

Anlage 3

Faunistische Kartierungen zu den Brut- und Rastvögeln



**Avifaunistische Untersuchungen zur Ausweisung
von Konzentrationsflächen für die Windenergienutzung
in der Stadt Rahden
(Kreis Minden-Lübbecke)**

bearbeitet für



Stadt Rahden
Lange Straße 9
32369 Rahden

Im Auftrag von
Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten
Oststraße 92
32051 Herford

durch



Dulings Breite 6-10
49191 Belm/OS
Tel.: 05406-7040
Fax: 05406-7056
E-Mail: info@bio-consult-os.de

Stand:
26. September 2013

Bearbeiter/Kartierer
Dipl.-Ing. (FH) Torben Fuchs
Dipl.-Landschaftsökol. Kerrin Lehn
Dipl.-Ing. (FH) Friedemann Schmidt
M.Sc. Nadja Raude
Dr. Birgit ten Thoren

INHALTSVERZEICHNIS

1. HINTERGRUND	5
2. ARBEITSSCHRITTE.....	6
2.1 Flächenauswahl/Datengrundlagen	6
2.2. Artenauswahl und Untersuchungsraum.....	7
2.2.1 Brutvögel	7
2.2.2 Rast- und Gastvögel	9
2.3 Weitere Daten	9
3. SUCHRAUM 1	10
3.1 Gebietsbeschreibung	10
3.2 Kartiertermine in Suchraum 1.....	10
3.3 Ergebnisse	11
3.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung	11
3.3.2 Ergebnisse der Rastvogelkartierung	14
3.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen.....	14
3.4.1 Brutvögel	14
3.4.2 Gastvögel	21
4. SUCHRAUM 3	25
4.1 Gebietsbeschreibung	25
4.2 Kartiertermine im Suchraum 3.....	25
4.3 Ergebnisse	26
4.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung	26
4.3.2 Ergebnisse der Rast- und Gastvogelkartierung.....	28
4.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen.....	29
4.4.1 Brutvögel	29
4.4.2 Rast- und Gastvögel	33
5. SUCHRAUM 4	37
5.1 Gebietsbeschreibung	37
5.2 Kartiertermine im Suchraum 4.....	37
5.3 Ergebnisse	38
5.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung	38
5.3.2 Ergebnisse der Rast- und Gastvogelkartierung.....	40
5.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen.....	41
5.4.1 Brutvögel	41
5.4.2 Rast- und Gastvögel	46

6. SUCHRAUM 6.....	49
6.1 Gebietsbeschreibung	49
6.2 Kartiertermine im Suchraum 6.....	49
6.3 Ergebnisse	50
6.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung	50
6.3.2 Ergebnisse der Rast- und Gastvogelkartierung.....	51
6.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen.....	52
6.4.1 Brutvögel	52
6.4.2 Rast- und Gastvögel	55
7. SUCHRAUM 10.....	58
7.1 Gebietsbeschreibung	58
7.2 Kartiertermine im Suchraum 10.....	58
7.3 Ergebnisse	59
7.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung	59
7.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen.....	61
7.4.1 Brutvögel	61
8. SUCHRAUM 12.....	67
8.1 Gebietsbeschreibung	67
8.2 Kartiertermine im Suchraum 12.....	67
8.3 Ergebnisse	68
8.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung	68
8.3.2 Ergebnisse der Rast- und Gastvogelkartierung.....	71
8.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen.....	71
8.4.1 Brutvögel	71
8.4.2 Rast- und Gastvögel	79
9. SUCHRAUM 13.....	83
9.1 Gebietsbeschreibung	83
9.2 Kartiertermine im Suchraum 13.....	83
9.3 Ergebnisse	84
9.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung	84
9.3.2 Ergebnisse der Rast- und Gastvogelkartierung.....	87
9.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen.....	87
9.4.1 Brutvögel	87
9.4.2 Rast- und Gastvögel	92
10. LITERATUR.....	95

1. Hintergrund

Die Stadt Rahden plant die Ausweisung neuer Konzentrationszonen für die Windenergienutzung im Flächennutzungsplan (FNP). Im Stadtgebiet wurden in sieben Suchräumen 18 Windpotenzialflächen identifiziert.

Beim Bau und Betrieb von WKA sind Beeinträchtigungen der Avifauna möglich. Planungen in Offenlandschaften, die wegen der Windhöufigkeit sich besonders als WKA-Standorte eignen, können auch z. B. für gefährdete Vogelarten der „Roten Liste“ (SÜDBECK et al. 2007, SUDMANN et al. 2008) eine hohe Bedeutung als Lebensraum (Brut-, Nahrungs- und Rastgebiet) haben.

Zu den potenziellen Auswirkungen von WKA auf die Tiergruppe „Vögel“ liegt mittlerweile eine Vielzahl von Publikationen vor (Übersichten siehe in REICHENBACH 2003, BUND 2004, HÖTKER et al. 2005, GRÜNKORN et al. 2005, MÖCKEL & WIESNER 2007, STEINBORN et al. 2011); die Vogelarten reagieren artspezifisch zum Teil sehr unterschiedlich auf WKA. Grundsätzlich sind drei Formen von Beeinträchtigungen der Vögel durch WKA möglich:

- direkte, meist letale Wirkungen durch Kollisionen oder Barotrauma (siehe dazu z. B. DÜRR 2013, DÜRR & LANGGEMACH 2006)
- Verdrängung der Vögel aus möglichen Brut- und Rasthabitaten; einige Arten meiden das Umfeld von WKA (z. B. KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 2001, STEINBORN et al. 2011)
- Barrierewirkung für wandernde bzw. ziehende Arten

Es gibt insgesamt dennoch erst relativ wenige Studien über die langfristigen Auswirkungen solcher Planungen (PEARCE-HIGGINS et al. 2012).

Generell sind Art und Ausmaß der Beeinträchtigungen abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort. Es sind also Einzelfallprüfungen erforderlich. Nach den Anforderungen des § 44 BNatSchG müssen auch die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden. Für den planungsrechtlichen Umgang mit solchen Vorhaben liegen mittlerweile einige Empfehlungen vor (z. B. BfN 2000, LAG-VSW 2007, MUNLV 2010, NLT 2011).

2. Arbeitsschritte

2.1 Flächenauswahl/Datengrundlagen

Im Rahmen einer ersten Analyse des Büros Kortemeier Brokmann wurden unter Beachtung von diversen Abstandsregelungen und weiteren Kriterien (u. a. bekanntes Naturpotenzial) mögliche Potenzialflächen Windenergie in den Suchräumen 1, 3, 4, 6, 10, 12 und 13 identifiziert (Abb. 1); weitere Flächen schieden aus diversen Gründen aus. Die ermittelten Potenzialflächen sollten hinsichtlich der Bedeutung für die Vogelwelt untersucht werden.

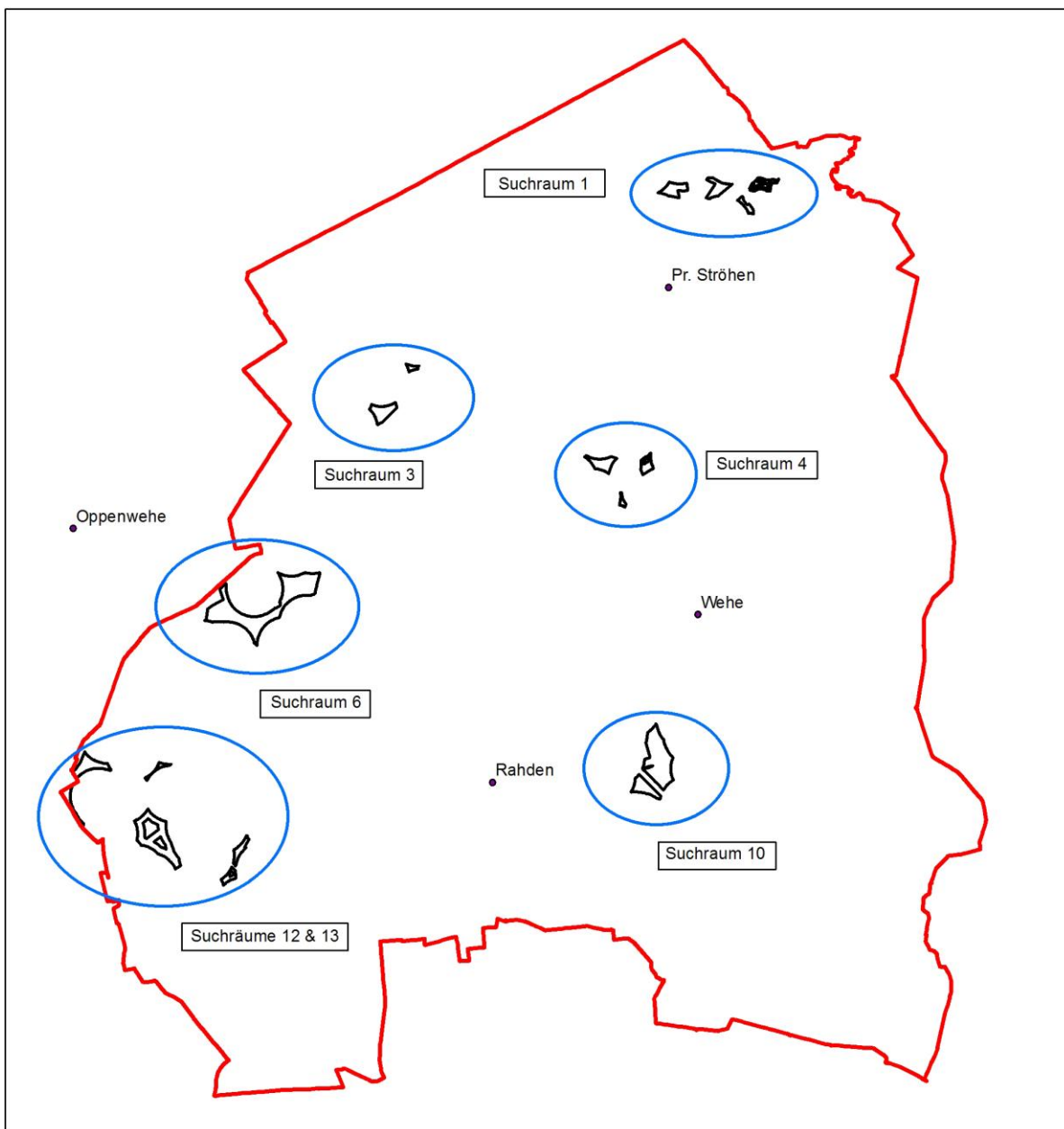


Abb. 1: Lage der Suchräume in der Stadt Rahden (rot = Stadtgrenze, blau = Suchräume, schwarz = potenzielle Konzentrationsflächen).

2.2. Artenauswahl und Untersuchungsraum

2.2.1 Brutvögel

Die Untersuchungsgebiete umfassen insgesamt 18 Windpotenzialflächen aus den Suchräumen 1, 3, 4, 6, 10, 12 und 13 (Abb. 1).

In Absprache mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Minden-Lübbecke wurde folgender Untersuchungsrahmen festgelegt:

Innerhalb der Suchräume wurden die Potenzialflächen sowie ein Umkreis von etwa 500 m auf die dort vorkommenden Brutvogelarten, insbesondere auf die „planungsrelevanten Arten“ (MUNLV 2007), untersucht. Darüber hinaus wurden im 1.000 Meter-Radius alle Greifvögel bzw. deren Neststandorte erfasst.

Die Erfassungen konzentrierten sich dabei v. .a. auf die gegenüber Windkraftplanungen empfindlichen Vogelarten (REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER et al. 2005, MÖCKEL & WIESNER 2007, STEINBORN et al. 2011), die zudem wie folgt eingestuft wurden:

- Arten der Roten Listen (Deutschland und Nordrhein-Westfalen); Arten mit ungünstigen Erhaltungszuständen,
- Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie,
- streng geschützte Arten (BNatSchG)

Es handelt sich somit i. W. um folgende Artengruppen:

- Wat- und Wasservögel
- Störche
- Wiesenvogelarten
- Greifvögel
- Koloniebrüter
- empfindliche Singvögel

Andere Arten, wie v. a. die häufigen und weit verbreiteten Singvogelarten, wurden nur qualitativ bzw. in Größenklassen erfasst.

Die Erfassungen erfolgten grundsätzlich nach der Methode einer Revierkartierung (BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005) in sieben flächendeckenden Begehungen zwischen März und Juli 2013.

Bei der Revierkartierung wurden alle Beobachtungen der relevanten Arten und soweit möglich unter Angabe von Geschlecht, Alter, (revieranzeigenden) Verhaltensweisen und Standort in Tageskarten protokolliert. Die Auswertung erfolgte nach den Vorgaben der Fachliteratur (siehe BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005).

In der Auswertung wird in der Regel von einem Revier bzw. Brutpaar ausgegangen, wenn die Kriterien Brutnachweis (BN) oder Brutverdacht (BV) erfüllt waren. Nach den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005) sind für diese beide Kriterien insbesondere folgende Feststellungen erforderlich:

Brutnachweis (BN)

- Ablenkungsverhalten oder Verleiten der Altvögel
- Benutztes Nest oder Eischalen gefunden
- Feststellung eben flügger Jungvögel oder von Dunenjungen
- Altvögel, die einen Brutplatz aufsuchen
- Altvögel, die Kot oder Futter tragen
- Nestfund mit Eiern
- Junge im Nest gesehen oder gehört

Brutverdacht (BV)

- Ein Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat beobachtet
- Feststellung von Balzverhalten
- Aufsuchen eines möglichen Nistplatzes
- Erregtes Verhalten bzw. Warnrufe von Altvögeln
- Nest- und Höhlenbau

Brutzeitfeststellungen (BZ)

- Art während der Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt

Die Brutvogeluntersuchungen wurden im Frühjahr 2013 durchgeführt.

Die Daten von allen festgestellten Arten wurden mit einem Geografischen Informationssystem (ArcGIS/ArcView 10.1) aufbereitet.

2.2.2 Rast- und Gastvögel

Die Untersuchungsgebiete umfassen insgesamt 16 Potenzialflächen aus den Suchräumen 1, 3, 4, 6, 12 und 13. Der Suchraum 10 wurde aufgrund der Lage am Siedlungsrand und der Vorbelastungen im Rahmen der Rast- und Gastvogelerfassungen nicht untersucht.

Die Flächen der Suchräume 1, 3 und 4 wurden im Rahmen von zehn Begehungen untersucht, während die Rastvögel in den Suchräumen 6, 12 und 13 an sechs Terminen erfasst wurden.

Das Untersuchungsgebiet (UG) der Suchräume 1, 3 und 4 umfasst die Potenzialflächen sowie das Umfeld im Radius von 1.200 Metern; dieser Raum wurde z. T. zur Betrachtung von Zugkorridoren bzw. Wechselwegen zwischen Nahrungs- und Schlafhabitaten noch erweitert. Die UG der Suchräume 6, 12 und 13 umfassen die Potenzialflächen sowie das jeweilige Umfeld in einem Radius von 500 Metern.

Bei den Rast- und Gastvögeln wurden in flächendeckenden Erfassungen die anwesenden, tatsächlich rastenden Individuen erfasst; (hoch) überfliegende Vögel ohne Ortsbindung wurden zwar notiert, aber hier nicht näher behandelt.

Das zu erfassende Artenspektrum umfasste folgende Artengruppen:

- Schwäne, Gänse- und Entenarten, Kraniche
- rastende Limikolen (v. a. Kiebitz, Goldregenpfeifer)
- Greifvögel
- sowie ggf. weitere planungsrelevante Arten

Da sich die Hauptdurchzugs- und Rastzeiten der o.a. Artengruppen zum Teil deutlich unterscheiden, wurden die Erfassungstermine entsprechend über den ganzen möglichen Anwesenheitszeitraum der Vögel verteilt und dabei die Zugperioden Heim- und Wegzug sowie die Überwinterung berücksichtigt. Die Erfassungen erfolgten von Oktober 2012 bis März 2013

Die Erfassungen wurden überwiegend vom PKW aus durchgeführt. Das UG wurde auf dem vorhandenen Straßen- und Wegenetz durchfahren, wobei bei jeder Kartierung ein anderer Ausgangspunkt für die Erfassung gewählt wurde. Die Daten wurden in Tageskarten (1:10.000) auf Grundlage der TK 25 notiert.

Die Erfassungsdaten von allen festgestellten Arten wurden auch für die Rastvögel in einem Geografischen Informationssystem (ArcGIS) aufbereitet.

2.3 Weitere Daten

Neben den aktuell für diese Untersuchung in 2012/2013 erfassten Daten wurden Angaben über die Verbreitung der einzelnen Arten in Nordrhein-Westfalen in der Fachliteratur (z. B. MUNLV 2007) und der Brutvogelatlas für Nordrhein-Westfalen (GRÜNEBERG et al. 2013) berücksichtigt.

3. Suchraum 1

3.1 Gebietsbeschreibung

Der Suchraum 1 liegt nördlich von Preußisch-Ströhen im Norden des Stadtgebietes von Rahden und grenzt an Niedersachsen an (Abb. 1, S. 6). Teile im Nordosten des UG liegen auf niedersächsischer Seite im Landkreis Diepholz.

Entlang der Straßen und Wege sind zahlreiche Wohngebäude bzw. Hofstellen vorhanden, weshalb das UG einen recht „zersiedelten“ Charakter aufweist. Das UG wird von der Großen Aue durchflossen, die stark begradigt ist und in einem Regeltrapezprofil verläuft. Im Süden des UG mündet der Große Diekfluss in die Große Aue. Zahlreiche kleinere und größere Gehölzbestände wie z. B. Baumhecken, Feldgehölze und Wälder gliedern das UG vergleichsweise kleinräumig, sodass kaum weithin offene Flächen vorhanden sind. Die landwirtschaftlichen Flächen werden sowohl als Acker als auch als Grünland genutzt, wobei jedoch der Ackeranteil überwiegt.

3.2 Kartiertermine in Suchraum 1

Nachfolgend werden die Termine der Kartierungen im Suchraum 1 getrennt nach Brut- und Gastvögeln aufgeführt.

