

# Rastvogelerfassung 2009/2010

zur geplanten

## Erweiterung Windpark „Oldenbrokerfeld“

(Landkreis Wesermarsch)

Bestand, Bewertung, Konfliktanalyse

Endbericht, 19. Oktober 2014



Frank Sinning, Dipl.-Biol., Dipl.-Ing.  
Nachf.; Silke Sinning, Dipl.-Biol.  
Büro für Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung  
Ulmenweg 17, 26188 Edewecht-Wildenloh  
frank.sinning@t-online.de



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG / VORBEMERKUNG</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>METHODIK</b>	<b>4</b>
2.1	Rastvögel	4
2.1.1	Kartiertermine	4
2.1.2	Bewertung	4
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE UND BEWERTUNG</b>	<b>5</b>
3.1	GesamtArten-Bestand	5
3.2	bewertungsrelevante Arten	7
3.3	Greifvögel	11
3.4	Überflugbewegungen	11
3.5	Bewertung	11
<b>4</b>	<b>DISKUSSION</b>	<b>12</b>
4.1	(Potentielle) Auswirkungen des Vorhabens	12
4.1.1	Kiebitz	12
4.1.2	Gänse	12
4.1.3	Enten	13
4.1.4	Möwen	13
4.1.5	Reiher	13
<b>5</b>	<b>KONKRET MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN</b>	<b>13</b>
5.1	Kiebitz	14
5.2	Gänse	14
5.3	Enten	15
5.4	Möwen	15
5.5	Reiher	15
5.6	Zusammenfassung der prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen	15
<b>6</b>	<b>LITERATUR</b>	<b>17</b>



## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Gesamtartenliste mit Maximalzahl und Schutzstatus .....	5
Tabelle 2: Bewertungsrelevante Rastvogelarten mit Maximalzahl und Schwellenwerten für Bewertung.....	8

## ANHANG

### A1:

Tabelle 3: Bewertungsrelevante Rastvogelarten mit Anzahl pro Termin und Schwellenwerten für Bewertung	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



## **1 EINLEITUNG / VORBEMERKUNG**

Südlich angrenzend an den bestehenden Windpark Oldenbrokerfeld (Landkreis Wesermarsch) ist eine Erweiterung des Windparks geplant. Zu dieser Planung wurden avifaunistische Kartierungen beauftragt, um die Betroffenheiten von Rastvögeln zu ermitteln.

Die Rastvogelerfassungen wurden im Winterhalbjahr 2009/10 durchgeführt.

## **2 METHODIK**

### **2.1 RASTVÖGEL**

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (UG) für die Rastvögel umfasst einen Umkreis von 2.000 m um die Potentialfläche. Darüber hinaus sind keine Betroffenheiten von Rastvögeln durch WEA bekannt (z.B. REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER et al. 2004). Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes liegt somit deutlich über z.B. den Empfehlungen von EIKHORST & HANDKE (1999) sowie SINNING & THEILEN (1999). Mit 2.000 Metern entspricht der Untersuchungsradius gängigen Empfehlungen, wie z.B. denen des Niedersächsischen Landkreistages (NLT 2007) oder den Tierökologischen Abstandsempfehlungen aus Brandenburg (PIELA 2010). Diese gehen allerdings mit 2.000 Metern deutlich über Bereiche hinaus, in denen noch Beeinträchtigungen zu erwarten sind, so dass diese Empfehlungen fachlich in den seltensten Fällen begründbar sind. So hat sich in der Planungspraxis mit 1.000 Metern ein „üblicher“ Wert eingeschrieben, der immer noch deutlich über den Bereich möglicher direkter Beeinträchtigungen hinausgeht. Im vorliegenden Fall sollte nach Abstimmung mit der UNB jedoch an den empfohlenen 2.000 Metern festgehalten werden.

Die Erfassungsdichte entspricht mit Begehungen von Mitte Juli 2009 bis Ende März 2010 den Empfehlungen des NLT (2007). Insgesamt wurden 27 Begehungen im 2.000m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte durchgeführt.

#### **2.1.1 KARTIERTERMINE**

Die Erfassung des Rastvogelbestands erfolgte in ca. 10-tägigem Abstand von Mitte Juli 2009 bis Ende März 2010 mit insgesamt 27 Begehungen. Die einzelnen Begehungen wurden am 11.07., 22.07., 31.07., 10.08., 21.08., 31.08., 10.09., 20.09., 29.09., 12.10., 21.10., 29.10., 08.11., 18.11., 30.11., 09.12., 18.12. und 28.12.2009 sowie am 08.01., 17.01., 28.01., 07.02., 16.02., 26.02., 08.03., 19.03. und 30.03.2010 durchgeführt.

#### **2.1.2 BEWERTUNG**

Eine Bewertung des Rastvogelbestands erfolgt nach den Bewertungskriterien von KRÜGER et al. (2013). Bewertungsrelevant sind alle Arten aus der Gruppe der Watvögel (Limikolen), Enten, Gänse, Schwäne, Rallen und Möwen. Zusätzlich sind Reiher, Kranich und Kormoran sowie einzelne Wintergäste unter den Singvögeln bewertungsrelevant. Auf Basis des Gesamtrastbestandes der einzelnen Arten werden Schwellenwerte für eine lokale, regionale, landesweite, nationale und internationale Bedeutung als Rastgebiet definiert. Für die lokale, regionale und landesweite Bedeutung werden unterschiedliche Schwellenwerte für die Regionen Watten und Marschen, Tiefland sowie Hügelland und Börden definiert.



Die Gesamtbewertung als Vogelrastgebiet ergibt sich aus den erreichten Schwellenwerten der einzelnen planungsrelevanten Arten.

