																						
Lachmöwe	Larus canus	5000	3200	1600	800		5	x	x	x					x				x							640	x	x	10
Sturmmöwe	Larus fuscus	1850	1000	500	250		470	x		x									60							180		x	55
Heringsmöwe	Larus argentatus	1150	460	230	120		46	x	x	x	x																		
Silbermöwe	Larus michahellis	2000	1050	530	260		90						x							x				x			x	x
Haustaube	Columba oenas									x			x	x		x													
Hohltaube	Columba palumbus										x					x			x										
Ringeltaube	Streptopelia decaocto					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x												x		
Feldlerche	Eremophila alpestris					x																		x		x			
Rauchschwalbe	Delichon urbica					x	x	x	x	x	x	x	x																
Wiesenpieper	Anthus pratensis					x	x						x	x	x	x	x										x	x	x
Schafstelze	Motacilla flava					x																							
Bachstelze	Motacilla alba					x	x		x			x	x	x								x						x	
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes					x	x		x							x	x	x			x			x			x		x
Heckenbraunelle	Prunella modularis						x																		x				

						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Vogelarten		national	landesweit	regional	lokal	16.04.2015	26.04.2015	06.07.2015	14.07.2015	06.08.2015	20.08.2015	03.09.2015	19.09.2015	30.09.2015	16.10.2015	29.10.2015	12.11.2015	23.11.2015	10.12.2015	20.12.2015	11.01.2016	20.01.2016	02.02.2016	11.02.2016	22.02.2016	04.03.2016	10.03.2016	13.03.2016	18.03.2016
Rotkehlchen	Erithacus rubecula						x									x	x					x				x			
Blaukehlchen	Luscinia svecica					x	x																						
Braunkehlchen	Saxicola rubetra												x																
Schwarzkehlchen	Saxicola torquata						x	x	x				x	x															
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe												x																
Amsel	Turdus merula					x	x	x	x					x		x	x				x	x		x	x				
Wacholderdrossel	Turdus pilaris					x	x											x	x		x	x	x						
Singdrossel	Turdus philomelos							x																					
Rotdrossel	Turdus iliacus					x																							
Misteldrossel	Turdus viscivorus					x						x																	
Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus							x																					
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris							x	x																				
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus										x																		
Klappergrasmücke	Sylvia curruca						x																						
Dorngrasmücke	Sylvia communis						x		x																				
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla											x																	
Zilpzalp	Phylloscopus collybita					x	x	x	x	x	x		x	x															
Fitis	Phylloscopus trochilus						x				x	x																	
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus															x													
Blaumeise	Parus caeruleus						x				x							x	x			x	x			x			
Kohlmeise	Parus major						x	x								x	x			x	x			x	x	x	x		
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla																				x					x	x		
Eichelhäher	Garrulus glandarius															x													
Dohle	Corvus monedula						x					x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	
Saatkrähe	Corvus frugilegus					x	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x			
Rabenkrähe	Corvus corone corone					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Star	Sturnus vulgaris						x	x	x	x	x	x	x		x	x							x			200	x		x
Haussperling	Passer domesticus						x									x	x			x	x		x	x	x	x	x		
Feldsperling	Passer montanus																					x							
Buchfink	Fringilla coelebs					x	x		x					x							x								x
Grünling	Carduelis chloris					x	x			x																x			x
Stieglitz	Carduelis carduelis						x	x		x		x		x							x			x					
Erlenzeisig	Carduelis spinus																				x			x					
Bluthänfling	Carduelis cannabina						x	x		x	x	x																	
Rohrammer	Emberiza schoeniclus					x	x	x					x	x			x		x									x	x



Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland

Brutvogelbestand Potenzialfläche H

Gemeindewerke Wangerland

1:8.000

Potenzialfläche H

Grenze des Untersuchungsgebietes

Planungs- und bewertungsrelevante Brutvogelarten

- Blk Blaukehlchen (V/*/*)
- D Dohle (*/*/*)
- Fl Feldlerche (3/3/3)
- H Haussperling (V/V/V)
- Hl Bluthänfling (V/3/3)
- Ki Kiebitz (2/3/3)
- Re Rebhuhn (2/2/2)
- Ros Rotschenkel (V/2/2)
- Rs Rauchschwalbe (V/3/3)
- S Star (*/3/3)
- Sp Sperber */*/*)
- Sr Schilfrohrsänger (V/*/*)
- Swk Schwarzkehlchen (V/*/*)
- T Teichrohrsänger (*/*/*)
- Tf Turmfalke (*/V/V)
- Tr Teichralle (V/*/*)
- Us Uferschnepfe (1/2/2)