Die Aufnahme des **Brutbestandes** im Suchraum 1 erfolgte an folgenden Terminen:

26.03.13	05.04.13	16.04.13	18.04.13	28.04.13	17.05.13	06.06.2013	18.06.13
04.07.13							

Die Erfassung der **Gast- und Rastvögel** im Suchraum 1 erfolgte an folgenden Terminen:

26.10.12	13.11.12	22.11.12	30.11.12	06.12.12	20.12.12	22.01.13	14.02.13
06.03.13	18.03.13						

3.3 Ergebnisse

3.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Tab. 1: In 2013 festgestellte Vogelarten im Suchraum 1 (angegeben sind die Brutpaare bzw. Revierzahlen, Einstufungen in den „Roten Listen“; weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>				1		
Krickente	<i>Anas crecca</i>		3S	3S	DZ		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				4-7		
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				2-3		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				2-3		
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>				NG		
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>				DZ	I	§
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>				NG		
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	0	0	DZ	I	§
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V	V	NG		§
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				NG		§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				5 (2)		§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS	VS	NG		§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	1		§
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				2-3		
Kranich	<i>Grus grus</i>				DZ	I	§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	3S	5		§
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	2S	2S	DZ		§
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1S	1S	DZ		§
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	3	D	1		
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>				4-7		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				8-20		
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>		S	S	1		§
Mauersegler	<i>Apus apus</i>				NG		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				2		§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		S	S	1	I	§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				8-20		
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	3		3		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	1	1	1		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		V	2S	1	I	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				4-7		
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>				8-20		
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		S	S	NG		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				8-20		

Fortsetzung Tabelle 1							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		V	3	NG		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				21-50		
Kohlmeise	<i>Parus ater</i>				21-50		
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>				8-20		
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>				4-7		
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	3S	2S	4	I	S
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	6		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S	3S	≥ 3		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	3S	3S	1		
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>				4-7		
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		3	2	1		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				21-50		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				21-50		
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>				2-3		
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				2-3		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		V	V	2-3		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				8-20		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				8-20		
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>				8-20		
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>				2-3		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				8-20		
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>				1		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				8-20		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				21-50		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		VS	VS	21-50		
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>				8-20		
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>		R		DZ		
Amsel	<i>Turdus merula</i>				21-50		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				21-50		
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>				2-3		
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	V	3S	3S	2		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				21-50		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				4-7		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		2	2	12		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				8-20		
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	8-20		
Feldperling	<i>Passer montanus</i>	V	3	V	≥ 3		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		3	3	12		

Fortsetzung Tabelle 1							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>				1		
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>				4-7		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		V	V	4-7		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				21-50		
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		V		2-3		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				8-20		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		V	V	4-7		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V	V	8-20		

Erklärungen zu Tabelle 1:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S: von Schutzmaßnahmen abhängig

D: Datenlage unzureichend

³ = Bestand mit Status im UG

Status BZ = Brutzeitfeststellung

NG = Nahrungsgast

DZ = Durchzügler

1,2,3 = Bestand mit Paaren im 500 m - UG

(1,2,3) = Bestand mit Paaren im 501-1.000 m - UG

Größenklassen nach Atlas Deutscher Brutvogelarten (in Vorb.)= 1, 2-3, 4-7, 8-20, 21-50, > 50

⁴ = Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁵ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

Es wurden insgesamt 79 Vogelarten im UG beobachtet, von denen 65 Arten als Brutvögel vorkommen. Zur Nahrungssuche nutzten fünf Arten das UG, während insgesamt zehn Arten auf dem Durchzug im UG registriert wurden.

Von den festgestellten Brutvogelarten werden 13 Arten auf der Roten Liste Nordrhein-Westfalens geführt (SUDMANN et al. 2008). Von diesen Arten sind Kiebitz und Feldlerche auch in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands aufgeführt (SÜDBECK et al. 2007). Zu den planungsrelevanten Brutvogelarten gehören darüber hinaus auch die streng geschützten Arten Sperber, Mäusebussard, Teichhuhn, Schleiereule und Grünspecht. Mit dem Schwarzspecht, der Heidelerche und dem Neuntöter kommen drei Arten als Brutvögel im UG vor, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind.

3.3.2 Ergebnisse der Rastvogelkartierung

Tab. 2: Auswahl festgestellter Rastvogelarten in 2012/13 im Suchraum 1 (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>			I	§	2
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>					2
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	0	I	§	1
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V		§	1
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				§	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	8
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS		§	2
Kranich	<i>Grus grus</i>			I	§	7
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	4
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>					21

Erklärungen zu Tabelle 2:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht / Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend), Maximalbestand

Die Rastvorkommen der Wat- und Wassservögel sowie ausgewählter Greifvogelarten sind in der Karte 2 dargestellt.

3.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen

3.4.1 Brutvögel

Im Suchraum 1 wurden insgesamt 14 Arten als Brutvögel festgestellt (Tab. 3), die mindestens eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien erfüllen:

- Arten der Roten Listen (Deutschland und Nordrhein-Westfalen); Arten mit ungünstigen Erhaltungszuständen,
- Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie,
- streng geschützte Arten (BNatSchG)

Für diese Arten werden die Verbreitung im Kreis Minden-Lübbecke und in Nordrhein-Westfalen, die Lebensraumansprüche und die möglichen Gefährdungen durch WKA kurz beschrieben (dazu siehe z. B. GRÜNEBERG et al. 2013, BAUER et al. 2005, NWO 2002, SÜDBECK et al. 2005).

Tab. 3: Festgestellte (planungsrelevante) Brutvogelarten im Suchraum 1.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	VRL ³	S ⁴	BP ⁵	Meidung ⁶	Kollision ⁷
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	5 (2)	-	x
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	5	x-xx	(x)
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	3			1	?	(x)
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>				§	1	?	(x)
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				§	2	?	-
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			I	§	1	?	-
Kleinspecht	<i>Dendrocopus minor</i>	V	3			3	?	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	1			1	-	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		VS	I		1	-	(x)
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	3S	I	§	4	x	(x)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			6	(x)	x
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S			3	?	(x)
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	3S			1	?	(x)
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		3			1	?	-
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	V	3S			2	-	(x)
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		2			12	-	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3			≥3	?	(x)
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		3			12	?	(x)

Erläuterungen zu Tabelle 3 (nach Literatur)

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, Südbeck et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

V: Arten der Vorwarnliste

S: dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Anhang I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ =BP = 1,2,3... = Vorkommen im 500 Meter-Radius; (1,2,3...)= Vorkommen jenseits des 500 Meter-Radius

⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)

xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten,
- = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur

⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)

xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise kollisionsgefährdet, - = nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Der Mäusebussard wurde mit insgesamt sieben Brutpaaren im UG festgestellt, von denen zwei Paare außerhalb des 500 Meter-Radius brüten (Karte 1).

Der Mäusebussard ist als häufigste Greifvogelart flächendeckend in NRW vertreten. Bevorzugte Brutgebiete sind gut strukturierte, halboffene Landschaften, so dass die Dichtezentren in der Eifel, im Bergischen Land und in Ostwestfalen liegen.

Nach HOLZHÜTER & GRÜNKORN (2006) fanden Bruten in Entfernungen von 160 Metern zu WKA statt; es konnten keine Zusammenhänge zwischen der Brutdichte und dem Bruterfolg

mit der Entfernung zu WKA festgestellt werden. Andererseits wurden Mäusebussarde häufig als Kollisionsopfer unter WKA gefunden. Die Zahl der bislang aktuell gemeldeten Kollisionsopfer beläuft sich auf insgesamt 233 Individuen (DÜRR 2013). Damit sind Mäusebussarde unter den Greifvögeln neben Rotmilanen die häufigsten Opfer.

Kiebitz

Vanellus vanellus

RL D 2; RL NW 3S; §

Mit fünf Revieren wurde der Kiebitz im 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 1).

Das Tiefland ist in NRW vom Kiebitz nahezu flächendeckend besiedelt. Im Kreis Minden-Lübbecke ist die Art ebenfalls weit verbreitet.

Nach REICHENBACH et al. (2004) sowie HÖTKER et al. (2005) meidet die Art oft die unmittelbare Nähe zu WKA. Es gibt aber auch einzelne Studien, in denen ein solcher Effekt nicht nachzuweisen war (SINNING 2004). Zudem existieren Hinweise, die auf eine Gewöhnung der Brutvögel an WKA deuten. Für Brutvögel muss im Sinne des Vorsorgeprinzips dennoch von Beeinträchtigungen ausgegangen werden (REICHENBACH et al. 2004). Auch STEINBORN & REICHENBACH (2008) beschreiben eine von WKA auf Kiebitze ausgehende Scheuchwirkung von 200 Metern. Gleichzeitig heben die Autoren aber hervor, dass die landwirtschaftliche Nutzung einen wesentlich höheren Einfluss auf die Brutplatzwahl bzw. Verteilung der Reviere haben kann als WKA (siehe auch STEINBORN et al. 2011).

Das Kollisionsrisiko von Kiebitzen an WKA ist nach vorliegenden Daten gering (HÖTKER et al. 2005). Bis heute sind vier Schlagopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013).

Waldschnepfe

Scolopax rusticola

RL D V; RL NW 3

Die Waldschnepfe wurde mit einem Brutpaar im 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 1). An zwei weiteren Stellen im UG wurde die Art zudem zur Brutzeit beobachtet.

Die Westfälische Bucht ist in NRW von der Waldschnepfe nahezu flächendeckend besiedelt. Im Kreis Minden-Lübbecke ist die Art ebenfalls weit verbreitet.

Nach MÖCKEL & WIESNER (2007) näherten sich balzende Waldschnepfen maximal bis 850 Meter zu bestehenden WKA.

Das Kollisionsrisiko von Waldschnepfen an WKA ist nach vorliegenden Daten gering. Bis heute sind drei Schlagopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013).

Schleiereule

Tyto alba

RL NW S; §

Am Südrand der östlichsten potenziellen Eignungsfläche im UG wurde ein Brutplatz der Schleiereule festgestellt (Karte 1).

Die Schleiereule besiedelt fast flächendeckend das Tiefland und kommt regelmäßig, jedoch in geringer Dichte, in den Randbereichen der Mittelgebirgslagen vor. Der Siedlungsschwerpunkt reicht vom Ostmünsterland über das nördliche Weserbergland bis ins Westfälische Tiefland. Lokal höhere Brutbestände gibt es am Unteren Niederrhein und im Münsterland.

Da Schleiereulen wie auch andere Eulen ihre Beute zum großen Teil akustisch verfolgen, könnte sich die Nähe zu drehenden Rotorblättern einer WKA auf den Jagderfolg auswirken. Aufgrund der bodennahen Jagdweise dürfte das Risiko, an einer WKA zu verunglücken,

gering einzuschätzen sein. In der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) sind acht Schleiereulen aufgeführt.

Grünspecht *Picus viridis* §

Im UG wurde die Art mit zwei Revieren im 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 1).

Zusammen mit Bayern hat NRW den größten Anteil am deutschen Brutbestand des Grünspechts (GRÜNEBERG et al. 2012). Insgesamt entwickelt sich der Bestand in den letzten Jahrzehnten positiv (ebenda), die Art ist in NRW und Deutschland nicht gefährdet.

Als Kulturfolger besiedelt der Grünspecht neben Feldgehölze und Waldinsel in der halboffenen Landschaft auch Randbereiche von Laub- und Mischwäldern.

Bislang ist beim Grünspecht ein Kollisionsopfer mit WKA bekannt geworden (DÜRR 2013). Durch den Abstand der geplanten Anlagen zu den Wäldern und der weitgehend gehölzgebundenen Lebensweise (geringe Flughöhe) der Art ist nicht von negativen Auswirkungen auszugehen.

Schwarzspecht *Dryocopus martius* RL NW S; VRL I; §

In einem Buchenbestand westlich der Großen Aue wurde ein Revier des Schwarzspechts innerhalb des 500 Meter-Radius lokalisiert (Karte 1).

In NRW kommt der Schwarzspecht praktisch in allen Landesteilen mehr oder weniger gleichmäßig verteilt vor. Lediglich die Börden und die Ballungsräume sind weniger dicht bzw. nicht besiedelt.

Aufgrund der gehölzgebundenen Lebensweise ist nicht von einer Beeinträchtigung durch WKA auszugehen. Die Art ist nicht in der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) verzeichnet.

Kleinspecht *Dendrocopus minor* RL D V; RL NW 3

Der Kleinspecht wurde mit einem Revier im Süden des UG festgestellt (Karte 1).

Kleinspechte sind in NRW fast flächendeckend mit geringer Besiedlungsdichte verbreitet. In der Westfälischen Bucht ist die Siedlungsdichte höher als in den anderen Tieflandregionen.

Aufgrund der gehölzgebundenen Lebensweise ist nicht von einer Beeinträchtigung durch WKA auszugehen. Die Art ist nicht in der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) verzeichnet.

Pirol *Oriolus oriolus* RL D V; RL NW 1

Der Pirol konnte mit einem Brutpaar in einem kleinen Wäldchen im Zentrum des UG festgestellt werden (Karte 1).

Die Vorkommen des wärmeliebenden Pirols sind fast ausschließlich auf das Tiefland beschränkt. Der am dichtesten besiedelte Naturraum ist das Westfälische Tiefland. Die grenznahen Vorkommen setzen sich in Niedersachsen (ADEBAR, in Vorb.) fort.

In Deutschland sind bislang keine an WKA kollidierten Pirole dokumentiert worden, allerdings sind in der Datei für europaweit bekannt gewordene Schlagopfer zwei Individuen aufgeführt (DÜRR 2013).

MÖCKEL & WIESNER (2007) konnten im Rahmen ihrer Untersuchung kein Meideverhalten des Pirols gegenüber WKA feststellen. Das Kollisionsrisiko für den Pirol ist aufgrund der Gehölz gebundenen Lebensweise als gering anzusehen.

Neuntöter

Lanius collurio

RL NW V; VRL 1

Im Nordosten des 500 Meter-Radius wurde ein Neuntöterrevier festgestellt (Karte 1).

In NRW ist der Neuntöter insbesondere in den Mittelgebirgslagen anzutreffen. Das weitgehend geschlossene Verbreitungsgebiet von Ostwestfalen-Lippe bis in die Eifel schließt sich an die großen Neuntöter-Populationen in Hessen und Rheinland-Pfalz an (ADEBAR, in Vorb.). Insgesamt besteht ein Häufigkeitsgefälle von Südosten nach Nordwesten sowie von den Mittelgebirgslagen in das Tiefland.

Der Neuntöter ist nach vorliegenden Erkenntnissen gegenüber WKA wenig empfindlich (REICHENBACH 2003), zudem gibt es Hinweise auf Gewöhnung (HÖTKER et al. 2005). MÖCKEL & WIESNER (2007) berichten über mehrere Brutvorkommen im Abstand von unter 50 m zu WKA.

Die Art ist eng an Hecken, Gebüsch und lichte Gehölze mit angrenzenden kurzrasigen bzw. vegetationsarmen Flächen gebunden. Es sind bislang 16 Schlagopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013).

Heidelerche

Lullula arborea

RL D V; RL NW 3S; VRL I, §

Die Heidelerche wurde mit vier Revieren innerhalb des 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 1).

Heidelerchen sind in NRW lückenhaft mit deutlichem Schwerpunkt in den Sandgebieten des Tieflandes verbreitet.

WKA können im Allgemeinen für die Heidelerche eine Barriere darstellen und damit zu Beeinträchtigungen führen. Nach MÖCKEL & WIESNER (2007) beträgt der durchschnittliche Abstand zwischen Brutplätzen der Heidelerche und WKA etwa 110 Meter.

Mit bislang fünf in Deutschland dokumentierten Kollisionsopfern (DÜRR 2013) scheint kein besonders großes Kollisionsrisiko vorzuliegen.

Feldlerche

Alauda arvensis

RL D 3; RL NW 3

Die Feldlerche wurde mit insgesamt sechs Brutpaaren im UG registriert (Karte 1), die allesamt im Süden des 500 Meter-Radius lokalisiert waren.

Die Feldlerche ist nach wie vor ein weit verbreiteter Brutvogel der offenen Kulturlandschaft. Das Mindener Flachland weist neben anderen, ebenfalls vergleichsweise dünn besiedelten Regionen des Tieflandes höhere Siedlungsdichten auf.

Die Feldlerche reagiert gegenüber WKA relativ unempfindlich (KORN & SCHERNER 2000, REICHENBACH et al. 2004, ELLE 2006). MÖCKEL & WIESNER (2007) beschreiben Feldlerchen, die regelmäßig direkt neben dem Mast der WKA aufstiegen und in der Höhe der sich drehenden Rotoren sangen. Möglicherweise ist die geringe Scheu bzw. das fehlende Meideverhalten auch der Grund für die 69 bislang aus Deutschland bekannt gewordenen

Schlagopfer (DÜRR 2013). Andererseits vermuten STEINBORN et al. (2011) eine kleinräumige Meidung des unmittelbaren Umfeldes der WKA durch die Feldlerche.

Rauchschwalbe *Hirundo rustica*

RL D V; RL NW 3S

Der Brutbestand der Rauchschwalbe im UG beläuft sich auf mindestens drei Paare. Diese nisten in Bereich der Hofstellen (Karte 1).

Die Rauchschwalbe ist nahezu flächendeckend verbreitet und fehlt nur in den Innenbereichen der Großstädte. Die ausgesprochen enge Bindung des Kulturfolgers an Großvieh haltende landwirtschaftliche Betriebe wird deutlich. Im Kreis Minden werden Viehdichten von 2-3, teilweise sogar 3,5 Großvieheinheiten (GVE) pro Hektar erreicht.

Bedingt durch die Lebensweise und die Mindestabstände der WKA zu Gehöften sind Konflikte mit WKA kaum zu erwarten. In der Literatur sind 16 Kollisionsopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013). Von Beeinträchtigungen der Vorkommen bzw. der lokalen Population der Art ist durch die Planung insgesamt nicht auszugehen.

Mehlschwalbe *Delichon urbica*

RL D V; RL NW 3S

Brütende Mehlschwalben konnten nur an einem Gehöft östlich der Großen Aue im 500 Meter-Radius festgestellt werden (Karte 1).

Die Mehlschwalbe ist flächendeckend verbreitet und tritt am häufigsten in Landstrichen mit Stadtfläche oder dörflich-bäuerlicher Streusiedlung auf.

Die Art hält sich ebenso wie die Rauchschwalben in der Nähe von Gehöften auf. Bislang wurden 23 Mehlschwalben in der Schlagopferdatei notiert (DÜRR 2013). Von Beeinträchtigungen der Vorkommen ist durch die Planung nicht auszugehen.

Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*

RL NW 3

Ein Revier des Waldlaubsängers wurde in dem größeren Waldbereich im Osten des 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 1).

Das Verbreitungsgebiet des Waldlaubsängers in NRW konzentriert sich auf die Bereiche oberhalb von 150 m ü. NN. Hier herrscht noch eine weitgehend geschlossene Verbreitung mit lokal hohen Dichten vor. Im gesamten Tiefland bestehen dagegen nur noch inselartige Vorkommen, die sich auf größere Waldgebiete konzentrieren.

Über das Meideverhalten des Waldlaubsängers ist bislang noch nichts bekannt. In der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) ist bislang noch kein Kollisionsopfer vermerkt.

Schwarzkehlchen *Saxicola torquata*

RL D V; RL NW 3S

Das Schwarzkehlchen wurde mit zwei Revieren im Nordosten des UG festgestellt (Karte 1).

Die Vorkommen in NRW konzentrieren sich auf die Niederrheinische Bucht und das Niederrheinische Tiefland und strahlen bis in die Eifel aus. Daneben gibt es ein bedeutendes Vorkommen in der Senne und mehrere besiedelte Bereiche entlang der Landesgrenze zu Niedersachsen.

Untersuchungen zeigen, dass ein negativer Einfluss von WKA auf das Schwarzkehlchen nicht zu erkennen ist und dass der Nahbereich von WKA sogar z. T. verstärkt als Brutplatz genutzt wird (STEINBORN et al. 2011).

In Deutschland wurden bislang keine an WKA kollidierten Schwarzkehlchen dokumentiert, allerdings sind in der Datei für europaweit bekannt gewordene Schlagopfer neun Individuen aufgeführt (DÜRR 2013).

Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*

RL NW 2

Im UG konnten insgesamt zwölf Reviere des Gartenrotschwanzes im 500 Meter-Radius festgestellt werden (Karte 1). Der Osten des UG war gegenüber dem Westen etwas dichter besiedelt.

Das aktuelle Verbreitungsgebiet in NRW weist große Lücken auf. So fehlen Gartenrotschwänze etwa weitgehend in der Hellwegbörde und in der Niederrheinischen Bucht, während die Verbreitungsschwerpunkte vor allem im westlichen und östlichen Münsterland, am Niederrhein, am Eifelnordrand sowie im südlichen Sauer- und Siegerland konzentriert sind.

Die an Gehölzen brütende Art (Höhlenbrüter) ist nach vorliegenden Erkenntnissen gegenüber WKA relativ unempfindlich. Bislang sind in Deutschland keine an WKA verunglückten Vögel dokumentiert worden (DÜRR 2013).

Feldsperling *Passer montanus*

RL D V; RL NW 3

Der Feldsperling wurde mit drei Revieren im 500 Meter-Radius des UG festgestellt (Karte 1).

Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in der Nordhälfte des Landes vom Niederrheinischen Tiefland bis zum Weserbergland. Die Mittelgebirgsregionen und die Niederrheinische Bucht weisen große Lücken und generell deutlich niedrigere Siedlungsdichten auf.

Aufgrund seiner Lebensweise ist beim Feldsperling nicht von einer Beeinträchtigung durch WKA auszugehen. Bislang ist die Art dreimal als Schlagopfer in der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) verzeichnet.

Baumpieper *Anthus trivialis*

RL NW 3

Der Baumpieper wurde im UG mit zwölf Revieren festgestellt. Alle befanden sich im 500 Meter-Radius und waren praktisch an jedem Gehölzrand anzutreffen (Karte 1).

Die größten geschlossenen Verbreitungsgebiete der Art in NRW befinden sich in der Eifel mit Voreifel, im Sauerland und Siegerland bis hin zum Weserbergland sowie im Münsterland. Weitgehend unbesiedelt sind dagegen Ruhrgebiet, Bergisches Land, weite Teile der Niederrheinischen Bucht sowie Wiehengebirge und Ravensberger Land.

Über die Reaktion von Baumpiepern gegenüber Windenergieanlagen ist nur wenig bekannt; die Art ist nach eigenen Feststellungen gegenüber WKA wenig sensibel. Aus Deutschland sind drei Kollisionsoffer dokumentiert (HÖTKER et al. 2005, DÜRR 2013).

3.4.2 Gastvögel

Nachfolgend werden die Rast- und Gastvogelarten aufgeführt, deren Bestände im Untersuchungszeitraum nennenswerte Zahlen erreichten. Des Weiteren werden auch die Rastbestände aller streng geschützten Arten eingehender behandelt (Tab. 4).

Tab. 4: „Planungsrelevante“ Rastvogelarten in 2012/13 im Suchraum 1 (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵	Meidung ⁶	Kollision ⁷
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	0	I	§	1	(x)-x	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V		§	1	?	(x)
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				§	1	?	(x)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	8	-	x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		V		§	2	-	(x)
Kranich	<i>Grus grus</i>			I	§	7	xx	(x)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	4	xx	(x)

Erklärungen zu Tabelle 4:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S: dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend)

⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)

xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten,

- = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur

⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)

xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise kollisionsgefährdet, - = nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Die Bewertung der Gastvögel erfolgte nach dem Verfahren von KRÜGER et al. (2010). Zwar ist dieses Verfahren für Niedersachsen entwickelt worden, doch kann es aufgrund der Lage der Suchräume in dem Naturraum auch in dem vorliegenden Bericht angewendet werden. Für Nordrhein-Westfalen existiert ein derartiges Verfahren bislang nicht.

Kornweihe *Circus cyaneus*

RL D 2; RL NW 0; VRL I, §

Am 20.12.12 konnte im nördlichen Zentrum des UG eine nach Nahrung suchende Kornweihe beobachtet werden (Karte 2).

Die Kornweihe ist in NRW ein regelmäßiger Durchzügler, der insbesondere während der Wintermonate in den Niederungen des Flachlandes zu beobachten ist.

Bislang sind nur sehr wenige Daten zu Empfindlichkeiten der Kornweihe gegenüber WKA vorhanden. Nach HÖTKER et al. (2005) liegt eine Studie vor, die auf eine Barrierewirkung von WKA auf Kornweihen hinweist, dementsprechend ist das Schlagrisiko als eher gering zu bewerten. Je nach Größe des WP hält die Kornweihe unterschiedliche Abstände zu

diesen ein. Während kleinere WP in einer Entfernung von 100 bis 200 Meter tangiert werden, können zu größeren WP Meidungsdistanzen von bis zu 1.000 Meter eingehalten werden (MÖCKEL & WIESNER 2007). Bei DÜRR (2013) liegt bislang keine Meldung einer kollidierten Kornweihe aus Deutschland vor.

Habicht *Accipiter gentilis*

RL NW V; §

Vom Habicht liegt aus dem Beobachtungszeitraum nur eine Beobachtung aus dem zentralen nördlichen UG vor (Karte 2).

Der Habicht ist in allen Naturräumen in NRW nahezu flächendeckend vorhanden. Als Lebensraum bevorzugt er Kulturlandschaften mit einem Wechsel aus geschlossenen Waldgebieten, Waldinseln und Feldgehölzen.

Bei HÖTKER et al. (2005) wird sowohl ein Schlagopfer als auch Meideverhalten gegenüber WKA beim Habicht genannt. Bei DÜRR (2013) werden derzeit fünf Schlagopfer in der Liste geführt. Als wenig sensibel gegenüber WKA beschreiben MÖCKEL & WIESNER (2007) Habichte, die sich auf 100 bis 200 Meter dem WP näherten.

Sperber *Accipiter nisus*

§

Sperber wurden an zwei Terminen im südlichen UG registriert (Karte 2).

Abwechslungsreiche und gehölzreiche Kulturlandschaften werden vom Sperber besiedelt, sofern ein ausreichendes Nahrungsangebot an Kleinvögeln vorhanden ist. In NRW kommt der Sperber flächendeckend in allen Naturräumen vor.

In Anbetracht der Verbreitung und Häufigkeit der Art in Deutschland verunglückt der Sperber relativ selten an WKA. DÜRR (2013) nennt bislang elf Schlagopfer. Als wenig sensibel gegenüber WKA beschreiben MÖCKEL & WIESNER (2007) Sperber, die relativ regelmäßig als Nahrungsgast in Windparks auftauchten.

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Mäusebussarde nutzten während des Untersuchungszeitraumes nahezu das gesamte UG zur Nahrungssuche (Karte 2). Neben den heimischen „Standvögeln“ handelte es sich bei den erfassten Bussarden vermutlich teilweise um Durch- oder Zuzügler aus nordöstlichen Regionen.

DÜRR & LANGGEMACH (2006) belegen ein erhöhtes Schlagrisiko für den Mäusebussard – die Art ist der am häufigsten an WKA verunglückende Greifvogel. In der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg wird der Mäusebussard mit 233 Schlagopfern geführt (DÜRR 2013). Einige Sichtungen erfolgten im Eignungsgebiet, so dass ein Schlagrisiko nicht ausgeschlossen werden kann. Nach HÖTKER et al. (2005) wurde für rastende bzw. ziehende Mäusebussarde sowohl Meideverhalten gegenüber WKA als auch „Gewöhnung“ an diese beobachtet.

Turmfalke *Falco tinnunculus*

RL NW VS; §

Im Westen des UG wurden an zwei Terminen Turmfalken beobachtet (Karte 2).

In NRW besiedelt der Turmfalke offene, strukturreiche Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen und kommt in allen Naturräumen vor.

Turmfalken werden als wenig empfindlich gegenüber WKA (REICHENBACH et al. 2004) und daher kaum als kollisionsgefährdet (DÜRR & LANGGEMACH 2006) beschrieben. Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) berichten von Turmfalken, die ohne Scheu in WP jagten. Der Turmfalke wird mit insgesamt 54 Schlagopfern in der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführt (DÜRR 2013).

Kranich *Grus grus*

VRL I; §

Sowohl auf dem Weg- als auch auf dem Heimzug konnten Kraniche im UG rastend bzw. das UG überfliegend beobachtet werden. Dies dürfte u. a. auf die Lage des UG zwischen zwei wichtigen Rastplätzen, dem Oppenweher Moor im Westen und Uchter Moor im Osten (LEHN 2009) zurückzuführen sein.

Im UG rastende Kraniche traten nur in den östlichen Teilen auf. Der Maximalbestand im UG rastender Kraniche beläuft sich auf sieben Individuen, ein Trupp von neun Kranichen wurde östlich des UG festgestellt (Karte 2).

Der Kranich kommt als Durchzügler und als unregelmäßiger Brutvogel in NRW vor. Als Rastgebiete werden weiträumige, offene Moor- und Heidelandschaften sowie großräumige Bördelandschaften bevorzugt. Abgeerntete Hackfruchtäcker, Mais- und Wintergetreidefelder stellen geeignete Nahrungsflächen dar. Als Schlafplätze sind ungestörte Flachwasserbereiche von Stillgewässern oder unzugängliche Feuchtgebiete von großer Bedeutung.

Nach MÖCKEL & WIESNER (2007) ist beim Kranich eine Scheu gegenüber WKA festzustellen. Die Art näherte sich WKA nach Aussage der Autoren fliegend auf etwa 150 bis 200 Meter. Kleinere, auf dem Boden nach Nahrung suchende Trupps hielten einen Abstand von ungefähr 400 Metern zu den Anlagen ein, während größere Trupps eine Entfernung von 1.000 Metern zu WKA nicht unterschritten. In der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg wird der Kranich derzeit mit fünf Schlagopfern geführt (DÜRR 2013).

Kiebitz *Vanellus vanellus*

RL D 2; RL NW 3S; §

Auf dem Heimzug wurden rastende Kiebitze im UG festgestellt (Karte 2).

Der Kiebitz tritt als häufiger Brutvogel und als sehr häufiger Durchzügler in NRW auf. Als Rastgebiete werden bevorzugt offene Agrarflächen in den Flussniederungen, großräumige Feuchtgrünlandbereiche sowie Bördelandschaften genutzt.

Der Kiebitz kann auf den Bau von WKA z. T. lokal sehr empfindlich mit Einhaltung von weiten Abständen - bei großen Trupps - bis hin zur fast vollständigen Aufgabe des Rastplatzes (HÖTKER et al. 2005) reagieren. MÖCKEL & WIESNER (2007) beobachteten bei großen Trupps Abstände von bis zu 500 Metern zu WKA, einzelne kleine Trupps rasteten aber auch auf Flächen in einer Entfernung von nur 80 bis 100 Metern. Auch STEINBORN et al. (2011) gehen von mindestens 200 m Meideabstand aus; in einzelnen Gebieten konnten es in ihrer Studie auch bis 400 m sein.

In der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg werden vier Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

4. Suchraum 3

4.1 Gebietsbeschreibung

Der Suchraum 3 befindet sich nördlich der Stadt Rahden und westlich der Bundesstraße B 239 an der Grenze zu Niedersachsen (Abb. 1, S. 6).

Das Untersuchungsgebiet umfasst auch umliegende Flächen der Potenzialfläche und hat folgende Flächengrößen: 500 m - Umfeld ca. 220 ha, 1.000 m - Umfeld etwa 570 ha.

Das Plangebiet ist verhältnismäßig offen, der geringe Gehölzanteil besteht v. a. aus Baumreihen an den Wegen und teils in den Flurstücken. Es wird vorrangig (Winter-)Getreide und Mais, in Teilen aber auch Raps und Spargel angebaut. Das Gebiet wird durch zahlreiche Gräben entwässert. Von Südwest nach Nordost durchfließt der kanalähnliche, ca. fünf Meter breite „Große Diekfluss“ das UG. Auch der „Kleine Diekfluss“ quert das Gebiet im Nordosten.

Insbesondere im 1.000 Meter-Radius des Plangebiets befinden sich auch einige Höfe sowie Einfamilienhäuser.

4.2 Kartiertermine im Suchraum 3

Nachfolgend werden die Termine der Kartierungen im Suchraum 3 getrennt nach Brut- und Gastvögeln aufgeführt.

Die Aufnahme des **Brutbestandes** im Suchraum 3 erfolgte an folgenden Terminen:

15.03.13	28.03.13	16.04.13	02.05.13	17.05.13	30.05.13	25.06.13
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Die **Gast- und Rastvögel** wurden im Suchraum 3 an insgesamt zehn Terminen erfasst:

26.10.12	13.11.12	22.11.12	30.11.12	06.12.12	20.12.12	22.01.13	15.02.13
06.03.13	18.03.13						

4.3 Ergebnisse

4.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Tab. 5: In 2013 festgestellte Vogelarten im Suchraum 3 (angegeben sind die Brutpaare bzw. Revierzahlen, sowie die Einstufungen in den „Roten Listen“).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>				NG		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				1		
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				2		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		2S	2S	1		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				2-3		
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				1		
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V	V	NG		§
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				NG		§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		3	3	NG	I	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				(1)		§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS	VS	1		§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	3S	3		§
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>				DZ		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	3	1		
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	2	3S	3S	1		§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				4-7		
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				1		
Elster	<i>Pica pica</i>				2-3		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				(1)		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				2-3		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				1		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				4-7		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	4 (>1)		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S	3S	4		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	3S	3S	1		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		V		1		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				8-20		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				2-3		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				1		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				8-20		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				8-20		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				8-20		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		VS	VS	2-3		
Amsel	<i>Turdus merula</i>				4-7		

Fortsetzung Tabelle 5

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				1		
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>				1		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		V	V	1		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				2-3		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				4-7		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		2	2	1		
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>				2-3		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				2-3		
Haus Sperling	<i>Passer domestica</i>	V	V	V	8-20		
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3	V	1		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				8-20		
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>				2-3		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V	V	1		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V	V	2-3		

Erklärungen zu Tabelle 5:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007, Stand 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht / Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Bestand mit Status im UG

Status BZ = Brutzeitfeststellung

NG = Nahrungsgast

DZ = Durchzügler

1,2,3 = Bestand mit Paaren im 500 m - UG

(1,2,3) = Bestand mit Paaren im 501-1.000 m - UG

Größenklassen nach Atlas Deutscher Brutvogelarten (in Vorb.) = 1, 2-3, 4-7, 8-20, 21-50, > 50

⁴ = Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁵ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

Insgesamt wurden 48 Vogelarten im UG beobachtet, von denen 43 Arten als Brutvögel vorkommen. Zur Nahrungssuche nutzen vier Arten das UG, eine weitere Art (Lachmöwe) wurde als Durchzügler erfasst. Von den festgestellten Brutvogelarten werden neun Arten auf der Roten Liste Nordrhein-Westfalens geführt (SUDMANN et al. 2008). Die drei Arten Kiebitz, Feldlerche und Steinkauz werden zudem in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands aufgeführt (SÜDBECK et al. 2007).

Zu den planungsrelevanten Brutvogelarten gehören darüber hinaus auch die streng geschützten Arten Mäusebussard und Turmfalke.

4.3.2 Ergebnisse der Rast- und Gastvogelkartierung

Tab. 6: Auswahl festgestellter Rastvogelarten in 2012/13 im UG (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NRW 2008 ²	RL WT 2008 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>						3
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>						üb.
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>						üb.
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>						2
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>						320
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>				I	§	1
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>						3
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>				I	§	1
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	0		I	§	1
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>					§	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>					§	7
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS	VS		§	1
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>		S	S	I	§	1
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2S	3S			12
Kranich	<i>Grus grus</i>				I	§	üb.
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	3		§	59
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>						24
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>						68
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>						350
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>					§	1
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		S	S			41
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		V	3			2
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>		R				3

Erklärungen zu Tabelle 6:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 0: Ausgestorben

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

R: durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend)

Die Rastvorkommen von ausgewählten Arten sind in der Karte 4 dargestellt.

4.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen

4.4.1 Brutvögel

Im Suchraum 3 wurden insgesamt zehn Arten als Brutvögel festgestellt (Tab. 7), die mindestens ein Kriterium der nachfolgend aufgeführten Kriterien erfüllen:

- Arten der Roten Listen (Deutschland und Nordrhein-Westfalen); Arten mit ungünstigen Erhaltungszuständen,
- Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie,
- streng geschützte Arten (BNatSchG)

Für diese Arten werden die Verbreitung im Kreis Minden-Lübbecke und in Nordrhein-Westfalen, die Lebensraumansprüche und die möglichen Gefährdungen durch WKA kurz beschrieben (dazu siehe z. B. GRÜNEBERG et al. 2013, BAUER et al. 2005, NWO 2002, SÜDBECK et al. 2005).