### 3 ERGEBNISSE UND BEWERTUNG

#### 3.1 GESAMTARTEN-BESTAND

Im Rahmen der Rastvogelerfassungen wurden 84 Vogelarten im Untersuchungsgebiet vorgefunden.

In Tabelle 1 erfolgt eine alphabetische Auflistung aller angetroffenen Vogelarten mit einer Angabe zur Maximalzahl der bei einer Begehung angetroffenen Individuen. Den letzten beiden Spalten sind Angaben zum Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) zu entnehmen.

Aufgabenstellung dieser Arbeit ist es, insbesondere die Rast-Trupps der bewertungsrelevanten Vogelarten (vgl. KRÜGER et al. 2013) zu ermitteln, da nach derzeitigem Kenntnisstand insbesondere bei diesen Gruppen von einer Planungsrelevanz auszugehen ist. Durch die hierauf abgestimmte Untersuchungsmethodik und -intensität wird die folgende Artenliste nicht 100 % vollständig sein. Insbesondere kleinere Trupps durchziehender Singvögel auf Stoppel-Äckern und in Gehölzen der Baumreihen, Siedlungsgehölze und Wälder sind in der Artenliste u.U. etwas unterrepräsentiert. Der Nachweis weiterer durchziehender Singvogel-Arten hätte keinerlei Planungsrelevanz.

**Tabelle 1: Gesamtartenliste mit Maximalzahl und Schutzstatus**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Max.	BArt SchV	EU- VRL
Amsel	<i>Turdus merula</i>	x	§	
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	14	§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	x	§	
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	22	§§	
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	60	§	
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	65	§	
Bläßgans	<i>Anser albifrons</i>	350	§	I
Bläßhuhn	<i>Fulica atra</i>	2	§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	x	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	20	§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	x	§	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	250	§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	x	§	
Elster	<i>Pica pica</i>	x	§	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	x	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	x	§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	140	§	
Flußuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	§§	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	x	§	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Max.	BArt SchV	EU- VRL
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	x	§	
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	129	§§	I
Graugans	<i>Anser anser</i>	352	§	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	51	§	
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	67	§§	
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	x	§	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	1	§§	
Haus Sperling	<i>Passer domesticus</i>	x	§	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	x	§	
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	2	§	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	3	§	
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	1	§§	I
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3532	§§	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	x	§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	x	§	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	x	§	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	10	§	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	4	§§	I
Krickente	<i>Anas crecca</i>	8	§	
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	135	§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	96	§§	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	34	§	
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	614	§	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	145	§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	120	§	
Rauhfußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	2	§§	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	1	§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	200	§	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	x	§	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	§§	I
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	220	§	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	x	§	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	275	§	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	x	§	
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	x	§§	
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	x	§	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	x	§	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	x	§	
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	51	§	
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	21	§§	I
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	x	§	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	2	§§	



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Max.	BArt SchV	EU-VRL
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	800	§	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	4	§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	60	§	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	205	§	
Straßentaube	<i>Columba livia domestica</i>	x	§	
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	200	§	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	x	§	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	x	§	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	x	§	
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	2	§§	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	x	§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	19	§§	
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa limosa</i>	1	§§	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	85	§	
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	x	§§	
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	1	§§	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	1	§§	I
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	x	§	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2	§§	I
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	260	§	I
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	x	§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x	§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	§	

#### Legende

Max. = Maximalzahl an einem Termin, x = keine Trupps oder Trupps <10 Ind.

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

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

### 3.2 BEWERTUNGSRELEVANTE ARTEN

Bei den planungsrelevanten (Empfindlichkeit) und bewertungsrelevanten Rastvogelarten handelt es sich i.d.R. um Arten aus den Gruppen der Watvögel, Enten, Gänse und Schwäne sowie Möwen. Das entspricht den Arten, die bei KRÜGER et al. (2013) mit Wertstufen versehen sind. Die von diesen Arten im Untersuchungsgebiet angetroffenen Trupps ab 10 Individuen sind in den Plänen 1 bis 5 dargestellt. Die im Rahmen der Rastvogelerfassung angetroffenen bewertungsrelevanten Rastvogelarten sind in Tabelle 10 mit der maximalen Anzahl bei einer Begehung festgestellter Individuen zusammengestellt.

**Tabelle 2: Bewertungsrelevante Rastvogelarten mit Maximalzahl und Schwellenwerten für Bewertung**

Schwellenwerte nach KRÜGER et al. (2013)						
	Max.	international	national	W/M landesweit	W/M regional	W/M lokal
<b>WATVÖGEL</b>						
Austernfischer	14	10200	2300	1950	980	490
Bekassine	22	20000	500	240	120	60
Flußuferläufer	2	17500	80	40	20	10
Goldregenpfeifer	129	7500	2200	1250	630	310
Großer Brachvogel	67	8500	1400	1200	600	300
Kampfläufer	1	12500	50	10	5	
Kiebitz	3532	20000	7500	2700	1350	680
Uferschnepfe	1	1700	140	65	35	15
Waldwasserläufer	1	17000	50	20	10	5
<b>ENTEN UND GÄNSE</b>						
Bläßgans	350	10000	4200	2350	1200	590
Bläßhuhn	2	17500	4500	320	160	80
Graugans	352	5000	1300	530	270	130
Höckerschwan	3	2500	700	80	40	20
Krickente	8	5000	1000	360	180	90
Nilgans	34					
Pfeifente	614	15000	2900	1400	700	350
Reiherente	1	12000	3200	180	90	45
Schnatterente	2	600	460	40	20	10
Stockente	205	20000	9000	2600	1300	650
Teichhuhn	2	20000	1100	300	150	75
Weißwangengans	260	4200	2000	1900	950	480
<b>MÖWEN</b>						
Heringsmöwe	2	3800	1100	460	230	120
Lachmöwe	135	20000	5000	3200	1600	800
Silbermöwe	51	5900	2000	1050	530	260
Sturmmöwe	200	20000	1800	1000	500	250
<b>REIHER UND KORMORAN</b>						
Graureiher	51	2700	800	280	140	70
Kormoran	10	3900	1000	120	60	30
Silberreiher	21	470	50	10	5	
Weißstorch	2	930	120	20	10	5
<b>ÜBERFLÜGE</b>						
Goldregenpfeifer-Überflug	210					