Status

- Brutnachweis
- Brutverdacht
- Brutzeitfeststellung

Reviere (Brutverdacht)

- Ku Kuckuck
- Mäusebussard
- Rohrweihe

Gefährdungskatergorien nach Rote Liste Deutschland/Nieders./
Watten und Marschen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet,
3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet

Kartierung: "Ökologische Gutachten", Büro Handke, Ganderkesee

Quelle Geobasisdaten:

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

LGLN

Projekt: Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland			
Auftraggeber: Gemeindewerke Wangerland			
Plandarstellung: Brutvogelbestand Potenzialfläche H Rote Liste Niedersachsen 2015			
Projekt-Nr. 2634	Datum 03.08.2016	Datei P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-H/P2634_Karte_1b_Brutv_Berwertung.mxd	
bearbeitet Sp/JS	Maßstab 1:8.000		
gezeichnet vS/Sa	Blatt Karte 1a	Plotdatei P2634/gis_plots/1_3_3/pdf/Pot-H/P2634_Karte_1b_Brutv_Bestand_RL15.pdf	
geprüft	geändert		

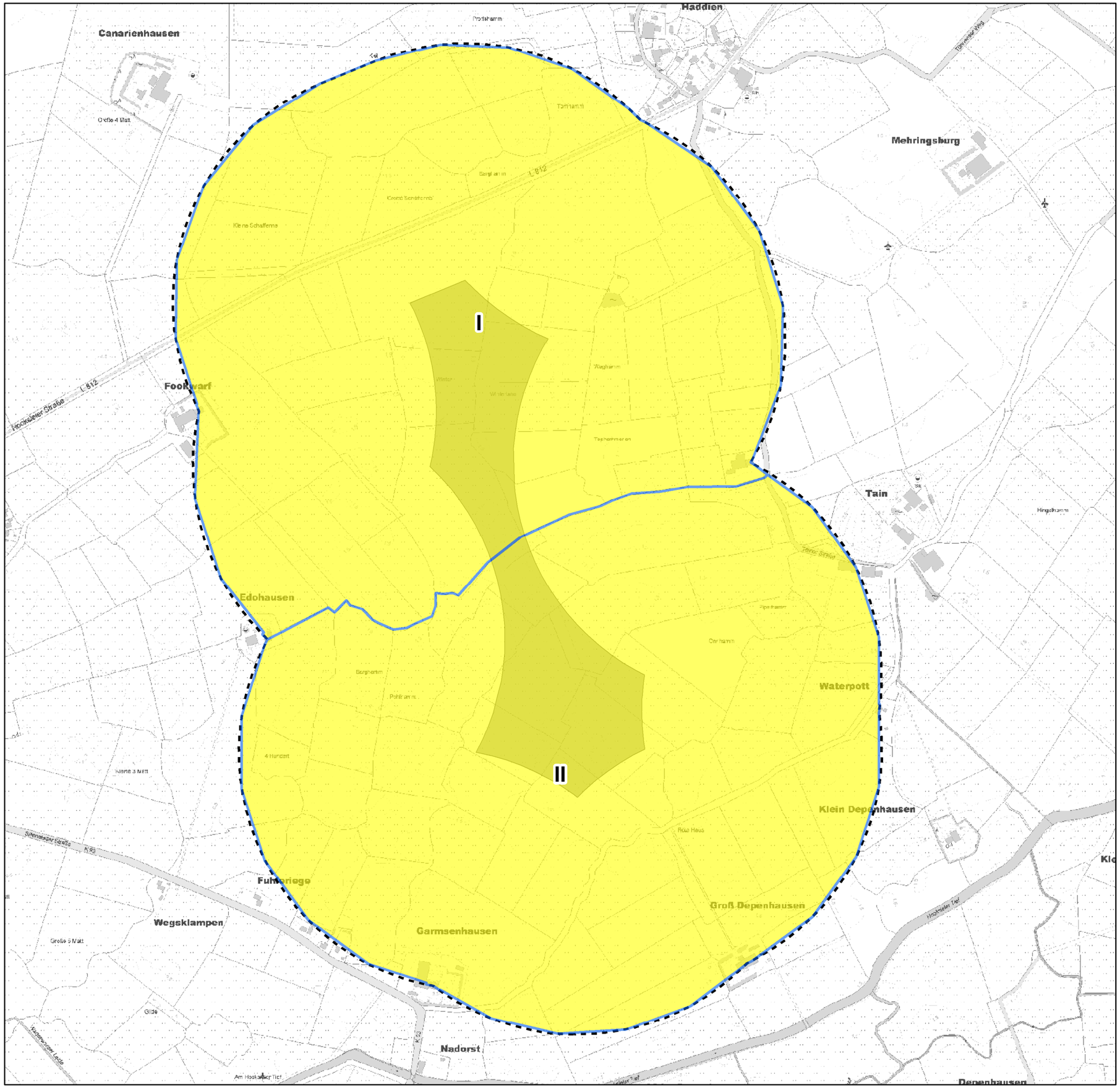
planungsgruppe grün
Freiraumplanung | Umweltplanung