Tab. 7: Festgestellte (planungsrelevante) Brutvogelarten im Suchraum 3.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2007 ²	VRL ³	S ⁴	BP ⁵	Meidung ⁶	Kollision ⁷
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		2S			1	x	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	(1)	-	x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS		§	1	-	(x)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	3	x-xx	(x)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3			1		
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	2	3S		§	1		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3S			4 (1)	(x)	x
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S			4	?	(x)
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	3S			1	?	(x)
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus</i>		2			1	-	-

Erklärungen zu Tabelle 7:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, Südbeck et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht / Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

V: Arten der Vorwarnliste

S: dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = BP = 1,2,3... = Vorkommen im 500 Meter-Radius; (1,2,3...) = Vorkommen jenseits des 500 Meter-Radius

⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)

xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten,

- = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur

⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)

xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise kollisionsgefährdet, - = nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Wachtel

Coturnix coturnix

RL NW 2S

Die Wachtel wurde mit einem Revier im 500 Meter-Radius erfasst (Karte 3).

Die Wachtel zeigt in NRW hoch dynamische Vorkommensmuster mit starken Bestandschwankungen, verstärkt durch gelegentliche Einflüge aus süd- und osteuropäischen Ländern sowie kolonieartigem Auftreten in geeigneten Bereichen.

Nach HÖTKER et al. (2005) überwiegen bei der Wachtel die negativen Effekte als Reaktion auf WKA. MÖCKEL & WIESNER (2007) weisen darauf hin, dass die Bestände der Wachtel innerhalb eines Gebietes von Jahr zu Jahr „natürlicherweise“ stark schwanken können. Darüber hinaus haben die Autoren einen direkten Zusammenhang zwischen Flächennutzung und Bestand beobachtet; während sich der Anbau von Lupine besonders positiv auf den Wachtelbestand auswirkte, führte beispielsweise der flächendeckende Maisanbau zum Zusammenbruch des Bestandes.

Direkte Verluste sind bei der „Bodenart“ Wachtel durch WKA nicht zu erwarten. Die von WKA ausgehenden Auswirkungen in Form von Störungen können dazu führen, dass Wachteln einen Abstand von durchschnittlich 160 Metern zu WKA einhalten (MÖCKEL & WIESNER 2007). Auch STEINBORN et al. (2011) schließen ein Meideverhalten der Wachtel gegenüber WKA nicht aus.

Mäusebussard

Buteo buteo

§

In einem Feldgehölz im südlichen UG (1.000 Meter-Radius) wurde ein Revierzentrum eines Mäusebussardpaares festgestellt (Karte 3).

Der Mäusebussard ist als häufigste Greifvogelart flächendeckend in NRW vertreten. Bevorzugte Brutgebiete sind gut strukturierte, halboffene Landschaften, so dass die Dichtezentren in der Eifel, im Bergischen Land und in Ostwestfalen liegen.

Nach HOLZHÜTER & GRÜNKORN (2006) fanden Bruten in Entfernungen von 160 Metern zu WKA statt; es konnten keine Zusammenhänge zwischen der Brutdichte und dem Bruterfolg mit der Entfernung zu WKA festgestellt werden. Andererseits wurden Mäusebussarde häufig als Kollisionsopfer unter WKA gefunden. Die Zahl der bislang aktuell gemeldeten Kollisionsopfer beläuft sich auf insgesamt 233 Individuen (DÜRR 2013). Damit sind Mäusebussarde unter den Greifvögeln neben Rotmilanen die häufigsten Opfer.

Turmfalke

Falco tinnunculus

RL NW VS; §

Ein Turmfalkenpaar konnte am nördlichen Rand des 500 Meter-Radius erfasst werden (Karte 3).

In NRW besiedelt der Turmfalke offene, strukturreiche Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen und kommt in allen Naturräumen vor.

Turmfalken werden als wenig empfindlich gegenüber WKA (REICHENBACH et al. 2004) und daher kaum als kollisionsgefährdet (DÜRR & LANGGEMACH 2006) beschrieben. Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) berichten von Turmfalken, die ohne Scheu in WP jagten. Der Turmfalke wird mit insgesamt 54 Schlagopfern in der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführt (DÜRR 2013).

Kiebitz

Vanellus vanellus

RL D 2; RL NW 3S; §

Mit drei Revieren wurde der Kiebitz im 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 3). Es konnten mehrfach Junge führende Kiebitze beobachtet werden.

Das Tiefland ist in NRW vom Kiebitz nahezu flächendeckend besiedelt. Im Kreis Minden-Lübbecke ist die Art ebenfalls weit verbreitet.

Nach REICHENBACH et al. (2004) sowie HÖTKER et al. (2005) meidet die Art oft die unmittelbare Nähe zu WKA. Es gibt aber auch einzelne Studien, in denen ein solcher Effekt nicht nachzuweisen war (SINNING 2004). Zudem existieren Hinweise, die auf eine Gewöhnung der Brutvögel an WKA deuten. Für Brutvögel muss im Sinne des Vorsorgeprinzips dennoch von Beeinträchtigungen ausgegangen werden (REICHENBACH et al. 2004). STEINBORN & REICHENBACH (2008) beschreiben eine von WKA auf Kiebitze ausgehende Scheuchwirkung von 200 Metern. Gleichzeitig heben die Autoren aber hervor, dass die landwirtschaftliche Nutzung einen wesentlich höheren Einfluss auf die Brutplatzwahl bzw. Verteilung der Reviere haben kann als WKA (siehe auch STEINBORN et al. 2011).

Das Kollisionsrisiko von Kiebitzen an WKA ist nach vorliegenden Daten gering (HÖTKER et al. 2005). Bis heute sind vier Schlagopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013).

Kuckuck

Cuculus canorus

RL D V; RL NW 3

Der Bestand dieser Art ist aufgrund ihrer besonderen Biologie nur schwer zu erfassen. Es konnte im östlichen zentralen Eingriffsgebiet ein Rufrevier festgestellt werden (Karte 3).

Die Art fliegt meist nur in geringen Höhen bis etwa zur Baumwipfelhöhe. Aufgrund dessen ist nur von einem geringen Risiko bezüglich des Betriebes von WKA auszugehen. In der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) sind bislang drei Kuckucke aufgelistet.

Steinkauz

Athene noctua

RL D 2; RL NRW 3S; §

Ein Steinkauzpaar wurde im südlichen Bereich des 500 Meter-Radius in direkter Nähe einer Kopfbaumreihe festgestellt (Karte 3).

In Nordrhein-Westfalen kommt der Steinkauz ganzjährig als mittelhäufiger Standvogel vor (www.naturschutzinformation-nrw.de). In den 1990er Jahren gab es einen deutlichen Negativtrend bei der Bestandsentwicklung des Steinkauzes im Rahdener Umland (GRÜNEBERG et al. 2013).

Zur Reaktion der Art gegenüber WKA liegen bislang kaum publizierte Daten vor. In der Fundkartei von DÜRR (2013) werden bislang noch keine an WKA kollidierten Steinkäuze geführt.

Feldlerche

Alauda arvensis

RL D 3; RL NW 3

Die Feldlerche wurde mit insgesamt vier Brutpaaren im UG registriert (Karte 3). Mindestens ein weiteres Paar brütet im 1.000 Meter-Radius.

Die Feldlerche ist nach wie vor ein weit verbreiteter Brutvogel der offenen Kulturlandschaft. Das Mindener Flachland weist neben anderen, ebenfalls vergleichsweise dünn besiedelten Regionens des Tieflandes höhere Siedlungsdichten auf.

Die Feldlerche reagiert gegenüber WKA relativ unempfindlich (KORN & SCHERNER 2000, REICHENBACH et al. 2004, ELLE 2006). MÖCKEL & WIESNER (2007) beschreiben Feldlerchen, die regelmäßig direkt neben dem Mast der WKA aufstiegen und in der Höhe der sich drehenden Rotoren sangen. Möglicherweise ist die geringe Scheu bzw. das fehlende Meideverhalten auch der Grund für die 69 bislang aus Deutschland bekannt gewordenen Schlagopfer (DÜRR 2013). Andererseits vermuten STEINBORN et al. (2011) eine kleinräumige Meidung des unmittelbaren Umfeldes der WKA durch die Feldlerche.

Rauchschwalbe *Hirundo rustica*

RL D V; RL NW 3S

Der Brutbestand der Rauchschwalbe im UG beläuft sich auf mindestens vier Paare. Diese nisten in Bereich verschiedener Hofstellen (Karte 3).

Die Rauchschwalbe ist nahezu flächendeckend in NRW verbreitet und fehlt nur in den Innenbereichen der Großstädte. Die Art zeigt eine ausgesprochen enge Bindung an Großvieh haltende landwirtschaftliche Betriebe, die im Kreis Minden-Lübbecke noch vergleichsweise häufig anzutreffen sind.

Da Rauchschwalben insbesondere in der Nähe menschlicher Behausungen sowie im Bereich von Ställen brüten und sich diese wiederum in größerem Abstand zu WKA befinden, sind derzeit keine Hinweise auf von WKA ausgehenden Störungseffekten auf Rauchschwalben vorhanden.

In der Literatur sind 16 Kollisionsoffer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013). Von Beeinträchtigungen der Vorkommen der Art ist durch die Planung insgesamt nicht auszugehen.

Mehlschwalbe *Delichon urbica*

RL D V; RL NW 3S

Ein Mehlschwalbenpaar konnte im nordwestlichen Untersuchungsraum erfasst werden (Karte 3).

Die Mehlschwalbe ist flächendeckend verbreitet und tritt am häufigsten in Landstrichen mit Stadtfläche oder dörflich-bäuerlicher Streusiedlung auf.

Die Art hält sich ebenso wie die Rauchschwalben in der Nähe von Gehöften auf. Bislang wurden 23 Mehlschwalben in der Schlagopferdatei notiert (DÜRR 2013). Von Beeinträchtigungen der Vorkommen ist durch die Planung nicht auszugehen.

Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*

RL NRW 2

Im UG wurde der Gartenrotschwanz mit einem Revier erfasst (Karte 3).

Gegenüber den 1990er Jahren haben die Bestände der Gartenrotschwänze in NRW um 40 % abgenommen (GRÜNEBERG et al. 2013). Habitatverluste und -verschlechterungen dürften die Hauptursachen für den starken Rückgang sein (ebenda).

Die an Gehölzen brütende Art (Höhlenbrüter) ist nach vorliegenden Erkenntnissen gegenüber WKA relativ unempfindlich. Bislang sind in Deutschland keine an WKA verunglückten Vögel dokumentiert worden (DÜRR 2013).

4.4.2 Rast- und Gastvögel

Nachfolgend werden die Rast- und Gastvogelarten aufgeführt, deren Bestände im Untersuchungszeitraum nennenswerte Zahlen erreichten. Des Weiteren werden auch die Rastbestände aller streng geschützten Arten eingehender behandelt (Tab. 8).

Tab. 8: „Planungsrelevante“ Rastvogelarten in 2012/13 im Suchraum 3 (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵	Meidung ⁶	Kollision ⁷
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>			I	§	1	(x)	-
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>			I	§	1	(x)	x-xx
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	0	I	§	1	(x)-x	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				§	1	?	(x)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	7	-	x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS		§	1	-	(x)
Wandfalke	<i>Falco peregrinus</i>			I	§	1	-	(x)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	59	xx	(x)

Erklärungen zu Tabelle 8:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend)

⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)

xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten,

- = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur

⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)

xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise kollisionsgefährdet, - = nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Die Bewertung der Gastvögel erfolgte nach dem Verfahren von KRÜGER et al. (2010). Zwar ist dieses Verfahren für Niedersachsen entwickelt worden, doch kann es aufgrund der Lage der Suchräume in dem Naturraum auch in dem vorliegenden Bericht angewendet werden. Für Nordrhein-Westfalen existiert ein derartiges Verfahren bislang nicht.

Im Suchraum 3 erreichte keine Rast- oder Gastvogelart die von KRÜGER et al. (2010) definierten Kriterienwerte.

Nachfolgend eine kurze Beschreibung der im Plangebiet erfassten planungsrelevanten Rast- und Gastvogelarten.

Silberreiher *Casmerodius albus*

VRL I; §

An drei Terminen konnte jeweils ein Nahrung suchender Silberreiher im Gebiet festgestellt werden (Karte 4).

Der Silberreiher ist ein häufiger Wintergast und Durchzügler in NRW, dessen Rastbestand in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat.

Von der Art sind bislang aus Deutschland noch keine Kollisionsopfer dokumentiert worden (DÜRR 2013).

Seeadler *Haliaeetus albicilla*

VRL I; §

Am 26.10.2012 konnte ein in ca. 300 Meter Höhe kreisender Seeadler über dem Suchraum 3 beobachtet werden. Eine feste Bindung an das UG ist nicht festzustellen.

In Nordrhein-Westfalen konnte der Seeadler bislang nicht als Brutvogel erfasst werden; regelmäßig tritt die Art aber als sehr seltener Nahrungsgast am Unteren Niederrhein und in der Weseraue auf. Der Bestand an Nahrungsgästen in Nordrhein-Westfalen betrug zwischen 2004 und 2006 1 bis 3 Individuen.

Der Seeadler gehört zu den als empfindlich gegenüber WKA eingestuften Arten (LANU 2008). Er wird mit aktuell insgesamt 78 Schlagopfern in der Fundkartei geführt (DÜRR 2013). Die Art meidet WKA im Nahrungsrevier nicht (MÖCKEL & WIESNER 2007).

Kornweihe *Circus cyaneus*

RL D 2; RL NW 0; VRL I, §

Eine Nahrung suchende Kornweihe konnte Ende Januar 2013 im UG beobachtet werden (Karte 4).

Die Kornweihe ist in NRW ein regelmäßiger Durchzügler, der insbesondere während der Wintermonate in den Niederungen des Flachlandes zu beobachten ist.

Bislang sind nur sehr wenige Daten zu Empfindlichkeiten der Kornweihe gegenüber WKA vorhanden. Nach HÖTKER et al. (2005) liegt eine Studie vor, die auf eine Barrierewirkung von WKA auf Kornweihen hinweist, dementsprechend ist das Schlagrisiko als eher gering zu bewerten. Je nach Größe des WP hält die Kornweihe unterschiedliche Abstände zu diesen ein. Während kleinere WP in einer Entfernung von 100 bis 200 Meter tangiert werden, können zu größeren WP Meidungsdistanzen von bis zu 1.000 Meter eingehalten werden (MÖCKEL & WIESNER 2007). Bei DÜRR (2013) liegt bislang keine Meldung einer kollidierten Kornweihe aus Deutschland vor.

Sperber *Accipiter nisus*

§

An zwei Terminen konnte jeweils ein Sperber im Plangebiet beobachtet werden (Karte 4).

Der Sperber kommt in Nordrhein-Westfalen ganzjährig als mittelhäufiger Stand- und Strichvogel vor, hierzu gesellen sich ab Oktober Wintergäste aus nordöstlichen Populationen (www.naturschutzinformationen-nrw.de).

Auch von dieser Art ist im Hinblick auf Reaktionen gegenüber WKA bislang wenig bekannt. MÖCKEL & WIESNER (2007) haben beim Sperber einen größeren Abstand zwischen WKA und Brutplatz festgestellt als z.B. beim Mäusebussard oder Turmfalken. Die Autoren

beobachteten regelmäßig zwischen WKA jagende Sperber. Möglicherweise ist die im Vergleich zur ausgeräumten Agrarlandschaft größere Kleinvogeldichte eine Erklärung für das regelmäßige Jagen in Windparks.

Das Risiko einer Gefährdung des Sperbers durch WKA wird wegen seiner Lebensweise als vergleichsweise gering betrachtet. In der Fundkartei werden 11 Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Mäusebussarde konnten im gesamten Suchraum 3 festgestellt werden (Karte 4). Neben den heimischen „Standvögeln“ handelte es sich bei den erfassten Bussarden vermutlich teilweise um Durch- oder Zuzügler aus nordöstlichen Regionen.

DÜRR & LANGGEMACH (2006) belegen ein erhöhtes Schlagrisiko für den Mäusebussard – die Art ist der am häufigsten an WKA verunglückende Greifvogel. In der zentralen Fundkartei wird der Mäusebussard mit 233 Schlagopfern geführt (DÜRR 2013). Einige Sichtungen erfolgten im Eignungsgebiet, so dass ein Schlagrisiko nicht ausgeschlossen werden kann. Nach HÖTKER et al. (2005) wurde für rastende bzw. ziehende Mäusebussarde sowohl Meideverhalten gegenüber WKA als auch „Gewöhnung“ an diese beobachtet.

Turmfalke *Falco tinnunculus*

RL NW VS; §

Turmfalken konnten während des Erfassungszeitraumes regelmäßig im südlichen Bereich des Suchraumes registriert werden (Karte 4).

In NRW besiedelt der Turmfalke offene, strukturreiche Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen und kommt in allen Naturräumen vor.

Turmfalken werden als wenig empfindlich gegenüber WKA (REICHENBACH et al. 2004) und daher kaum als kollisionsgefährdet (DÜRR & LANGGEMACH 2006) beschrieben. Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) berichten von Turmfalken, die ohne Scheu in WP jagten. Der Turmfalke wird mit insgesamt 54 Schlagopfern in der Fundkartei geführt (DÜRR 2013).

Wanderfalke *Falco peregrinus*

VRL I, §

Ende November 2012 konnte ein Wanderfalke im UG beobachtet werden.

Wanderfalken sind in NRW normalerweise Standvögel, dehnen ihrer Streifgebiete aber aus, wenn die bevorzugten Beutetiere abziehen (SÜDBECK et al. 2005). Bei dem beobachteten Individuum kann es sich jedoch auch um einen Gastvogel aus Nord- oder Osteuropa handeln.

Bislang sind sechs Schlagopfer an WKA dokumentiert (DÜRR 2013). Da die Art insbesondere aus dem hohen Luftraum jagt, gerät sie regelmäßig in die kritischen Höhen der Rotorenblätter (DÜRR & LANGGEMACH 2006).

Kiebitz

Vanellus vanellus

RL D 2; RL NW 3S; §

Rastende Kiebitze konnten im südlichen Suchraum festgestellt werden (Karte 4). Ein Nutzungsschwerpunkt durch rastende Kiebitze ist nicht zu erkennen.