Aus Tabelle 2 ist zu erkennen, dass die Schwellenwerte mindestens lokaler Bedeutung für Kiebitz, Graugans, Pfeifente und Silberreiher erreicht wurden.

Tabelle 1 im Anhang gibt einen Überblick über die festgestellten Arten und Zahlen pro Begehungstermin.

Aus der Gruppe der Watvögel wurden **Flußuferläufer**, **Kampfläufer**, **Uferschnepfe** und **Waldwasserläufer** nur als seltene, einzelne Durchzügler festgestellt.

Der **Austernfischer** ist in kleineren Trupps nur am Ende der Brutzeit im UG anzutreffen.

Die **Bekassine** wurde nur am 12.10. mit 22 Individuen in etwas größerer Anzahl festgestellt (vgl. Plan 2).

Kleinere bis mittlere Trupps des **Goldregenpfeifers** hielten sich nur zwischen Mitte Oktober und Mitte Dezember sowie Mitte März auf den Flächen im UG auf. Alle nachgewiesenen Trupps nutzten die Flächen außerhalb des 1.000m-Radius (vgl. Plan 2). Die festgestellten Gesamtzahlen bleiben deutlich unterhalb des Schwellenwerts für eine lokale Bedeutung.

Der **Große Brachvogel** trat nur an zwei Terminen in kleinen Trupps mit einer Maximalzahl von 67 Individuen auf (vgl. Plan 2).

Die **Kiebitz** ist die im Untersuchungsgebiet vorherrschende Rastvogelart (vgl. Plan 1). Im Zeitraum ab Beginn der Erfassungen bis Mitte Dezember waren durchgängig Kiebitz-Trupps auf den Flächen im UG anwesend. Die Gesamtzahlen stiegen von Mitte Juli bis Anfang Dezember allmählich an. Die größten Rastbestände wurden Ende November bis Mitte Dezember registriert. Die Kiebitze treten in kleinen bis mittleren Trupps weit über das Untersuchungsgebiet verteilt auf. Dabei ist zu beachten, dass bei vielen Terminen mehrere Hundert Kiebitze in Trupps von weniger als 10 Individuen auf den Flächen waren. Diese Trupps sind in Plan 1 nicht verzeichnet aber in den Gesamtzahlen berücksichtigt. Größere Trupps mit mehr als 500 Kiebitzen sind sehr selten. Die Rastbestände im Frühjahr sind relativ klein. Kiebitz-Trupps wurden in dieser Phase nur Mitte März beobachtet. Es wurden im Herbst zwischen Mitte August und Mitte Dezember an sieben Terminen eine lokale Bedeutung, an drei Terminen eine regionale Bedeutung und an zwei Terminen eine landesweite Bedeutung erreicht.

Aus der Gruppe der Enten und Gänse wurden **Bläßhuhn**, **Höckerschwan**, **Reiherente**, **Schnatterente** und **Teichhuhn** nur in sehr geringer Individuenzahl festgestellt.

**Bläßgans**-Trupps traten im Zeitraum von Mitte Oktober bis Ende Dezember auf den Flächen des UG auf. Die Nachweise konzentrieren sich auf den westlichen Teil des UG (vgl. Plan 3). Es handelte sich nur um einzelne Bläßgans-Trupps mittlerer Größe. Zugbewegungen oder regelmäßige Pendelbewegungen wurden im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet. Die Rastbestände der Bläßgans blieben deutlich unter dem Schwellenwert einer lokalen Bedeutung.

Kleine bis mittlere Trupps der **Graugans** waren an der Mehrzahl der Begehungen zwischen Mitte Oktober und Mitte Dezember im UG anzutreffen (vgl. Plan 3). Die Nachweise konzentrieren sich auf die Bereich am Käseburger Sieltief westlich und östlich der Erweiterungsfläche. Die Flächen am Käseburger Sieltief im Kontakt zum bestehenden Windpark wurden gemieden. Zugbewegungen oder regelmäßige Pendelbewegungen wurden im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet. Es wurden im November an zwei Terminen eine lokale Bedeutung und an einem Termin eine regionale Bedeutung erreicht.

Kleine **Nilgans**-Trupps mit insgesamt maximal 34 Nilgänsen (vgl. Plan 3) wurden an mehreren Terminen im UG beobachtet. Die Nachweise liegen weit über das UG verteilt.

Rasttrupps der **Weißwangengans** waren nur am 29.10., 28.12. und 16.02. im UG anzutreffen. Die Nachweise beschränken sich auf den südöstlichen Teil des UG. Zugbewegungen oder regelmäßige Pendelbewegungen wurden im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet. Die Rastbestände der Weißwangengans blieben deutlich unter dem Schwellenwert einer lokalen Bedeutung.

Die **Krickente** wurde nur am 08.11.2013 mit einen kleinen Trupp von 8 Tieren festgestellt.