28203 Bremen
Rembertistraße 30
Tel. 0421/33752-0
Fax 0421/33752-33
bremen@pgg.de

26939 Ovelgönne
Klein-Zetel 22
Tel. 04737/8113-0
Fax 04737/8113-29
frieschenmoor@pgg.de

www.pgg.de

planungsgruppe grün



Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland

Brutvogelbestand Potenzialfläche H: Bewertung der Teilgebiete nach Behm & Krüger (2013)

Gemeindewerke Wangerland

1:8.000

Potenzialfläche H

Grenze des Untersuchungsgebietes

Bewertung der Teilgebiete als Brutvogel-lebensraum nach Behm & Krüger (2013)

lokal bedeutsam (Teilgebiet I & II)

Kartierung: "Ökologische Gutachten", Büro Handke, Ganderkesee

Quelle Geobasisdaten:

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

LGLN

Projekt: Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland			
Auftraggeber: Gemeindewerke Wangerland			
Plandarstellung: Brutvogelbestand Potenzialfläche H: Bewertung der Teilgebiete nach Behm & Krüger (2013)			
Projekt-Nr. 2634	Datum 26.04.2016	Datei P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-H/P2634_Karte_1b_Brutv_Berwertung.mxd	
bearbeitet Sp/JS	Maßstab 1:8.000		
gezeichnet vS/JS	Blatt Karte 1b	Plotdatei P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-H/P2634_Karte_1b_Brutv_Bewertung.pdf	
geprüft	geändert		

planungsgruppe grün
Freiraumplanung | Umweltplanung

28203 Bremen
Rembertistraße 30
Tel. 0421/33752-0
Fax 0421/33752-33
bremen@pgg.de

26939 Ovelgönne
Klein-Zetel 22
Tel. 04737/8113-0
Fax 04737/8113-29
frieschenmoor@pgg.de

www.pgg.de

planungsgruppe grün

Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland

Rastvogelbestand Potenzialfläche H

Gemeindewerke Wangerland

1:8.000

Potenzialfläche H

Grenze des Untersuchungsgebietes

Planungs- und bewertungsrelevante Rastvogelarten

- Be Bekassine
- Brg Brandgans
- Grp Goldregenpfeifer
- Gbv Gr. Brachvogel
- Gä Gänsesäger
- Hm Heringsmöwe
- Ki Kiebitz
- Kn Knäkente
- Ko Kormoran
- Kow Kornweihe
- Kri Krickente
- Lm Lachmöwe
- Lö Löffelente
- Pfe Pfeifente
- Rfb Rauhfußbussard
- Rbv Regenbrachvogel
- Rei Reiherente
- Sn Schnatterente
- Sim Silbermöwe
- Sto Stockente
- Stm Sturmmöwe

Klassifizierung nach Anzahl der Individuen

- 1 - 10
- 11 - 49
- 50 - 100
- 101 - 250
- 251 - 1000

Kartierung: "Ökologische Gutachten", Büro Handke, Ganderkesee

Quelle Geobasisdaten:

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

LGLN

planungsgruppe grün Freiraumplanung | Umweltplanung	Projekt Kartierung Potenzialflächen Gemeinde Wangerland	28203 Bremen Rembertistraße 30 Tel. 0421/33752-0 Fax 0421/33752-33 bremen@pgg.de
	Auftraggeber Gemeindewerke Wangerland	26939 Ovelgönne Klein-Zetel 22 Tel. 04737/8113-0 Fax 04737/8113-29 frieschenmoor@pgg.de
	Plandarstellung Rastvogelbestand Potenzialfläche H	www.pgg.de

Projekt-Nr. 2634	Datum 27.04.2016	Datei P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-H/P2634_Karte_2_Rastv_Bestand.mxd	
bearbeitet Sp/JS	Maßstab 1:8.000		
gezeichnet vS/JS	Blatt Karte 2	Plotdatei P2634/gis_plots/1_3_3/mxd/Pot-H/P2634_Karte_2_rastv_Bestand.pdf	
geprüft	geändert		

planungsgruppe grün