Der Kiebitz tritt als häufiger Brutvogel und als sehr häufiger Durchzügler in NRW auf. Als Rastgebiete werden bevorzugt offene Agrarflächen in den Flussniederungen, großräumige Feuchtgrünlandbereiche sowie Bördelandschaften genutzt.

Der Kiebitz kann auf den Bau von WKA z. T. lokal sehr empfindlich mit Einhaltung von weiten Abständen - bei großen Trupps - bis hin zur fast vollständigen Aufgabe des Rastplatzes (HÖTKER et al. 2005) reagieren. MÖCKEL & WIESNER (2007) beobachteten bei großen Trupps Abstände von bis zu 500 Metern zu WKA, einzelne kleine Trupps rasteten aber auch auf Flächen in einer Entfernung von nur 80 bis 100 Metern. STEINBORN et al. (2011) gehen von mindestens 200 m Meideabstand aus; in einzelnen Gebieten konnten es in ihrer Studie auch bis 400 m sein.

In der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg werden vier Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

5. Suchraum 4

5.1 Gebietsbeschreibung

Der Suchraum befindet sich nördlich der Stadt Rahden und liegt größtenteils östlich der Bundesstraße B 239 an der Grenze zu Niedersachsen (Abb. 1, S. 6).

Die umliegende Flächen der Potenzialfläche haben folgende Flächengrößen: 500 m - Umfeld ca. 260 ha, 1.000 m - Umfeld etwa 640 ha.

Das Plangebiet ist landwirtschaftlich geprägt, besitzt aber auch einige kleinere Waldbestände sowie Gehölzreihen. Auch Grünlandbereiche sind eingestreut. Ackerbaulich wird es vorwiegend für die Mais-, Getreide- und Rapsproduktion genutzt.

Die kanalartig ausgebaute „Kleine Aue“ durchzieht das Gebiet im Osten von Süd nach Nord. Im Westen des 1.000 Meter-Radius verläuft die „Große Aue“ in einem naturnahen Verlauf durch das Gebiet.

Weiter durchzieht eine Bahnlinie im Westen das Plangebiet. Sie wird jedoch nur noch für Draisinenfahrten genutzt.

5.2 Kartiertermine im Suchraum 4

Nachfolgend werden die Termine der Kartierungen im Suchraum 4 getrennt nach Brut- und Gastvögeln aufgeführt.

Die Aufnahme des **Brutbestandes** im Suchraum 4 erfolgte an folgenden Terminen:

15.03.13	28.03.13	04.04.13	16.04.13	02.05.13	17.05.13	05.06.13	18.06.13
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Die Erfassung der **Gast- und Rastvögel** im Suchraum 4 erfolgte an insgesamt zehn Terminen:

26.10.12	13.11.12	22.11.12	30.11.12	06.12.12	20.12.12	22.01.13	15.02.13
06.03.13	18.03.13						

5.3 Ergebnisse

5.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Tab. 9: In 2013 festgestellte Vogelarten im Suchraum 4 (angegeben sind die Maximalbestände der Brutpaare bzw. Revierzahlen, Einstufungen in den „Roten Listen“; weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NRW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Komoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>				NG		
Graureiher	<i>Ardea cinera</i>				NG		
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>				1		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				2-3		
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				2-3		
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		2S	3S	1		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				2-3		
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				1		
Kranich	<i>Grus grus</i>				DZ	I	§
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V	V	1		§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>				DZ		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		3	3	NG	I	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				(2)		§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS	VS	1		§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	3S	4		§
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>				DZ		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	3	1		
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>		S	S	1		§
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>				2-3		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				4-7		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				1		§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				1		
Elster	<i>Pica pica</i>				2-3		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				1		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				4-7		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				4-7		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				8-20		
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>				1		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	7 (1)		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S	3S	2 (1)		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				2-3		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				8-20		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				4-7		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				8-20		

Fortsetzung Tabelle 9							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NRW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	§ ⁵
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				2-3		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				2-3		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				2-3		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	1	1	2		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		VS	VS	2-3		
Amsel	<i>Turdus merula</i>				8-20		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				2-3		
Wachholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>				DZ		
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>				1		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		V	V	2-3		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				4-7		
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		3	3	(1)		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				4-7		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				2-3		
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>				2-3		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				2-3		
Hausperling	<i>Passer domestica</i>	V	V	V	4-7		
Feldperling	<i>Passer montanus</i>	V	3	V	2		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3	3	3		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				8-20		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				4-7		
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>				4-7		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V	V	2-3		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>				4-7		

Erklärungen zu Tabelle 9:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Bestand mit Status im UG

Status BZ = Brutzeitfeststellung

NG = Nahrungsgast

DZ = Durchzügler

1,2,3 = Bestand mit Paaren im 500 m - UG

(1,2,3) = Bestand mit Paaren im 501-1.000 m - UG

Größenklassen nach Atlas Deutscher Brutvogelarten (in Vorb.) = 1, 2-3, 4-7, 8-20, 21-50, > 50

⁴ = Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁵ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

Im UG wurden insgesamt 58 Vogelarten beobachtet, von denen 52 Arten als Brutvögel vorkommen. Zur Nahrungssuche nutzen drei Arten das UG. Drei weitere Arten konnten als

Durchzügler erfasst werden. Von den festgestellten Brutvogelarten werden zehn Arten auf der Roten Liste Nordrhein-Westfalens geführt (SUDMANN et al. 2008). Die Arten Kiebitz und Feldlerche werden zudem in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands aufgeführt (SÜDBECK et al. 2007).

5.3.2 Ergebnisse der Rast- und Gastvogelkartierung

Tab. 10: Auswahl festgestellter Rastvogelarten in 2012/13 im Suchraum 4 (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NRW 2009 ²	RL WT 2009 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus</i>						6
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>						üb.
Graugans	<i>Anser anser</i>						üb.
Nilgans	<i>Alopochen</i>						2
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>						89
Kormoran	<i>Phalacrocorax</i>						2
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>				I	§	2
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>						3
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>						3
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		3	3	I	§	üb.
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>					§	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>					§	8
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS	VS		§	1
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2S	3S			12
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V		§	1
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>						13
Kranich	<i>Grus grus</i>				I	§	üb./120
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	3		§	332
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>						12
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>						88
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>		R				1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>						160
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		S	S			30
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		V	3			2
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		VS	V			70
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3	V			12
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>						62

Erklärungen zu Tabelle 10:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007, Stand 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste
S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet
R: durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet
³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)
⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung
⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend)

5.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen

5.4.1 Brutvögel

Im Suchraum wurden insgesamt 14 Arten als Brutvögel festgestellt (Tab. 11), die mindestens ein Kriterium der nachfolgend aufgeführten Kriterien erfüllen:

- Arten der Roten Listen (Deutschland und Nordrhein-Westfalen); Arten mit ungünstigen Erhaltungszuständen,
- Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie,
- streng geschützte Arten (BNatSchG)

Für diese Arten werden die Verbreitung im Kreis Minden-Lübbecke und in Nordrhein-Westfalen, die Lebensraumansprüche und die möglichen Gefährdungen durch WKA kurz beschrieben (dazu siehe z. B. GRÜNEBERG et al. 2013, BAUER et al. 2005, NWO 2002, SÜDBECK et al. 2005).

Tab. 11: Festgestellte (planungsrelevante) Brutvogelarten im Suchraum 4

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	VRL ³	S ⁴	BP ⁵	Meidung ⁶	Kollision ⁷
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2S			1	?	(x)
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V		§	1	?	(x)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	(2)	-	x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS		§	1	-	(x)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	4	x-xx	(x)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3			1	?	(x)
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>		S			1	?	(x)
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				§	1	?	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	1			2	-	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3S			7 (1)	(x)	x
Rauchschnalze	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S			2 (1)	?	?
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		3			(1)	?	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3			2	?	(x)
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3			3	-	-

Erläuterungen zu Tabelle 11 (nach Literatur)

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, Südbeck et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht / Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

V: Arten der Vorwarnliste

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = BP = 1,2,3... = Vorkommen im 500 Meter-Radius; (1,2,3...) = Vorkommen jenseits des 500 Meter-Radius

⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)

xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten, - = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur

⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)

xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise kollisionsgefährdet, - = nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Rebhuhn *Perdix perdix*

RL D 2; RL NW 2S

Das Rebhuhn wurde mit einem Revier im inneren UG erfasst (Karte 5).

Die Verbreitung des Rebhuhns in NRW umfasst vor allem das Tiefland, wo die Art noch flächig auftritt. Der Kreis Minden-Lübbecke stellt neben den Börden einen Verbreitungsschwerpunkt der Art in NRW dar.

Die Aussagen zur Empfindlichkeit der Art gegenüber WKA sind bislang noch indifferent. REICHENBACH et al. (2004) bewerten die Empfindlichkeit gering, wohingegen HÖTKER et al. (2005) auch negative Effekte als Reaktion auf WKA beschreiben. Nach Angaben der Autoren liegen aber auch Hinweise auf Habituation, also Gewöhnung, vor. MÖCKEL & WIESNER (2007) haben in unmittelbarer Nähe von WKA nach Nahrung suchende Rebhühner beobachtet.

Direkte Verluste sind bei dieser „Bodenart“ durch WKA mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten; bei DÜRR (2013) sind aktuell zwei Schlagopfer in der Fundkartei aufgeführt.

Habicht *Accipiter gentilis*

RL NW V; §

Ein Habichthorst befand sich im zentralen UG (Karte 5).

Von dieser Art ist im Hinblick auf Reaktionen gegenüber WKA bislang wenig bekannt; es sind aus Deutschland fünf Kollisionsopfer dokumentiert (DÜRR & LANGGEMACH 2006, DÜRR 2013). Eine Gefährdung des Habichts durch die Planung wird wegen seiner Lebens- und meist bodennahen Jagdweise als gering betrachtet.

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Im Norden des 1.000 Meter-Radius konnte zwei Mäusebussard-Revire festgestellt werden (Karte 5). Die Art wurde regelmäßig im Gebiet jagend und kreisend beobachtet.

Nach HOLZHÜTER & GRÜNKORN (2006) fanden Bruten in Entfernungen von 160 Metern zu WKA statt; es konnten keine Zusammenhänge zwischen der Brutdichte und dem Bruterfolg mit der Entfernung zu WKA festgestellt werden. Andererseits wurden Mäusebussarde häufig als Kollisionsopfer unter WKA gefunden. Die Zahl der bislang aktuell gemeldeten Kollisionsopfer beläuft sich auf insgesamt 233 Individuen (DÜRR 2013). Damit sind Mäusebussarde unter den Greifvögeln neben Rotmilanen die häufigsten Opfer.

Turmfalke

Falco tinnunculus

RL NW V; §

Turmfalken wurden im südwestlichen 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 5).

In NRW besiedelt der Turmfalke offene, strukturreiche Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen und kommt in allen Naturräumen vor.

Turmfalken werden als wenig empfindlich gegenüber WKA (REICHENBACH et al. 2004) und daher als kollisionsgefährdet (DÜRR & LANGGEMACH 2006) beschrieben. Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) berichten von Turmfalken, die ohne Scheu in WP jagten. Der Turmfalke wird mit insgesamt 54 Schlagopfern in der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführt (DÜRR 2013).

Kiebitz

Vanellus vanellus

RL D 2; RL NW 3; §

Auf den größeren Ackerflächen - vorzugsweise auf den erst spät bewirtschafteten Mais-schlägen - befanden sich vier Reviere der Art (Karte 5).

Nach REICHENBACH et al. (2004) sowie HÖTKER et al. (2005) meidet die Art oft die unmittelbare Nähe zu WKA. Es gibt aber auch einzelne Studien, in denen ein solcher Effekt nicht nachzuweisen war (SINNING 2004). Zudem existieren Hinweise, die auf eine Gewöhnung der Brutvögel an WKA deuten. Für Brutvögel muss im Sinne des Vorsorgeprinzips dennoch von Beeinträchtigungen in einer Entfernung von bis zu 100 Metern ausgegangen werden (REICHENBACH et al. 2004). STEINBORN & REICHENBACH (2008) beschreiben eine von WKA auf Kiebitze ausgehende Scheuchwirkung von 200 Metern. Gleichzeitig heben die Autoren aber hervor, dass die landwirtschaftliche Nutzung einen wesentlich höheren Einfluss auf die Brutplatzwahl bzw. Verteilung der Reviere haben kann als WKA (siehe auch STEINBORN et al. 2011).

Das Kollisionsrisiko von Kiebitzen an WKA ist nach vorliegenden Daten gering (HÖTKER et al. 2005). Bis heute sind vier Schlagopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013).

Kuckuck

Cuculus canorus

RL D V; RL NW 3

Der Bestand dieser Art ist aufgrund ihrer besonderen Biologie nur schwer zu erfassen. Relativ im zentralen Eingriffsgebiet konnte ein Rufrevier festgelegt werden (Karte 5).

Die Art fliegt meist nur in geringen Höhen bis etwa zur Baumwipfelhöhe. Aufgrund dessen ist nur von einem geringen Risiko bezüglich des Betriebes von WKA auszugehen. In der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) sind bislang drei Kuckucke aufgelistet.

Schleiereule

Tyto alba

§

Im westlichen inneren UG wurde ein Schleiereulenrevier festgestellt (Karte 5). Nach Auskunft der Anwohner brütet die Art bereits einige Jahre im UG.

Da Schleiereulen wie auch andere Eulen ihre Beute zum großen Teil akustisch verfolgen, könnte sich die Nähe zu drehenden Rotorblättern einer WKA auf den Jagderfolg auswirken. Aufgrund der bodennahen Jagdweise dürfte das Risiko, an einer WKA zu verunglücken, gering einzuschätzen sein. In der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) sind acht Schleiereulen aufgeführt.

Grünspecht

Picus viridis

§

Im UG wurde die Art mit einem Revier im Süden des 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 5).

Zusammen mit Bayern hat NRW den größten Anteil am deutschen Brutbestand des Grünspechts (GRÜNEBERG et al. 2013). Insgesamt entwickelt sich der Bestand in den letzten Jahrzehnten positiv (ebenda), die Art ist in NRW und Deutschland nicht gefährdet.

Als Kulturfolger besiedelt der Grünspecht neben Feldgehölze und Waldinsel in der halb-offenen Landschaft auch Randbereiche von Laub- und Mischwäldern.

Bislang ist beim Grünspecht ein Kollisionsopfer mit WKA bekannt geworden (DÜRR 2013). Durch den Abstand der geplanten Anlagen zu den Wäldern und der weitgehend gehölz-gebundenen Lebensweise (geringe Flughöhe) der Art ist nicht von negativen Auswirkungen auszugehen.

Pirol

Oriolus oriolus

RL D V; RL NW 1

Der Pirol wurde mit zwei Revieren im 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 5).

Für Deutschland liegen keine Angaben in der Schlagopferdatei vor (DÜRR 2013), allerdings sind in der Datei für europaweit bekannt gewordene Schlagopfer zwei Individuen verzeichnet (DÜRR 2013b).

MÖCKEL & WIESNER (2007) konnten im Rahmen ihrer Untersuchung kein Meideverhalten des Pirols gegenüber WKA feststellen. Das Kollisionsrisiko für den Pirol ist aufgrund der gehölzgebundenen Lebensweise als gering anzusehen.

Feldlerche

Alauda arvensis

RL D 3; RL NW 3

Mit insgesamt sieben Brutpaaren wurde die Feldlerche im UG festgestellt (Karte 5). Ein weiteres Paar brütet im 1.000 Meter-Radius.

Die Feldlerche reagiert gegenüber WKA relativ unempfindlich (KORN & SCHERNER 2000, REICHENBACH et al. 2004, ELLE 2006). MÖCKEL & WIESNER (2007) beschreiben Feldlerchen, die regelmäßig direkt neben dem Mast der WKA aufstiegen und in der Höhe der sich drehenden Rotoren sangen. Möglicherweise ist die geringe Scheu bzw. das fehlende Meideverhalten auch der Grund für die 69 bislang aus Deutschland bekannt gewordenen Schlagopfer (DÜRR 2013). Andererseits vermuten STEINBORN et al. (2011) eine klein-räumige Meidung des unmittelbaren Umfeldes der WKA durch die Feldlerche.

Rauchschwalbe

Hirundo rustica

RL D 3; RL NW 3S

Mindestens zwei Rauchschwalbenpaare nisten auf einer Hofstelle im südlichen Plangebiet (Karte 5). Die Angabe entspricht einer minimalen Schätzung, die genaue Nesterzahl ist nur durch eine gesonderte Begehung zu bestimmen. Mindestens ein weiteres Paar brütet im 1.000 Meter-Radius.

Bedingt durch die Lebensweise und die Mindestabstände der WKA zu Gehöften sind Konflikte mit WKA kaum zu erwarten. In der Literatur sind 16 Kollisionsopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013). Von Beeinträchtigungen der Vorkommen bzw. der lokalen Population der Art ist durch die Planung insgesamt nicht auszugehen.

Nachtigall

Luscinia megarhynchos

RL NW 3

Die Nachtigall wurde mit einem Revier im Westen des 1.000 Meter-Radius festgestellt (Karte 5).

Die Nachtigall ist fast ausschließlich im Tiefland anzutreffen und dringt nur in die Randbereiche der Mittelgebirgslagen vor. Ballungsräume und wald- bzw. gebüschfreie Agrargebiete sind unbesiedelt. Auch in Gegenden mit sandigen Böden fehlt die Nachtigall meist. Die Schwerpunkte der Verbreitung befinden sich vielfach in Flussaue.

Bislang ist die Nachtigall einmal als Schlagopfer an WKA dokumentiert worden (DÜRR 2013).

Gebüsche und Wälder stellen die bevorzugten Lebensräume der Nachtigall dar, weshalb das Kollisionsrisiko mit WKA im Offenland als gering zu bewerten ist.

Feldsperling

Passer montanus

RL D V; RL NW 3

Der Feldsperling wurde mit zwei Revieren im UG festgestellt (Karte 5).

Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in der Nordhälfte des Landes vom Niederrheinischen Tiefland bis zum Weserbergland. Die Mittelgebirgsregionen und die Niederrheinische Bucht weisen große Lücken und generell deutlich niedrigere Siedlungsdichten auf.

Aufgrund seiner Lebensweise ist beim Feldsperling nicht von einer Beeinträchtigung durch WKA auszugehen. Bislang ist die Art dreimal als Schlagopfer in der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) verzeichnet.