Rast-Trupps der **Pfeifente** waren von Mitte Oktober bis Mitte Dezember und ab Anfang März im UG anzutreffen. Die Pfeifenten-Trupps sind dabei auf das Käseburger Sieltief und die direkt angrenzenden Flächen beschränkt (vgl. Plan 4). An insgesamt sechs Terminen wurde eine lokale Bedeutung erreicht. Der Schwellenwert für eine regionale Bedeutung wurde am 30.11. nur knapp verfehlt.

Größere **Stockenten**-Trupps hielten sich zwischen Mitte Oktober und Mitte Dezember am Käseburger Sieltief auf. Die Rastbestände bleiben aber mit maximal 200 Stockenten weit unter einer lokalen Bedeutung.

Aus der Gruppe der Möwen wurde die **Heringsmöwe** nur an wenigen Termine in geringer Anzahl auf den Flächen im UG beobachtet. Insgesamt ergab sich eine relativ geringe Bedeutung des UG als Rastgebiet für Möwen.

Die **Silbermöwe** war an vielen Terminen in geringer Anzahl im UG vertreten. Meist handelte es sich um wenige Silbermöwen innerhalb von Lachmöwen- oder Sturmmöwen-Trupps. Nur in wenigen Fällen wurden reine Silbermöwen-Trupps mittlerer Größe beobachtet (vgl. Plan 5). Der Rastbestand bleibt mit maximal 51 Silbermöwen deutlich unterhalb einer lokalen Bedeutung.

Kleine bis mittlere **Lachmöwen**-Trupps wurden regelmäßig von Mitte August bis Mitte Dezember und ab Mitte März im UG nachgewiesen (vgl. Plan 5). Bei keinem Termin konnten größere Lachmöwen-Trupps festgestellt werden. Die Nachweise liegen weit verteilt über das UG. Der Rastbestand bleibt mit maximal 135 Lachmöwen deutlich unterhalb einer lokalen Bedeutung.

Die **Sturmmöwe** ist die häufigste Möwen-Art im UG. Mittlere Sturmmöwen-Trupps hielten sich von Mitte September bis Mitte Dezember sowie Mitte März im UG auf. Die Nachweise konzentrieren sich auf die siedlungsnahen Bereiche bei Mittelort, Altendorf und Neuenbrok (vgl. Plan 5). Bei keinem Termin wurde eine lokale Bedeutung erreicht.

Der **Graureiher** wurde von Mitte Juli bis Ende Dezember in größerer Individuenzahl im UG festgestellt. Die nahrungssuchenden Reiher verteilten sich dabei über das gesamte Untersuchungsgebiet (vgl. Plan 6). Von Graureihern gemiedene Bereiche oder Konzentrationsbereiche wurden nicht festgestellt. Mit maximal 51 Graureihern bleibt der Rastbestand unterhalb einer lokalen Bedeutung.

Der **Silberreiher** war durchgängig von Mitte Oktober bis Mitte Dezember mit 12 bis 21 Individuen auf den Flächen im UG anzutreffen. Die räumliche Verteilung unterscheidet sich deutlich von der des Graureihers (vgl. Plan 6). Nahrungssuchende Silberreiher wurden fast ausschließlich auf den Flächen südlich der Erweiterungsfläche ab einer Entfernung von ca. 1.000 Metern von der Planfläche festgestellt. Zwischen Mitte Oktober bis Mitte Dezember wurde an allen sechs Terminen eine landesweite Bedeutung erreicht.

Der **Kormoran** wurde regelmäßig in geringer Anzahl als Überflieger über den Flächen im UG registriert. Vereinzelt wurden jagende Kormorane auf dem Käseburger Sieltief beobachtet. Nur am 29.10. wurde mit 10 Kormoranen eine kleinere Ansammlung festgestellt (vgl. Plan 4).



Einzelnen **Weißstörche** hielten sich nur im August nach Ende der Brutzeit im UG auf.

### 3.3 GREIFVÖGEL

Aus der Gruppe der Greifvögel und Eulen wurden mit Habicht, Kornweihe, Mäusebussard, Rauhußbussard, Rohrweihe, Sperber, Turmfalke, Waldohreule und Wanderfalke insgesamt neun Arten im Winterhalbjahr festgestellt.

**Habicht, Rauhußbussard, Sperber, Waldohreule und Wanderfalke** wurden nur an ein bis zwei Terminen als Durchzügler oder seltene Nahrungsgäste registriert.

Die **Kornweihe** war an vielen Terminen mit einem Schwerpunkt im November und März im UG anzutreffen. Ein ausgeprägter Durchzug der Kornweihe oder ein länger genutztes Winterhabitat einer überdurchschnittlichen Anzahl von Kornweihen wurden nicht festgestellt.

Der **Mäusebussard** ist die häufigste Greifvogelart im UG. Mit bis zu 97 Individuen ist ein relativ hoher Winterbestand für das UG zu verzeichnen. Insbesondere ab Anfang November bis Mitte Dezember wurden durchgängig hohe Anzahlen von Mäusebussarden registriert. Der Anstieg der Mäusebussard-Zahlen und die längere Zeitspanne mit höheren Individuenzahlen lassen auf eine Bedeutung des UG als Winterrastgebiet für den Mäusebussard schließen.

Die **Rohrweihe** wurde nur bis Ende September auf den Flächen des UG beobachtet. Möglicherweise handelt es sich um Rohrweihen der lokalen Brutpopulation.

Der **Turmfalke** wurde mit maximal 19 Individuen ebenfalls in vergleichsweise großer Anzahl festgestellt. Ein Anstieg der Individuenzahlen ist Mitte August festzustellen, wo von einem Zuzug von Turmfalken ausgegangen werden muss. Der Anstieg der Turmfalken-Zahlen und die längere Zeitspanne mit höheren Individuenzahlen lassen auf eine Bedeutung des UG als Winterrastgebiet für den Turmfalken schließen.