Baumpieper *Anthus trivialis*

RL NW 3

Baumpieper wurden im 500 m Umfeld mit drei Revieren festgestellt (Karte 5). Besiedelt waren hauptsächlich Waldränder, Waldlichtungen und Baumreihen.

Über die Reaktion von Baumpiepern gegenüber Windenergieanlagen ist nur wenig bekannt; die Art ist nach eigenen Feststellungen gegenüber WKA wenig sensibel. Aus Deutschland sind drei Kollisionsopfer dokumentiert (HÖTKER et al. 2005, DÜRR 2013).

5.4.2 Rast- und Gastvögel

Nachfolgend werden die Rast- und Gastvogelarten aufgeführt, deren Bestände im Untersuchungszeitraum nennenswerte Zahlen erreichten. Des Weiteren werden auch die Rastbestände aller streng geschützten Arten eingehender behandelt (Tab. 12).

Tab. 12: „Planungsrelevante“ Rastvogelarten in 2012/13 im Suchraum 4 (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2007 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵	Meidung ⁶	Kollision ⁷
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>			I	§	1	(x)	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		3	I	§	üb.	?	(x)
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				§	1	?	(x)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	8	-	x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS		§	1	-	(x)
Kranich	<i>Grus grus</i>			I	§	üb/120		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	332	xx	(x)

Erklärungen zu Tabelle 12:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht / Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend)

⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)

xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten,

- = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur

⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)

xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise kollisionsgefährdet, - = nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Die Bewertung der Gastvögel erfolgte nach dem Verfahren von KRÜGER et al. (2010). Zwar ist dieses Verfahren für Niedersachsen entwickelt worden, doch kann es aufgrund der Lage der Suchräume in dem Naturraum auch in dem vorliegenden Bericht angewendet werden. Für Nordrhein-Westfalen existiert ein derartiges Verfahren bislang nicht.

Silberreiher *Casmerodius albus*

VRL I; §

Im Suchraum 4 konnten regelmäßig einzelne nach Nahrung suchende Silberreiher festgestellt werden (Karte 6).

Der Silberreiher ist ein häufiger Wintergast und Durchzügler in NRW, dessen Rastbestand in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat.

Von der Art sind bislang aus Deutschland noch keine Kollisionsopfer dokumentiert worden (DÜRR 2013).

Rotmilan *Milvus milvus*

RL D 2; RL NW 3; VRL I; §

Ein kreisender Rotmilan wurde an einem Beobachtungstermin im Suchraum festgestellt (Karte 6).

Auf dem Zug kommt der Rotmilan nahezu in allen Naturräumen in NRW vor. Zur Nahrungssuche werden bevorzugt Agrarflächen mit einem Nutzungsmosaik aus Wiesen und Äckern aufgesucht.

Rotmilane gehören wegen ihres kaum ausgeprägten Meidungsverhaltens gegenüber WKA zu den im Hinblick auf ein Kollisionsrisiko besonders gefährdeten Arten. Nach DÜRR (2009) entfallen allein unter den Greifvögeln 33 % der Schlagopfer auf den Rotmilan. Bei einem Großteil der Opfer handelt es sich allerdings um Brutvögel bzw. mausernde Altvögel und weniger um ziehende Rotmilane (ebenda). Derzeit werden in der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg 193 Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Mäusebussarde konnten im gesamten Suchraum zur Rast und zur Nahrungssuche beobachtet werden, besonders (Karte 6). Neben den heimischen „Standvögeln“ handelte es sich bei den erfassten Bussarden vermutlich teilweise um Durch- oder Zuzügler aus nordöstlichen Regionen.

DÜRR & LANGGEMACH (2006) belegen ein erhöhtes Schlagrisiko für den Mäusebussard – die Art ist der am häufigsten an WKA verunglückende Greifvogel. In der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg wird der Mäusebussard mit 233 Schlagopfern geführt (DÜRR 2013). Einige Sichtungen erfolgten im Eignungsgebiet, so dass ein Schlagrisiko nicht ausgeschlossen werden kann. Nach HÖTKER et al. (2005) wurde für rastende bzw. ziehende Mäusebussarde sowohl Meideverhalten gegenüber WKA als auch „Gewöhnung“ an diese beobachtet.

Turmfalke *Falco tinnunculus*

RL NW V; §

Ein Turmfalke konnte während des Erfassungszeitraumes im östlichen Bereich des Suchraumes registriert werden (Karte 6).

In NRW besiedelt der Turmfalke offene, strukturreiche Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen und kommt in allen Naturräumen vor.

Turmfalken werden als wenig empfindlich gegenüber WKA (REICHENBACH et al. 2004) und daher kaum als kollisionsgefährdet (DÜRR & LANGGEMACH 2006) beschrieben. Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) berichten von Turmfalken, die ohne Scheu in WP jagten. Der Turmfalke wird mit insgesamt 54 Schlagopfern in der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführt (DÜRR 2013).

Kranich *Grus grus*

VRL I; §

Kraniche wurden auf dem Wegzug das UG überfliegend beobachtet werden (Karte 7). Im UG rastende Vögel wurden nicht registriert. Das UG befindet sich zwischen zwei

wichtigen Rastplätzen, dem Oppenweher Moor im Westen und Uchter Moor im Osten (LEHN 2009).

Am 26.10.12 wurden innerhalb einer Stunde acht Kranichtrupps beobachtet, die in westlicher bis südwestlicher Richtung über das UG hinwegflogen. Die Flughöhe der meisten Trupps belief sich auf schätzungsweise circa 100 bis 150 Meter.

Der Kranich kommt als Durchzügler und als unregelmäßiger Brutvogel in NRW vor. Als Rastgebiete werden weiträumige, offene Moor- und Heidelandschaften sowie großräumige Bördelandschaften bevorzugt. Abgeerntete Hackfruchtäcker, Mais- und Wintergetreidefelder stellen geeignete Nahrungsflächen dar. Als Schlafplätze sind ungestörte Flachwasserbereiche von Stillgewässern oder unzugängliche Feuchtgebiete von großer Bedeutung.

Nach MÖCKEL & WIESNER (2007) ist beim Kranich eine Scheu gegenüber WKA festzustellen. Die Art näherte sich WKA nach Aussage der Autoren fliegend auf etwa 150 bis 200 Meter. Kleinere, auf dem Boden nach Nahrung suchende Trupps hielten einen Abstand von ungefähr 400 Metern zu den Anlagen ein, während größere Trupps eine Entfernung von 1.000 Metern zu WKA nicht unterschritten. In der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg wird der Kranich derzeit mit fünf Schlagopfern geführt (DÜRR 2013).

Kiebitz

Vanellus vanellus

RL D 2; RL NW 3; §

Rastende Kiebitze konnten insbesondere im 500 Meter-Radius und im nordöstlichen Plangebiet festgestellt werden (Karte 6). Der maximale Rastbestand beläuft sich auf 332 Individuen.

Der Kiebitz tritt als häufiger Brutvogel und als sehr häufiger Durchzügler in NRW auf. Als Rastgebiete werden bevorzugt offene Agrarflächen in den Flussniederungen, großräumige Feuchtgrünlandbereiche sowie Bördelandschaften genutzt.

Der Kiebitz kann auf den Bau von WKA z. T. lokal sehr empfindlich mit Einhaltung von weiten Abständen - bei großen Trupps - bis hin zur fast vollständigen Aufgabe des Rastplatzes (HÖTKER et al. 2005) reagieren. MÖCKEL & WIESNER (2007) beobachteten bei großen Trupps Abstände von bis zu 500 Metern zu WKA, einzelne kleine Trupps rasteten aber auch auf Flächen in einer Entfernung von nur 80 bis 100 Metern. STEINBORN et al. (2011) gehen von mindestens 200 m Meideabstand aus; in einzelnen Gebieten konnten es in ihrer Studie auch bis 400 m sein.

In der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg werden vier Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

6. Suchraum 6

6.1 Gebietsbeschreibung

Das UG liegt südöstlich von Oppenwehe an der westlichen Grenze der Stadt Rahden und wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt (Abb. 1, S. 6).

Im zentralen Bereich dominieren Wintergetreide und Grünland, im Osten herrschen Mais und Spargelanbau vor. Die offenen Flächen sind durch straßenbegleitende Baumreihen und Sträucher sowie einige eingestreute kleine Feldgehölze voneinander getrennt. Nördlich des Großen Diekflusses befinden sich ein Gewerbegebiet sowie Richtung Osten auch einige Wohnhäuser. Im zentralen Süden sowie im Norden und Osten liegen einige Gehöfte. Der kanalartig ausgebaute Große Diekfluss verläuft in west-östlicher Richtung durch das nördliche UG.

Eine Vorbelastung des Gebietes ergibt sich neben der intensiven Landwirtschaft durch die im Westen verlaufende Kreisstraße K 60 sowie die Landesstraße L 765 im Norden des UG.

6.2 Kartiertermine im Suchraum 6

Nachfolgend werden die Termine der Kartierungen im Suchraum 6 getrennt nach Brut- und Gastvögeln aufgeführt.

Die Aufnahme des **Brutbestandes** im Suchraum 6 erfolgte an folgenden Terminen:

04.04.2013	18.04.2013	07.05.2013	17.05.2013	29.05.2013	13.06.2013	17.06.2013
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Die Erfassung der **Gast- und Rastvögel** im Suchraum 6 erfolgte an insgesamt sieben Terminen:

20.11.2012	13.12.2012	17.01.2013	13.02.2013	12.03.2013	20.03.2013	21.03.2013
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

6.3 Ergebnisse

6.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Tab. 13: In 2013 festgestellte Vogelarten im Suchraum 6 (angegeben sind die Maximalbestände der Brutpaare bzw. Revierzahlen, Einstufungen in den „Roten Listen“; weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>				NG		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				2-3		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		2S	2S	1		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				1		
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2S	3S	1		
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>				NG		
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>				NG		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				2		§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS	VS	NG		§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	3S	5		§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				8-20		
Elster	<i>Pica pica</i>				2-3		
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>				4-7		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				4-7		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				8-20		
Kohlmeise	<i>Parus ater</i>				8-20		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3S	3	8		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S	3S	≥ 8		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	3S	3S	≥ 10		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				4-7		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				4-7		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				1		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				4-7		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				1		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		VS	VS	4-7		
Amsel	<i>Turdus merula</i>				8-20		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				2-3		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				2-3		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				4-7		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	≥ 50		
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3	V	≥ 10		
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>				4-7		

Fortsetzung Tabelle 13							
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		V	V	2-3		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				8-20		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				4-7		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V	V	2-3		
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		V	V	1		

Erklärungen zu Tabelle 13:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht / Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Bestand mit Status im UG

Status BZ = Brutzeitfeststellung

NG = Nahrungsgast

DZ = Durchzügler

1,2,3 = Bestand mit Paaren im 500 m - UG

(1,2,3) = Bestand mit Paaren im 501-1.000 m - UG

Größenklassen nach Atlas Deutscher Brutvogelarten (in Vorb.) = 1, 2-3, 4-7, 8-20, 21-50, > 50

⁴ = Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁵ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

Es wurden insgesamt 37 Vogelarten im UG beobachtet, von denen 33 Arten als Brutvögel vorkommen. Zur Nahrungssuche nutzten vier weitere Arten das UG.

Von den festgestellten Brutvogelarten werden sieben Arten auf der Roten Liste Nordrhein-Westfalens geführt (SUDMANN et al. 2008). Von diesen Arten sind Rebhuhn, Kiebitz und Feldlerche auch in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands aufgeführt (SÜDBECK et al. 2007). Zu den planungsrelevanten Brutvogelarten gehört darüber hinaus auch der streng geschützte Mäusebussard.

6.3.2 Ergebnisse der Rast- und Gastvogelkartierung

Tab. 14: Auswahl festgestellter Rastvogelarten in 2012/13 im Suchraum 6 (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NRW 2008 ²	RL WT 2008 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>						2
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>						40
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>						2
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>					§	3
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS	VS		§	1
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	3S		§	243
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>						1.600
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		S	S			135
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		VS	VS			400

Erklärungen zu Tabelle 14:

- ¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007, Stand 2007)
² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)
 Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht
 Kategorie 2: Stark gefährdet
 Kategorie 3: Gefährdet
 Kategorie V: Arten der Vorwarnliste
 S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet
³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)
⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung
⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend)

6.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen

6.4.1 Brutvögel

Im Suchraum 6 wurden insgesamt acht Arten als Brutvögel festgestellt (Tab 15), die mindestens ein Kriterium der nachfolgend aufgeführten Kriterien erfüllen:

- Arten der Roten Listen (Deutschland und Nordrhein-Westfalen); Arten mit ungünstigen Erhaltungszuständen,
- Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie,
- streng geschützte Arten (BNatSchG)

Für diese Arten werden die Verbreitung im Kreis Minden-Lübbecke und in Nordrhein-Westfalen, die Lebensraumansprüche und die möglichen Gefährdungen durch WKA kurz beschrieben (dazu siehe z. B. GRÜNEBERG et al. 2013, BAUER et al. 2005, NWO 2002, SÜDBECK et al. 2005).

Tab. 15: Festgestellte (planungsrelevante) Brutvogelarten im Suchraum 6.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	S ³	VRL ⁴	BP ⁵	Meidung ⁶	Kollision ⁷
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		2S			1	x	-
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2S			1	?	(x)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			§		2	-	x
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	§		5	x	(x)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3S			8	(x)	x
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S			≥ 8	?	(x)
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	3S			≥10	?	(x)
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3			≥10		

Erläuterungen zu Tabelle 15 (nach Literatur)

- ¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, Südbeck et al. 2007)
² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)
 Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht
 Kategorie 2: Stark gefährdet
 Kategorie 3: Gefährdet
 V: Arten der Vorwarnliste
 S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet
³ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

- ⁴ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)
⁵ =BP = 1,2,3...= Vorkommen im 500 Meter-Radius; (1,2,3...)= Vorkommen jenseits des 500 Meter-Radius
⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)
xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten,
- = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur
⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)
xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise
kollisionsgefährdet, - = nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Wachtel *Coturnix coturnix*

RL NW 2S

Die Wachtel wurde mit einem Revier im inneren UG (500 Meter-Radius) erfasst (Karte 8).

Die Wachtel zeigt in NRW hoch dynamische Vorkommensmuster mit starken Bestandschwankungen, verstärkt durch gelegentliche Einflüge aus süd- und osteuropäischen Ländern sowie kolonieartigem Auftreten in geeigneten Bereichen.

Nach HÖTKER et al. (2005) überwiegen bei der Wachtel die negativen Effekte als Reaktion auf WKA. MÖCKEL & WIESNER (2007) weisen darauf hin, dass die Bestände der Wachtel innerhalb eines Gebietes von Jahr zu Jahr „natürlicherweise“ stark schwanken können. Darüber hinaus haben die Autoren einen direkten Zusammenhang zwischen Flächennutzung und Bestand beobachtet; während sich der Anbau von Lupine besonders positiv auf den Wachtelbestand auswirkte, führte beispielsweise der flächendeckende Maisanbau zum Zusammenbruch des Bestandes.

Direkte Verluste sind bei der „Bodenart“ Wachtel durch WKA nicht zu erwarten. Die von WKA ausgehenden Auswirkungen in Form von Störungen können dazu führen, dass Wachteln einen Abstand von durchschnittlich 160 Metern zu WKA einhalten (MÖCKEL & WIESNER 2007). Auch STEINBORN et al. (2011) schließen ein Meideverhalten der Wachtel gegenüber WKA nicht aus.

Rebhuhn

Perdix perdix

RL D 2; RL NW 2S

Das Rebhuhn wurde mit einem Revier im inneren UG erfasst (Karte 8). Das Revier befand sich im zentralen Vorranggebiet.

Die Verbreitung des Rebhuhns in NRW umfasst vor allem das Tiefland, wo die Art noch flächig auftritt. Der Kreis Minden-Lübbecke stellt neben den Börden einen Verbreitungsschwerpunkt der Art in NRW dar.

Die Aussagen zur Empfindlichkeit der Art gegenüber WKA sind bislang noch indifferent. REICHENBACH et al. (2004) bewerten die Empfindlichkeit gering, wohingegen HÖTKER et al. (2005) auch negative Effekte als Reaktion auf WKA beschreiben. Nach Angaben der Autoren liegen aber auch Hinweise auf Habituation, also Gewöhnung, vor. MÖCKEL & WIESNER (2007) haben in unmittelbarer Nähe von WKA nach Nahrung suchende Rebhühner beobachtet.

Direkte Verluste sind bei dieser „Bodenart“ durch WKA mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten; bei DÜRR (2013) sind aktuell zwei Schlagopfer in der Fundkartei aufgeführt.

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Im südlichen Teil des inneren UG wurden zwei Mäusebussardreviere festgestellt (Karte 8). Das gesamte UG wurde regelmäßig auch von anderen Individuen zur Nahrungssuche genutzt.

Der Mäusebussard ist als häufigste Greifvogelart flächendeckend in NRW vertreten. Bevorzugte Brutgebiete sind gut strukturierte, halboffene Landschaften, so dass die Dichtezentren in der Eifel, im Bergischen Land und in Ostwestfalen liegen.

Nach HOLZHÜTER & GRÜNKORN (2006) fanden Bruten in Entfernungen von 160 Metern zu WKA statt; es konnten keine Zusammenhänge zwischen der Brutdichte und dem Bruterfolg mit der Entfernung zu WKA festgestellt werden. Andererseits wurden Mäusebussarde häufig als Kollisionsoffer unter WKA gefunden. Die Zahl der bislang aktuell gemeldeten Kollisionsoffer beläuft sich auf insgesamt 233 Individuen (DÜRR 2013). Damit sind Mäusebussarde unter den Greifvögeln neben Rotmilanen die häufigsten Opfer.

Kiebitz *Vanellus vanellus*

RL D 2; RL NW 3S; §

Mit fünf Revieren wurde der Kiebitz im 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 8).

Das Tiefland ist in NRW vom Kiebitz nahezu flächendeckend besiedelt. Im Kreis Minden-Lübbecke ist die Art ebenfalls weit verbreitet.