### 3.4 ÜBERFLUGBEWEGUNGEN

Im Rahmen der Rastvogelbegehungen wurden ergänzend die Überflüge der planungsrelevanten Arten mit erfasst. Mit Ausnahme einer Überflugbewegung von 210 Goldregenpfeifern am 18.11. wurden keine Überflugbewegungen größerer Rasttrupps registriert.

### 3.5 BEWERTUNG

Dem Untersuchungsgebiet kommt nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen eine Bedeutung als **Vogelrastgebiet landesweiter Bedeutung** zu. Der erforderliche Schwellenwert hierfür wird zweimalig vom Kiebitz und sechsmalig vom Silberreiher erreicht. Die Graugans erreicht einmal die regionale Bedeutung, die Pfeifente erreicht sechs Mal den Schwellenwert für die lokale Bedeutung. Alle vier Arten nutzten das Untersuchungsgebiet für eine längere Zeitdauer als Rastgebiet

## **4 DISKUSSION**

### **4.1 (POTENTIELLE) AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS**

Insbesondere rastende Limikolen (Watvögel) meiden - zumindest nach älteren Literaturangaben (SCHREIBER 1993) - die Nähe zu Windkraftanlagen. So halten demnach z.B. 90% der rastenden Goldregenpfeifer einen Abstand von mindestens ca. 330 m, 50 % von ca. 400 bis 490 m zu Windparks ein. Für den Großen Brachvogel wurden für 90% der rastenden Vögel Abstände von mindestens ca. 230 bis 370 m, für 50 % mindestens ca. 410 bis 430 m ermittelt. Andere ältere Untersuchungen belegen Störungen bis über eine Distanz von 500 m hinaus. Neuere Untersuchungen bzw. Veröffentlichungen (z.B. BACH et al. 1999, REICHENBACH 2003, REICHENBACH et al. 2004) differenzieren hier weiter. Artspezifisch ist von einer Spanne von nur sehr geringen Beeinträchtigungen, z.B. für Möwen (BACH et al. 1999, HANDKE et al. 2004 a, b, REICHENBACH & STEINBORN 2004, SINNING & DE BRUYN 2004, SCHREIBER 2000), über mittlere Empfindlichkeiten, d.h. Auswirkungen bis 200 m Entfernung, z.B. für Kiebitz und verschiedene Regenpfeifer (BACH et al. 1999, CLEMENS & LAMMEN 1995, HANDKE et al. 2004 a, b) bis hin zu starken Beeinträchtigungen bis zu über 600 m, z.B. für verschiedene Gänse (KRUCKENBERG & JAENE 1999, SCHREIBER 2000), auszugehen. Die Liste der genannten Literatur ließe sich mittlerweile beliebig fortsetzen. Eine umfangreiche Zusammenschau ist REICHENBACH (2003) zu entnehmen und wurde bei REICHENBACH et al. (2004) aktualisiert.

#### **4.1.1 KIEBITZ**

Für den Kiebitz als Rastvogel schwanken die Angaben zu Beeinträchtigungen in der Literatur von 100 m bis 500 m. REICHENBACH et al. (2004) ordnen dem Kiebitz daher in ihrer Zusammenschau der Literatur eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit zu. Bei einer mittleren Empfindlichkeit ist von Beeinträchtigungen bis zu 200 m, bei einer hohen von über 200 m auszugehen. Dabei sind von der höheren angenommenen Empfindlichkeit insbesondere größere Trupps betroffen (z.B. SINNING & DE BRUYN 2004). Ansammlungen von bis zu wenigen 100 Kiebitzen finden sich regelmäßig auch in Windparks bzw. in deren Nahbereichen (z.B. BACH et al. 1999, SINNING et al. 2004). Nach den Ergebnissen von STEINBORN et al. (2011) ist in Einzelfällen eine Meidungsreaktion bis zu einer Entfernung von 400 Metern festzustellen. Ein signifikanter Meidungseffekt ergab sich bis zu einer Entfernung von 200 Metern.

#### **4.1.2 GÄNSE**

Für die gegenüber WEA besonders empfindlichen Gänse werden in älteren Arbeiten Meidungsradien von bis zu über 600 Meter angegeben (KRUCKENBERG & JAENE 1999, SCHREIBER 2000). Aktueller wird hier artspezifisch getrennt, wobei HÖTKER et al. (2004) einen Mindestabstand von 400 bis 500 m ableiten, auch wenn einige Arten – wie z.B. Grau- und Saatgans – sich Windparks auch deutlich weiter annähern – bis ca. 200 Meter - während für Arten wie die Weißwangengans auch von einem größeren Meidungsabstand auszugehen ist (REICHENBACH et al. 2004).

#### **4.1.3 ENTEN**

Die Empfindlichkeit von Enten-Rasttrupps gegenüber WEA sind artspezifisch sehr unterschiedlich ausgeprägt. Während Stockenten-Rasttrupps nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber WEA zeigen (REICHENBACH et al. 2004), wird die Empfindlichkeit für Reiherente, Tafelente, Schellente und Bläßhuhn als „mittel bis hoch“ eingestuft (vgl. REICHENBACH et al. 2004). Pfeifenten-Trupps wird eine hohe Empfindlichkeit zugeordnet. Insgesamt liegen jedoch nur sehr wenige Untersuchungen zum Meideffekt verschiedener Enten-Arten vor. Es muss jedoch – zumindest für die Pfeifente - von größeren Meidungsabständen von bis zu 500 Metern ausgegangen werden.

#### **4.1.4 MÖWEN**

Möwen gelten insgesamt als vergleichsweise unempfindlich gegenüber WEA (z.B. REICHENBACH et al. 2004, STEINBORN et al. 2011). Es werden allenfalls nicht signifikante Auswirkungen bis 100 Meter Entfernung diskutiert.

#### **4.1.5 REIHER**

Zum Wissensstand zur Empfindlichkeit von Reiher als Wintergäste gegenüber Windkraftanlagen liegen vor allem Ergebnisse zum Graureiher vor. Nach REICHENBACH et al (2004) ist von einer geringen Empfindlichkeit des Graureiher als Gastvogel auszugehen. Bei einer Langzeitstudie von STEINBORN et al. (2011) ergaben sich für den Graureiher keine Hinweise auf einen Meidungseffekt von Windparks. Zum Silberreiher liegen keine Untersuchungen zur Empfindlichkeit gegenüber WEA vor. Es ist zu erwarten, dass wie der Graureiher auch der Silberreiher kein ausgeprägtes Meidungsverhalten gegenüber WEA zeigt. Möglicherweise ist die Art etwas störungsempfindlicher als der Graureiher, da die Art eine im Vergleich zum Graureiher höhere Fluchtdistanz aufweist.

### **5 KONKRET MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN**

Im Folgenden werden die Arten nochmals genauer betrachtet, die im UG vorkommen und gleichzeitig in den vorstehenden Kapiteln auch als empfindlich gegenüber WEA eingestuft wurden. Als Grundlage für die Einschätzung wird die gesamte Erweiterungsfläche, wie sie in den Plänen 1 bis 6 dargestellt ist, herangezogen. Diese Bewertung stellt damit die maximal möglichen Beeinträchtigungen dar und muss nach Festlegung der WEA-Standorte überarbeitet werden.

Nach gängiger Praxis wird in Niedersachsen von erheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen, wenn Rastbestände betroffen sind, die zumindest die lokale Bedeutung nach KRÜGER et al. (2013) erreichen. Damit sind gemäß Kapitel 3.2 die Arten Kiebitz, Graugans, Pfeifente und Silberreiher besonders zu berücksichtigen.

Die Rasttrupps weiterer Watvögel (Bekassine, Goldregenpfeifern, Großer Brachvogel) sind in Plan 2 dargestellt. Aufgrund der geringen Anzahlen, großen Entfernungen und dem nur kurzzeitigen Auftreten im UG müssen diese Arten nicht weiter betrachtet werden.



## 5.1 KIEBITZ

Aufgrund des in Kapitel 4.1.1 dargestellten Kenntnisstands zum Meideverhalten von Kiebitz-Rastrupps muss von einer Scheuchwirkung für größere Trupps von mehreren hundert Kiebitzen von mindestens 200 Metern bis zu maximal 400 Metern ausgegangen werden. Aus der Verteilung der Kiebitz-Rastrupps in Plan 1 ist zu erkennen, dass große Teile des UG als Rastflächen von überwiegend kleinen Rastrupps genutzt werden. Aus der Tabelle A1 (im Anhang) ist zu erkennen, dass das Untersuchungsgebiet über einen sehr langen Zeitraum ab Mitte Juli als Rastbereich von Kiebitzen genutzt wird und Mitte August eine lokale Bedeutung erreicht wird. Zu einer landesweiten Bedeutung führen die Tagessummen von lediglich zwei Terminen im Winter 2009/2010. In der Nähe der Siedlungsflächen nimmt die Bedeutung als Rastfläche deutlich ab. Zudem ist in Plan 1 zu erkennen, dass die Flächen innerhalb des Windparks nicht vollständig von Kiebitz-Trupps gemieden werden.

Insgesamt verteilen sich die Kiebitze über das gesamte UG außerhalb der Siedlungsflächen in ähnlicher Truppgröße. Verteilung der Kiebitze in der Erweiterungsfläche unterscheidet sich kaum vom bestehenden Windpark. Daher wird die Scheuchwirkung der geplanten WEA als gering angesehen. Lediglich für einige randlich angetroffene größere Trupps (südöstlich der Potenzialfläche in mehreren hundert Metern Entfernung) kann eine geringfügige Scheuchwirkung und Verlagerung der Trupps um wenige Meter nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung stellt dies jedoch nicht dar.

## 5.2 GÄNSE

Für die gegenüber WEA besonders empfindlichen Gänse werden in älteren Arbeiten Meidungsradien von bis zu über 600 Meter angegeben (KRUCKENBERG & JAENE 1999, SCHREIBER 2000). Aktueller wird hier artspezifisch getrennt, wobei HÖTKER et al. (2004) einen Mindestabstand von 400 bis 500 m ableiten, auch wenn einige Arten – wie z.B. Grau- und Saatgans – sich Windparks auch deutlich weiter annähern – bis ca. 200 Meter - während für Arten wie die Weißwangengans auch von einem größeren Meidungsabstand auszugehen ist (REICHENBACH et al. 2004).

Im konkreten Fall näher zu betrachten sind Bläßgans und Graugans, für die Nachweise innerhalb des 500 Meter Radius um die Erweiterungsfläche vorliegen. Die Weißwangengans wurde nur in einer Entfernung von mehr als 1.000 Metern festgestellt und muss daher nicht weiter betrachtet werden.

Von der **Bläßgans** wurde innerhalb des 500-Radius um die Erweiterungsfläche lediglich drei kleine Trupps mit insgesamt 71 Bläßgänsen beobachtet (vgl. Plan 3). Daraus lassen sich keine Beeinträchtigungen ableiten.