Nach REICHENBACH et al. (2004) sowie HÖTKER et al. (2005) meidet die Art oft die unmittelbare Nähe zu WKA. Es gibt aber auch einzelne Studien, in denen ein solcher Effekt nicht nachzuweisen war (SINNING 2004). Zudem existieren Hinweise, die auf eine Gewöhnung der Brutvögel an WKA deuten. Für Brutvögel muss im Sinne des Vorsorgeprinzips dennoch von Beeinträchtigungen ausgegangen werden (REICHENBACH et al. 2004). STEINBORN & REICHENBACH (2008) beschreiben eine von WKA auf Kiebitze ausgehende Scheuchwirkung von 200 Metern. Gleichzeitig heben die Autoren aber hervor, dass die landwirtschaftliche Nutzung einen wesentlich höheren Einfluss auf die Brutplatzwahl bzw. Verteilung der Reviere haben kann als WKA (siehe auch STEINBORN et al. 2011).

Das Kollisionsrisiko von Kiebitzen an WKA ist nach vorliegenden Daten gering (HÖTKER et al. 2005). Bis heute sind vier Schlagopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013).

Feldlerche *Alauda arvensis*

RL D 3; RL NW 3S

Es wurden acht Brutpaare der Feldlerche im zentralen UG festgestellt (Karte 8).

Die Feldlerche ist nach wie vor ein weit verbreiteter Brutvogel der offenen Kulturlandschaft. Das Mindener Flachland weist neben anderen, ebenfalls vergleichsweise dünn besiedelten Regionen des Tieflandes höhere Siedlungsdichten auf.

Die Feldlerche reagiert gegenüber WKA relativ unempfindlich (KORN & SCHERNER 2000, REICHENBACH et al. 2004, ELLE 2006). MÖCKEL & WIESNER (2007) beschreiben Feldlerchen, die regelmäßig direkt neben dem Mast der WKA aufstiegen und in der Höhe der sich drehenden Rotoren sangen. Möglicherweise ist die geringe Scheu bzw. das fehlende Meideverhalten auch der Grund für die 69 bislang aus Deutschland bekannt gewordenen Schlagopfer (DÜRR 2013). Andererseits vermuten STEINBORN et al. (2011) eine kleinräumige Meidung des unmittelbaren Umfeldes der WKA durch die Feldlerche.

Rauchschwalbe *Hirundo rustica*

RL D V; RL NW 3S

Auf zwei Höfen im Südwesten und Norden des Suchraumes nisteten jeweils vier Rauchschwalbenpaare (Karte 8).

Die Rauchschwalbe ist nahezu flächendeckend in NRW verbreitet und fehlt nur in den Innenbereichen der Großstädte. Die Art zeigt eine ausgesprochen enge Bindung an Großvieh haltende landwirtschaftliche Betriebe, die im Kreis Minden-Lübbecke noch vergleichsweise häufig anzutreffen sind.

Da Rauchschwalben insbesondere in der Nähe menschlicher Behausungen sowie im Bereich von Ställen brüten und sich diese wiederum in größerem Abstand zu WKA befinden, sind derzeit keine Hinweise auf von WKA ausgehende Störungseffekte auf Rauchschwalben vorhanden.

In der Literatur sind 16 Kollisionsoffer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013). Von Beeinträchtigungen der Vorkommen der Art ist durch die Planung insgesamt nicht auszugehen.

Mehlschwalbe *Delichon urbica*

RL D V; RL NW 3S

Auf zwei Höfen im Norden und Südosten des Suchraumes konnten insgesamt zehn Mehlschwalbennester ausgemacht werden (Karte 8).

Die Mehlschwalbe ist flächendeckend verbreitet und tritt am häufigsten in Landstrichen mit Stadtfläche oder dörflich-bäuerlicher Streusiedlung auf.

Die Art hält sich ebenso wie die Rauchschwalben in der Nähe von Gehöften auf. Bislang wurden 23 Mehlschwalben in der Schlagopferdatei notiert (DÜRR 2013). Von Beeinträchtigungen der Vorkommen ist durch die Planung nicht auszugehen.

Feldsperling *Passer montanus*

RL D V; RL NW 3

In einem Altholzbestand mit Höhlen im Norden des inneren UG konnten etwa 10 Brutpaare des Feldsperlings gezählt werden (Karte 8).

Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in der Nordhälfte des Landes vom Niederrheinischen Tiefland bis zum Weserbergland. Die Mittelgebirgsregionen und die Niederrheinische Bucht weisen große Lücken und generell deutlich niedrigere Siedlungsdichten auf.

Aufgrund seiner Lebensweise ist beim Feldsperling nicht von einer Beeinträchtigung durch WKA auszugehen. Bislang ist die Art dreimal als Schlagopfer in der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) verzeichnet.

6.4.2 Rast- und Gastvögel

Nachfolgend werden die Rast- und Gastvogelarten aufgeführt, deren Bestände im Untersuchungszeitraum nennenswerte Zahlen erreichten. Des Weiteren werden auch die Rastbestände aller streng geschützten Arten eingehender behandelt (Tab. 9).

Tab. 16: „Planungsrelevante“ Rastvogelarten in 2012/13 im Suchraum 3 (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵	Meidung ⁶	Kollision ⁷
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	3	-	x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS		§	1	-	(x)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	243	xx	(x)

Erklärungen zu Tabelle 16:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 0:: Ausgestorben

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend)

⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)

xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten,

- = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur

⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)

xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise kollisionsgefährdet, - = nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Die Bewertung der Gastvögel erfolgte nach dem Verfahren von KRÜGER et al. (2010). Zwar ist dieses Verfahren für Niedersachsen entwickelt worden, doch kann es aufgrund der Lage der Suchräume in dem Naturraum auch in dem vorliegenden Bericht angewendet werden. Für Nordrhein-Westfalen existiert ein derartiges Verfahren bislang nicht.

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Mäusebussarde nutzten während des Untersuchungszeitraumes nahezu das gesamte UG zur Nahrungssuche (Karte 9).

DÜRR & LANGGEMACH (2006) belegen ein erhöhtes Schlagrisiko für den Mäusebussard – die Art ist der am häufigsten an WKA verunglückende Greifvogel. In der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg wird der Mäusebussard mit 233 Schlagopfern geführt (DÜRR 2013). Einige Sichtungen erfolgten im Eignungsgebiet, so dass ein Schlagrisiko nicht ausgeschlossen werden kann. Nach HÖTKER et al. (2005) wurde für rastende bzw. ziehende Mäusebussarde sowohl Meideverhalten gegenüber WKA als auch „Gewöhnung“ an diese beobachtet.

Turmfalke *Falco tinnunculus*

RL NW VS; §

Der Turmfalke wurden nur am einem Termin im UG beobachtet (Karte 9).

In NRW besiedelt der Turmfalke offene, strukturreiche Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen und kommt in allen Naturräumen vor.

Turmfalken werden als wenig empfindlich gegenüber WKA (REICHENBACH et al. 2004) und kaum als kollisionsgefährdet (DÜRR & LANGGEMACH 2006) beschrieben. Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) berichten von Turmfalken, die ohne Scheu in WP jagten. Der Turmfalke wird mit insgesamt 54 Schlagopfern in der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführt (DÜRR 2013).

Kiebitz

Vanellus vanellus

RL D 2; RL NW 3; §

Rastende Kiebitze sind insbesondere auf den offenen Flächen im Westen des UG festgestellt worden (Karte 9). Der Maximalbestand belief sich auf 243 rastende Kiebitze. Auf dem Herbstzug wurden nur wenige Kiebitze im UG beobachtet, was für die Region jedoch nichts Ungewöhnliches bzw. typisch ist. Kiebitze ziehen verstärkt im Frühjahr durch das Binnenland und können dann bei uns z. T. in großen Zahlen beobachtet werden. Insbesondere der lange, harte Winter 2012/13 führte dazu, dass es zu Zugstau und mancherorts zu Umkehrzug kam.

Der Kiebitz tritt als häufiger Brutvogel und als sehr häufiger Durchzügler in NRW auf. Als Rastgebiete werden bevorzugt offene Agrarflächen in den Flussniederungen, großräumige Feuchtgrünlandbereiche sowie Bördelandschaften genutzt.

Der Kiebitz kann auf den Bau von WKA z. T. lokal sehr empfindlich mit Einhaltung von weiten Abständen - bei großen Trupps - bis hin zur fast vollständigen Aufgabe des Rastplatzes (HÖTKER et al. 2005) reagieren. MÖCKEL & WIESNER (2007) beobachteten bei großen Trupps Abstände von bis zu 500 Metern zu WKA, einzelne kleine Trupps rasteten aber auch auf Flächen in einer Entfernung von nur 80 bis 100 Metern. STEINBORN et al. (2011) gehen von mindestens 200 m Meideabstand aus; in einzelnen Gebieten konnten es in ihrer Studie auch bis 400 m sein.

In der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg werden vier Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

7. Suchraum 10

7.1 Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt am nordöstlichen Stadtrand von Rahden und teilweise im Stadtteil Stellerloh (Abb. 1, S. 6). Das UG ist im Innern wesentlich von einem vergleichsweise hohen Grünlandanteil, aber auch von Intensivackerbau (Kartoffeln, Mais) geprägt. Die Grünlandnutzung erfolgt zu einem Teil durch Mahd, aber auch durch Beweidung (Pferde, Schafe). Unterbrochen werden die Grünlandbereiche durch kleine Gehölzgruppen und Wald-bereiche. Baumreihen und Sträucher säumen kleinere Wege, Land- und Kreisstraßen. Auffallend ist ein hoher Kopfbaumanteil im zentralen UG.

Südlich des Gewerbegebietes Stellerloh erstrecken sich zudem einige größere Flächen mit Solaranlagen, unter denen das Grünland durch Schafe beweidet wird.

Eine Vorbelastung des Gebietes ergibt sich durch das im Nordwesten befindliche Gewerbegebiet mit entsprechendem Lieferverkehr durch nord-südlich verlaufende Straßen. Im Norden des UG verläuft die K 57 in westlich-östlicher Richtung. Im Westen des inneren UG grenzt eine Siedlung (Rahden) an, im Nordosten des äußeren UG und im Südosten befinden sich Ortschaften.

Von Süd nach Nord durchzieht ein ausgebauter Graben („Kleine Aue“) das gesamte UG.

7.2 Kartiertermine im Suchraum 10

Nachfolgend werden die Termine der Kartierungen im Suchraum 10 aufgeführt.

Die Aufnahme des **Brutbestandes** im Suchraum 10 erfolgte an folgenden Terminen:

25.03.13	16.04.13	08.05.13	17.05.13	29.05.13	14.06.13	14.06.13
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Eine Erfassung der Rast- und Gastvögel erfolgte im Suchraum 10 nicht.

7.3 Ergebnisse

7.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Tab. 17: In 2013 festgestellte Vogelarten im Suchraum 10 (angegeben sind die Maximalbestände der Brutpaare bzw. Revierzahlen, Einstufungen in den „Roten Listen“; weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftliche Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>				NG		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				2-3		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				2-3		
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2S	3S	2		
Weißstorch*	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3S	2S	1	I	§
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V		NG		§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				(1)		§
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>		S	S	NG	I	§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		S	VS	NG		§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V		1		§
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>				1		
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>				1		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				8-20		
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	3	2	2	1		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	3	1		
Mauersegler	<i>Apus apus</i>				4-7		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				2-3		§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				1		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	1	1	2		
Elster	<i>Pica pica</i>				1		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				1		
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>				2-3		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				2-3		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				8-20		
Kohlmeise	<i>Parus ater</i>				21-50		
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>				1		
Sumpfmehle	<i>Parus palustris</i>				1		
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	3S	2S	1	I	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	1(1)		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S	3S	2		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	3S	3S	6		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		V	V	4-7		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				8-20		

Fortsetzung Tabelle 17							
Deutscher Name	Wissenschaftliche Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>				2-3		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		V	V	1		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				4-7		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				2-3		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				4-7		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				2-3		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				2-3		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				2-3		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		VS	VS	2-3		
Amsel	<i>Turdus merula</i>				4-7		
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>				1		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				2-3		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				2-3		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				4-7		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus</i>		2	2	3		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				4-7		
Hauszosterling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	21-50		
Feldzosterling	<i>Passer montanus</i>	V	3	V	4		
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>				4-7		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		V	V	8-20		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				>50		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				8-20		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				4-7		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V	V	4-7		

Erklärungen zu Tabelle 17:

* = Brutvogel in 2012, Horst in diesem Jahr vermutlich nur von einem Partner besetzt

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht / Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Bestand mit Status im UG

Status BZ = Brutzeitfeststellung

NG = Nahrungsgast

DZ = Durchzügler

1,2,3 = Bestand mit Paaren im 500 m - UG

(1,2,3) = Bestand mit Paaren im 501-1.000 m - UG

Größenklassen nach Atlas Deutscher Brutvogelarten (in Vorb.) = 1, 2-3, 4-7, 8-20, 21-50, > 50

⁴ = Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁵ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

Es wurden insgesamt 57 Vogelarten im UG beobachtet, von denen 53 Arten als Brutvögel vorkommen. Zur Nahrungssuche nutzten vier Arten das UG.

Von den festgestellten Brutvogelarten werden zehn Arten auf der Roten Liste Nordrhein-Westfalens geführt (SUDMANN et al. 2008). Von diesen Arten sind Rebhuhn, Weißstorch, Turteltaube und Feldlerche auch in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands aufgeführt (SÜDBECK et al. 2007). Zu den planungsrelevanten Brutvogelarten gehört darüber hinaus auch der streng geschützte Mäusebussard (Karte 10).

7.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen

7.4.1 Brutvögel

Im Suchraum 10 wurden insgesamt zwölf Arten als Brutvögel festgestellt (Tab 18), die mindestens ein Kriterium der nachfolgend aufgeführten Kriterien erfüllen:

- Arten der Roten Listen (Deutschland und Nordrhein-Westfalen); Arten mit ungünstigen Erhaltungszuständen,
- Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie,
- streng geschützte Arten (BNatSchG)

Der Wanderfalke brütet im Umfeld des Suchraumes und nutzt diesen regelmäßig zur Nahrungssuche und wird deshalb in die Betrachtung mit eingestellt.

Für diese Arten werden die Verbreitung im Kreis Minden-Lübbecke und in Nordrhein-Westfalen, die Lebensraumansprüche und die möglichen Gefährdungen durch WKA kurz beschrieben (dazu siehe z. B. GRÜNEBERG et al. 2013, BAUER et al. 2005, NWO 2002, SÜDBECK et al. 2005).

Tab. 18: Festgestellte (planungsrelevante) Brutvogelarten im Suchraum 10.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	S ³	VRL ⁴	BP ⁵	Meidung ⁶	Kollision ⁷
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2S			2	?	(x)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3S	§	I	1	(x)-x	(x)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			§			-	x
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>		S	§		NG	-(x)	(x)
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	3	2			1	(x)	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3			1	?	(x)
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	1			2	-	-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	3S		I	1	x	(x)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			1(1)	(x)	x
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3			2	?	(x)
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	3			6	?	(x)
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		2			3	-	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3			4	?	(x)

Erläuterungen zu Tabelle 18 (nach Literatur)

- ¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, Süßbeck et al. 2007)
² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)
 Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht
 Kategorie 2: Stark gefährdet
 Kategorie 3: Gefährdet
 V: Arten der Vorwarnliste
 S: von Schutzmaßnahmen abhängig
³ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung
⁴ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)
⁵ = BP = 1,2,3...= Vorkommen im 500 Meter-Radius; (1,2,3...)= Vorkommen jenseits des 500 Meter-Radius
⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)
 xx sehr starkes Meideverhalten, x starkes Meideverhalten, (x) mögliches Meideverhalten,
 - kein Meideverhalten, ? kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur
⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)
 xx sehr stark kollisionsgefährdet, x stark kollisionsgefährdet, (x) möglicherweise kollisionsgefährdet,
 -nicht kollisionsgefährdet, ? keine Angaben in der Literatur

Rebhuhn

Perdix perdix

RL D 2; RL NW 2S

Das Rebhuhn wurde mit zwei Revieren im 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 10).

Die Verbreitung des Rebhuhns in NRW umfasst vor allem das Tiefland, wo die Art noch flächig auftritt. Der Kreis Minden-Lübbecke stellt neben den Börden einen Verbreitungsschwerpunkt der Art in NRW dar.

Die Aussagen zur Empfindlichkeit der Art gegenüber WKA sind bislang noch indifferent. REICHENBACH et al. (2004) bewerten die Empfindlichkeit gering, wohingegen HÖTKER et al. (2005) auch negative Effekte als Reaktion auf WKA beschreiben. Nach Angaben der Autoren liegen aber auch Hinweise auf Habituation, also Gewöhnung, vor. MÖCKEL & WIESNER (2007) haben in unmittelbarer Nähe von WKA nach Nahrung suchende Rebhühner beobachtet.

Direkte Verluste sind bei dieser „Bodenart“ durch WKA mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten; bei DÜRR (2013) sind aktuell zwei Schlagopfer in der Fundkartei aufgeführt.

Weißstorch

Ciconia ciconia

RL D 3; RL NW 3S; VRL I; §

Der Weißstorch wurde in diesem Jahr als Nahrungsgast im UG beobachtet, im letzten Jahr hat er im Nordwesten des 500 Meter-Radius gebrütet (Karte 10). Aus diesem Grund wird die Art hier als Brutvogel behandelt.

Auf dem Horst wurde dieses Jahr regelmäßig ein übernachtender Weißstorch beobachtet, es könnte sich dabei um einen der beiden Altvögel aus dem letzten Jahr gehandelt haben. Nach Auskunft des Eigentümers (Firma W.A.S.; Andreas Steinfeld) war der Horst im vergangenen Jahr mit einem Brutpaar besetzt. Der Horst steht nach Auskunft etwa zwei-einhalb Jahre.

MÖCKEL & WIESNER (2007) beobachteten bei Altstörchen keinerlei Anzeichen von Störungen durch einen seit mehr als zehn Jahren bestehenden WP. Nach Angaben der Autoren erfolgte die Nahrungssuche zu Fuß nicht selten in unmittelbarer Nähe der WKA. Darüber hinaus wurde der WP auch niedrig oder hoch überflogen. Die Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg führt derzeit aus Deutschland 28 Schlagopfer (DÜRR 2013).

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Im östlichen UG (1.000 Meter-Radius) wurde ein Revier des Mäusebussards festgestellt (Karte 10). Mehrfach konnte die Art im Gebiet bei der Nahrungssuche beobachtet werden, auch entsprechend regelmäßig im Nordosten des inneren UG.

Der Mäusebussard ist als häufigste Greifvogelart flächendeckend in NRW vertreten. Bevorzugte Brutgebiete sind gut strukturierte, halboffene Landschaften, so dass die Dichtezentren in der Eifel, im Bergischen Land und in Ostwestfalen liegen.