Die **Graugans** zeigt zwei Schwerpunktbereiche entlang des Käseburger Sieltiefs im Westteil des UG sowie östlich des Klärwerks (vgl. Plan 3). Auffällig ist, dass im bestehenden Windpark keine Graugänse festgestellt wurden. Innerhalb eines 500-Meter-Puffers wurden 7 Graugans-Trupps mit insgesamt 287 Graugänsen festgestellt. Die Maximalzahl innerhalb eines 500 Meter-Radius war eine Tagessumme von 130 Graugänsen am 18.11.2009. Die Meidedistanz bei der Graugans liegt allerdings (deutlich) unterhalb von 500 Metern (siehe oben).

Durch die Planung kann es zu kleinräumigen Verlagerungen kleiner Graugansstrupps (unter 100 Individuen) kommen, die aber keine erhebliche Beeinträchtigung darstellen. Innerhalb der Potenzialfläche wurden beispielsweise keine Graugänse angetroffen.

### 5.3 ENTEN

Die einzige Enten-Art mit nennenswerten Rastbeständen im UG ist die Pfeifente.

Aufgrund der Ausführungen zum Kenntnisstand in Kap. 4.1.3 muss von einem Meideverhalten von Pfeifenten-Rasttrupps bis zu einer Entfernung von 500 Metern ausgegangen werden. Die Nachweise beschränken sich weitgehend auf die Uferbereiche und Wasserflächen des Käseburger Sieltiefs (vgl. Plan 4). Die Verteilung der nachgewiesenen Pfeifenten-Trupps zeigt eine Nachweislücke im Bereich des bestehenden Windparks, was ein Meideverhalten sehr wahrscheinlich macht.

Innerhalb eines 500 Meter-Puffer um die Eignungsfläche wurden insgesamt 10 Pfeifenten-Trupps mit insgesamt 1.104 Pfeifenten festgestellt, wobei je Kartierdurchgang zwischen 1 und 3 Trupps anwesend waren. Die Maximalzahl wurde am 12.10.2009 mit 355 Pfeifenten erreicht. Durch die die vorgesehene Planung kann es zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Rastflächen der Pfeifente kommen.

### 5.4 MÖWEN

Möwen gelten insgesamt als vergleichsweise unempfindlich gegenüber WEA (z.B. REICHENBACH et al. 2004, STEINBORN et al. 2011). Es werden allenfalls nicht signifikante Auswirkungen bis 100 Meter Entfernung diskutiert. Da die Rastbestände von Möwen insgesamt sehr gering sind und lediglich zwei Sturmmöwen-Trupps mit 15 bzw. 35 Sturmmöwen im 100 Meter Radius um die Erweiterungsfläche festgestellt wurden (Plan 5), muss dieser Aspekt daher hier nicht vertiefend dargestellt werden.

### 5.5 REIHER

Nahrungssuchende **Graureiher** wurden im gesamten UG festgestellt (vgl. Plan 6). Eine Meidung der Flächen des bestehenden Windparks ist nicht zu erkennen. Leichte lokale Nachweishäufungen erklären sich durch das Nahrungsangebot. Ein Meideverhalten ist wie in den in Kap. 4.1.5 dargestellten Studien nicht erkennbar.

Nahrungssuchende **Silberreiher** zeigten überraschend starke lokale Häufungen. Die Ursache hierfür ist unbekannt. Die Konzentrationsbereiche liegen mit einer Entfernung von mehr als 800 Metern jedoch auch bei einer im Vergleich zum Graureiher höheren Störungsempfindlichkeit weit über der Entfernung in der von einem Meideverhalten ausgegangen werden muss.

### 5.6 ZUSAMMENFASSUNG DER PROGNOTIZIERTEN ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Durch das Vorhaben kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Rastbereichen für die Pfeifente kommen.

## 6 HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG

Aus Kap. 5 wird deutlich, dass es durch die vorliegende Planung zu einer erheblichen Beeinträchtigung von bis zu 355 Pfeifenten kommen kann. Pfeifenten bevorzugen zur Überwinterung ruhige Gewässer (zur Übernachtung in Sicherheit vor Fressfeinden) mit angrenzendem gut zugänglichem Grünland zur Nahrungssuche. Daher stellen Uferabflachungen ohne Schilfaufwuchs entlang des Käseburger Sieltiefs mit angrenzender Extensivierung des Grünlands mögliche Kompensationsmaßnahmen dar. Die Uferabflachung sollte mind. eine Länge von 100 m aufweisen, das angrenzende extensive Grünland eine Fläche von mind. 2 ha. Da die Maßnahmen mit den Kompensationserfordernissen für die Brutvögel kompatibel ist, ließe sich die Kompensation multifunktional (mit dem Flächenanspruch aus der Brutvogelkompensation) durchführen.

Sollten Maßnahmen direkt am Siel im räumlichen Zusammenhang nicht umsetzbar sein, so sollten für die Suche nach Kompensationsflächen folgende Punkte berücksichtigt werden. Benötigt werden:

- Ausreichend große Wasserfläche zur schwimmenden Übernachtung von bis zu 355 Pfeifenten (mind. 40 cm tief, mind. 1 ha groß, flache Ufer ohne Gehölz-/Schilfbestand, langfristig durch geeignete Pflegemaßnahmen sicherzustellen)
- Abgeflachte Uferböschung
- Extensivgrünland angrenzend
- Räumliche Nähe zu den Rastplätzen auf dem Käseburger Sieltief



## 7 LITERATUR

- BACH, L., K. HANDKE & F. SINNING (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4: 107 - 122.
- CLEMENS, T. & C. LAMMEN (1995): Windkraftanlagen und Rastplätze von Küstenvögeln - ein Nutzungskonflikt. - Seevögel 16: 34 - 38. (Zeitschr. Verein Jordsand, Hamburg).
- EIKHORST, W. & K. HANDKE (1999): Empfehlungen zu Rastvogelerhebungen bei Windparkplanungen – Erfahrungen aus dem Bremer Becken am Beispiel von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Pfeifente (*Anas penelope*). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 4: 123 - 142.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004a): 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 (2004b): 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.
- 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.
- KRUCKENBERG, H. & J. JAENE (1999): Zum Einfluss eines Windparks auf die Verteilung weidender Blässgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen). - Natur und Landschaft 74: 420 - 427.
- NLT (NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG) (2007): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Hrsg. Niedersächsischer Landkreistag.
- PIELA, A. (2010): Tierökologische Abstandskriterien bei der Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg – Ein Beitrag zur Konfliktbewältigung im Spannungsfeld Vogel- und Fledermausschutz - Windenergie. - Natur und Landschaft, 85: Heft 2.
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation. TU Berlin.
- REICHENBACH, M., & H. STEINBORN (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 3. Zwischenbericht., ARSU GmbH, www.arsu.de, Oldenburg.
- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 229 - 243.



- SCHREIBER, M. (1993): Zum Einfluss von Störungen auf die Rastplatzwahl von Watvögeln. Inform d. Natursch. Niedersachs. 13 (5): 161 - 169.
- SCHREIBER, M. (2000): Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. In: WINKELBRANDT, A., R. BLESS, M. HERBERT, K. KRÖGER, T. MERCK, B. NETZ-GERTEN, J. SCHILLER, S. SCHUBERT & B. SCHWEPPE-KRAFT (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- SINNING, F. & A. THEILEN (1999): Empfehlungen zur Erfassungsmethodik und zur Darstellung von Ergebnissen ornithologischer Fachbeiträge im Rahmen der Eingriffsregelung. Bremer für Naturkunde und Naturschutz 4: 143 - 154.
- SINNING, F. & U. DE BRUYN (2004): Raumnutzung eines Windparks durch Vögel während der Zugzeit – Ergebnisse einer Zugvogeluntersuchung im Windpark Wehrder (Niedersachsen, Landkreis Wesermarsch - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“): 157 - 180.
- 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.
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume.- ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Publikation der ARSU GmbH, Oldenburg.



### A1: Bewertungsrelevante Rastvogelarten mit Anzahl pro Termin und Schwellenwerten für Bewertung

**Tabelle 3: Bewertungsrelevante Rastvogelarten mit Anzahl pro Termin und Schwellenwerten für Bewertung**

Rastvogelkartierung Erweiterung WP Oldenbroker Feld 2009/2010 - bewertungsrelevante Arten																																	Krüger et al. 20	W/M	W/M	W/M			
	11.07.	22.07.	31.07.	10.08.	21.08.	31.08.	10.09.	20.09.	29.09.	12.10.	21.10.	29.10.	08.11.	18.11.	30.11.	09.12.	18.12.	28.12.	08.01.	17.01.	28.01.	07.02.	16.02.	26.02.	08.03.	19.03.	30.03.	Max	int.	nat.	land.	reg.	lok.						
WATVÖGEL																																							
Austernfischer	6	14	7																																				
Bekassine								1			22																												
Flußuferläufer																	2																						
Goldregenpfeifer											129	13			210ü	25	74										95												
Großer Brachvogel		1	2	5			67	2			4ü	1						60									2												
Kampfläufer											1																												
Kiebitz	553	633	524	1334	1005	780	967	1026	798	2675	1113	244	2242	2457	3297	3532										121	258	10	3532	20000	7500	2700	1350	680					
Üferschnepfe		1																																					
Waldwasserläufer																	1																						
GÄNSE UND ENTEN																																							
Bläsgans											16	42		15		115	20	153	350																				
Bläßhuhn	1	x		2																																			
Graugans	7					6ü					108	80		160	213	352	107	90									17	37											
Höckerschwan											2		3	2												3													
Krickente															8																								
Nilgans	13	9	2	7	7	7	28		7	12	6	34			5ü	19	1											x	8	34									
Pfeifente								30		415	300		486	428	679	439	215										234	520											
Reiherente				1																																			
Schnatterente																																							
Stockente			x	16	11	15	140		25	110	65	180	35	62	205	30	8	50			9	x	15	10			154		2	205	20000	9000	2600	1300	650				
Teichhuhn	1	2									2																												
Weißwangengans												140							260																				
MÖWEN																																							
Heringsmöwe	1			2																																			
Lachmöwe					5	10	35		16	64		25	30	107	10	25																							
Silbermöwe	6	4	2	15	10	2	2			2	5	51	1	15	35	25	1										2	5											
Sturmmöwe			12	60	23	3	145				123	76	170	155	69	45	191										15	200											
REIHER UND KORMORAN																																							
Graureiher	35	11	19	46	45	38	20		35	36	23	51	18	19	26	22	5	13	4	1	7	6	1																
Kormoran				1	1ü	1ü			1ü		10		1ü	1ü	1ü	3																							
Silberreiher			1	7	1		1			1	12	21	16	20	13	13		2			1																		
Weißstorch				1	2																																		
GREIFVÖGEL UND EULEN																																							
Habicht																																							
Kornweihe								2			1		4	2	1	1		1																					
Mäusebussard	19	16	10	30	30	28	52	x	32	17	47	25	63	61	67	96	92	29	3	2	2			11	2	74	19	6	96										
Rauhfußbussard																			2																				
Rohrweihe	3	3		3	2	1			1																														
Sperber				1																																			
Turmfalke	2	7	5	14	19	15	4	x	16	4	11	12	13	6	2	18	10										2												
Waldohreule																																							
Wanderfalke											1																												