Nach HOLZHÜTER & GRÜNKORN (2006) fanden Bruten in Entfernungen von 160 Metern zu WKA statt; es konnten keine Zusammenhänge zwischen der Brutdichte und dem Bruterfolg mit der Entfernung zu WKA festgestellt werden. Andererseits wurden Mäusebussarde häufig als Kollisionsoffer unter WKA gefunden. Die Zahl der bislang aktuell gemeldeten Kollisionsoffer beläuft sich auf insgesamt 233 Individuen (DÜRR 2013). Damit sind Mäusebussarde unter den Greifvögeln neben Rotmilanen die häufigsten Opfer.

Wanderfalke *Falco peregrinus*

VRL I, §

Mehrfach wurden jagende Wanderfalken im westlichen als auch im östlichen inneren UG beobachtet. Es konnte eine Brut Wanderfalkenpaares in einem Nistkasten am Sendemast im Westen des UG (Karte 10) bei der Exkursion im Juni bestätigt werden. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW 2007) empfiehlt einen Abstand von 1.000 Metern zu Brutplätzen des Wanderfalken von WKA freizuhalten.

Wanderfalken kommen in NRW in erster Linie entlang des Rheins und der Ruhr vor und nutzen zur Brut hohe Gebäude (z. B. Kühltürme, Schornsteine, Kirchen). „Echte“ Felsenbrüter kommen in NRW nur noch an sehr wenigen Stellen vor.

Bislang liegen nur wenige Hinweise über die Auswirkungen von WKA auf den Wanderfalken vor. HÖTKER et al. (2005) beschreiben eine von WKA ausgehende Barrierewirkung auf den Wanderfalken.

Bislang wurden aus Deutschland sechs an WKA verunglückte Wanderfalken gemeldet (DÜRR 2013).

Turteltaube *Streptopelia turtur*

RL D 3; RL NW 2

Die Turteltaube wurde etwa 150 Meter nordöstlich der potenziellen Eignungsfläche festgestellt (Karte 10). Die Art bevorzugt halboffene Lebensräume mit einem hohen Anteil an Busch- und Baumbestand in wärmebegünstigten Lagen.

In der Untersuchung von MÖCKEL & WIESNER (2007) wurde u. a. bei der Turteltaube nach Errichtung eines Windparks ein Verdrängungseffekt beobachtet. Die vorherigen Brutplätze wurden nicht wieder besetzt. Genauere Zusammenhänge sind bei der Art nicht bekannt. Im vorliegenden Fall nimmt man die Veränderung des Lebensraumes als Ursache für den Verdrängungseffekt an. In der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) wird sie nicht geführt.

Kuckuck

Cuculus canorus

RL D V; RL NW 3

Ein Kuckuckrevier befand sich im nördlichen inneren UG (Karte 10).

Die Art fliegt meist nur in geringen Höhen bis etwa zur Baumwipfelhöhe. Aufgrund dessen ist nur von einem geringen Risiko bezüglich des Betriebes von WKA auszugehen. In der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) sind bislang drei Kuckucke aufgelistet.

Pirol

Oriolus oriolus

RL D V; RL NW 1

Der Pirol wurde mit zwei Revieren im 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 10).

Die Vorkommen des Pirols in NRW sind im Wesentlichen auf das Tiefland beschränkt, wobei das Westfälische Tiefland den am dichtesten besiedelten Naturraum in NRW darstellt.

In Deutschland sind bislang keine an WKA kollidierten Pirole dokumentiert worden (DÜRR 2013), allerdings sind in der Datei für europaweit bekannt gewordene Schlagopfer zwei Individuen aufgeführt (DÜRR 2013).

MÖCKEL & WIESNER (2007) konnten im Rahmen ihrer Untersuchung kein Meideverhalten des Pirols gegenüber WKA feststellen. Das Kollisionsrisiko für den Pirol ist aufgrund der überwiegend gehölzgebundenen Lebensweise als gering anzusehen.

Heidelerche

Lullula arborea

RL D V; RL NW 3S; VRL I; §

Die Heidelerche ist eine Charakterart halboffener Flächen mit lückiger Vegetation und wurde im zentralen UG auf einer entsprechenden Fläche mit einem Revier festgestellt (Karte 10).

Heidelerchen sind in NRW lückenhaft mit deutlichem Schwerpunkt in den Sandgebieten des Tieflandes verbreitet.

WKA können im Allgemeinen für die Heidelerche eine Barriere darstellen und damit zu Beeinträchtigungen führen. Nach MÖCKEL & WIESNER (2007) beträgt der Abstand zwischen Brutplätzen der Heidelerche und WKA etwa mindestens 110 Meter.

In der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) sind fünf Individuen verzeichnet.

Feldlerche

Alauda arvensis

RL D 3; RL NW 3

Es wurden zwei Feldlerchenreviere im UG festgestellt, von denen ein Revier innerhalb der Potenzialfläche lag (Karte 10).

Die Feldlerche ist nach wie vor ein weit verbreiteter Brutvogel der offenen Kulturlandschaft. Das Mindener Flachland weist neben anderen, ebenfalls vergleichsweise dünn besiedelten Regionen des Tieflandes, höhere Siedlungsdichten auf.

Die Feldlerche reagiert gegenüber WKA relativ unempfindlich (KORN & SCHERNER 2000, REICHENBACH et al. 2004, ELLE 2006). MÖCKEL & WIESNER (2007) beschreiben Feldlerchen, die regelmäßig direkt neben dem Mast der WKA aufstiegen und in der Höhe der sich drehenden Rotoren sangen. Möglicherweise ist die geringe Scheu bzw. das fehlende Meideverhalten auch der Grund für die 69 bislang aus Deutschland bekannt gewordenen

Schlagopfer (DÜRR 2013). Andererseits vermuten STEINBORN et al. (2011) eine kleinräumige Meidung des unmittelbaren Umfeldes der WKA durch die Feldlerche.

Rauchschwalbe *Hirundo rustica*

RL D V; RL NW 3S

Auf zwei Höfen im Norden des 500 Meter-Radius nisteten Rauchschwalben (Karte 10). Die Angabe von zwei Brutpaaren entspricht dem geschätzten Mindestbestand, die genaue Nesterzahl ist nur durch eine gesonderte Stallbegehung zu bestimmen.

Die Rauchschwalbe ist nahezu flächendeckend verbreitet und fehlt nur in den Innenbereichen der Großstädte. Die ausgesprochen enge Bindung des Kulturfolgers an Großvieh haltende landwirtschaftliche Betriebe wird deutlich. Im Kreis Minden werden Viehdichten von 2-3, teilweise sogar 3,5 Großvieheinheiten (GVE) pro Hektar erreicht.

Bedingt durch die Lebensweise und die Mindestabstände der WKA zu Gehöften sind Konflikte mit WKA kaum zu erwarten. In der Literatur sind 16 Kollisionsopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013).

Mehlschwalbe *Delichon urbica*

RL D V; RL NW 3S

An den Häusern und Höfen im Osten des 500 Meter-Radius konnten Mehlschwalbenbruten festgestellt werden (Karte 10). Die Angabe von sechs Brutpaaren entspricht einer Schätzung. Um eine genaue Nesterzahl anzugeben, hätten die Höfe und Randlagen der Siedlungen begangen werden müssen.

Die Mehlschwalbe ist in NRW flächendeckend verbreitet und tritt am häufigsten in Landstrichen mit Stadtfläche oder dörflich-bäuerlicher Streusiedlung auf.

Die Art hält sich ebenso wie die Rauchschwalben in der Nähe von Gehöften auf. Bislang wurden 23 Mehlschwalben in der Schlagopferdatei notiert (DÜRR 2013).

Gartenrotschwanz *Phoenicurus ochruros*

RL NW 2

In kleinen Altholzbeständen im Osten des 500 Meter-Radius wurden drei Reviere der Art festgestellt (Karte 10).

Das aktuelle Verbreitungsgebiet in NRW weist große Lücken auf. So fehlen Gartenrotschwänze etwa weitgehend in der Hellwegbörde und in der Niederrheinischen Bucht, während die Verbreitungsschwerpunkte vor allem im westlichen und östlichen Münsterland, am Niederrhein, am Nordrand der Eifel sowie im südlichen Sauer- und Siegerland konzentriert sind.

Die an Gehölzen brütende Art (Höhlenbrüter) ist nach vorliegenden Erkenntnissen gegenüber WKA relativ unempfindlich. Bislang sind in Deutschland keine an WKA verunglückten Vögel dokumentiert worden (DÜRR 2013).

Feldsperling

Passer montanus

RL D V; RL NW 3

Feldsperlinge wurden mit etwa vier Revieren festgestellt; die genaue Brutpaarzahl ist schwer festzustellen.

Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in der Nordhälfte des Landes vom Niederrheinischen Tiefland bis zum Weserbergland. Die Mittelgebirgsregionen und die Niederrheinische Bucht weisen große Lücken und generell deutlich niedrigere Siedlungsdichten auf.

Aufgrund seiner Lebensweise ist beim Feldsperling nicht von einer Beeinträchtigung durch WKA auszugehen. Bisher ist die Art dreimal als Schlagopfer in der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) verzeichnet.

8. Suchraum 12

8.1 Gebietsbeschreibung

Der Suchraum 12 liegt im Südwesten des Stadtgebietes etwa 4,5 Kilometer westlich von Rahden (Abb. 1, S. 6).

Die Flächen im UG werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei die Nutzung als Acker deutlich der gegenüber Grünland überwiegt. Zwar finden sich im ganzen UG Grünlandflächen, doch werden auch diese intensiv bewirtschaftet; extensiv genutzte Flächen kommen im UG praktisch nicht vor. Während im nördlichen Teil des UG größere Waldflächen fehlen, sind im südlichen Bereich auch größere, geschlossene Waldflächen vorhanden. Die potenziellen Eignungsgebiete sind weitgehend offen und es finden sich hier lediglich Gehölzstrukturen entlang der Wege.

Der Kleine Diekfluss fließt von Süden nach Norden durch das zentrale UG und mündet in den Großen Diekfluss, der im Nordwesten des UG von Südwest nach Nordost verläuft.

8.2 Kartiertermine im Suchraum 12

Nachfolgend werden die Termine der Kartierungen im Suchraum 12 getrennt nach Brut- und Gastvögeln aufgeführt.

Die Aufnahme des **Brutbestandes** im Suchraum 12 erfolgte an folgenden Terminen:

21.03.13	02.04.13	19.04.13	06.05.13	15.05.13	05.06.13	11.06.13
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Die Erfassung der **Gast- und Rastvögel** im Suchraum 12 erfolgte an folgenden Terminen:

20.11.12	13.12.12	17.01.13	13.02.13	12.03.13	21.03.13
----------	----------	----------	----------	----------	----------

8.3 Ergebnisse

8.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Tab. 19: In 2013 festgestellte Vogelarten im Suchraum 12 (angegeben sind die Brutpaare bzw. Revierzahlen, Einstufungen in den „Roten Listen“, weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>				NG		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				4-7		
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				2-3		
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>				NG		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		2S	2S	8 (3)		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				2-3		
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2S	3S	3		
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V	V	NG		§
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				NG		§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		3	3	NG	I	§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		R	R	DZ	I	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				3 (2)		§
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>		S	S	NG	I	§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS	VS	1		§
Kranich	<i>Grus grus</i>				DZ	I	§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	1		§
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				2-3		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	3S	9 (2)		§
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>				DZ		§
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	1	0	0	DZ	I	§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	3	(1)		
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>				2-3		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				8-20		
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>		S	S	NG		§
Waldohreule	<i>Asio otus</i>		3	3	1		§
Mauersegler	<i>Apus apus</i>				NG		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				≥1		§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		S		NG	I	§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				8-20		
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	3		1		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	1	1	3		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				4-7		
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>				NG		
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		S	S	NG		

Fortsetzung Tabelle 19							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				8-20		
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		V	3	NG		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				21-50		
Kohlmeise	<i>Parus ater</i>				21-50		
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>				8-20		
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>				4-7		
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>				1		
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	3S	2S	1 (1)	I	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	26 (6)		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S	3S	≥10		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	3S	3S	≥ 5		
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>				4-7		
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		3	2	1		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		V		21-50		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				21-50		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		V	V	2-3		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				8-20		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				8-20		
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>				8-20		
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>				2-3		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				8-20		
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>				1		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				8-20		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				21-50		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		VS	VS	21-50		
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>				8-20		
Amsel	<i>Turdus merula</i>				21-50		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				21-50		
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>				2-3		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				21-50		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				4-7		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		2	2	6 (2)		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				8-20		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	≥10		
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3	V	≥3		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3	3	3 (3)		
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>				4-7		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		V	V	4-7		

Fortsetzung Tabelle 19							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				21-50		
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		V		2-3		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				8-20		
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>			R	DZ		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		V	V	4-7		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V	V	8-20		

Erklärungen zu Tabelle 19:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S: von Schutzmaßnahmen abhängig

R Restriktion

³ = Bestand mit Status im UG

Status BZ = Brutzeitfeststellung

NG = Nahrungsgast

DZ = Durchzügler

1,2,3 = Bestand mit Paaren im 500 m - UG

(1,2,3) = Bestand mit Paaren im 501-1.000 m - UG

Größenklassen nach Atlas Deutscher Brutvogelarten (in Vorb.)= 1, 2-3, 4-7, 8-20, 21-50, > 50

⁴ = Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁵ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

Insgesamt wurden 78 Arten im UG festgestellt, von denen 61 Arten als Brutvögel vorkommen. Zur Nahrungssuche nutzten 12 Arten das UG, fünf weitere Arten wurden auf dem Durchzug beobachtet.

Von den festgestellten Brutvogelarten werden 14 Arten auf der Roten Liste Nordrhein-Westfalens geführt (SUDMANN et al. 2008). Von diesen Arten sind Rebhuhn, Kiebitz und Feldlerche auch in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands aufgeführt (SÜDBECK et al. 2007). Zu den planungsrelevanten Brutvogelarten gehören darüber hinaus auch die streng geschützten Arten Mäusebussard, Turmfalke, Teichhuhn und Grünspecht. Darüber hinaus kommt mit der Heidelerche eine Art als Brutvogel im UG vor, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt ist.

8.3.2 Ergebnisse der Rast- und Gastvogelkartierung

Tab. 20: Auswahl festgestellter Rastvogelarten in 2012/13 im Suchraum 12 (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>						22
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>						üb.
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>						üb.
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>						2
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>						96
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>						3
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	0	0	I	§	1
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V	V		§	1
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		R	R	I	§	1
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>					§	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>					§	7
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS	VS		§	1
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>		S	S	I	§	1
Kranich	<i>Grus grus</i>				I	§	üb.
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	3S		§	1.712
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>						91
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>						250
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		V	3			4
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		VS	VS			380

Erklärungen zu Tabelle 20:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007, Stand 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht / Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend)

8.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen

8.4.1 Brutvögel

Im Suchraum 12 wurden insgesamt 18 Arten als Brutvögel festgestellt (Tab. 21), die mindestens ein Kriterium der nachfolgend aufgeführten Kriterien erfüllen:

- Arten der Roten Listen (Deutschland und Nordrhein-Westfalen); Arten mit ungünstigen Erhaltungszuständen,

- Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie,
- streng geschützte Arten (BNatSchG)

Für diese Arten werden die Verbreitung im Kreis Minden-Lübbecke und in Nordrhein-Westfalen, die Lebensraumansprüche und die möglichen Gefährdungen durch WKA kurz beschrieben (dazu siehe z. B. GRÜNEBERG et al. 2013, BAUER et al. 2005, NWO 2002, SÜDBECK et al. 2005).

Tab. 21: Festgestellte (planungsrelevante) Brutvogelarten im Suchraum 12

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	VRL ³	S ⁴	BP ⁵	Meidung	Kollision
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		2			8 (3)	x	-
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2S			3	?	(x)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	3 (2)	-	x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS		§	1	-	(x)
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V		§	1	?	(x)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	9 (2)	x-xx	(x)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3			(1)	?	(x)
Waldohreule	<i>Asio otus</i>		3		§	1	?	(x)
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				§	1	?	-
Kleinspecht	<i>Dendrocopus minor</i>	V	3			1	?	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	1			3	-	-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	3S	I	§	1 (1)	x	(x)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			26 (6)	(x)	x
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S			≥10	?	?
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	3S			≥5	?	(x)
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		3			1	-	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenic.</i>		3			6 (2)	-	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3			≥3	?	(x)
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3			3 (3)	-	-

Erklärungen zu Tabelle 21 (nach Literatur):

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, Südbek et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

V: Arten der Vorwarnliste

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁴ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁵ = BP = 1,2,3...= Vorkommen im 500 Meter-Radius; (1,2,3...)= Vorkommen jenseits des 500 Meter-Radius

⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)

xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten,

- = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur

⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)

xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise kollisionsgefährdet, - = nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Wachtel *Coturnix coturnix*

RL NW 2S

Die Wachtel wurde mit acht Revieren im 500 Meter-Radius erfasst, drei weitere Reviere befanden sich im 1.000 Meter-Umfeld (Karte 11).

Die Wachtel zeigt in NRW hoch dynamische Vorkommensmuster mit starken Bestandschwankungen, verstärkt durch gelegentliche Einflüge aus süd- und osteuropäischen Ländern sowie kolonieartigem Auftreten in geeigneten Bereichen.

Nach HÖTKER et al. (2005) überwiegen bei der Wachtel die negativen Effekte als Reaktion auf WKA. MÖCKEL & WIESNER (2007) weisen darauf hin, dass die Bestände der Wachtel innerhalb eines Gebietes von Jahr zu Jahr „natürlicherweise“ stark schwanken können. Darüber hinaus haben die Autoren einen direkten Zusammenhang zwischen Flächennutzung und Bestand beobachtet; während sich der Anbau von Lupine besonders positiv auf den Wachtelbestand auswirkte, führte beispielsweise der flächendeckende Maisanbau zum Zusammenbruch des Bestandes.

Direkte Verluste sind bei der „Bodenart“ Wachtel durch WKA nicht zu erwarten. Die von WKA ausgehenden Auswirkungen in Form von Störungen können dazu führen, dass Wachteln einen Abstand von durchschnittlich 160 Metern zu WKA einhalten (MÖCKEL & WIESNER 2007). Auch STEINBORN et al. (2011) schließen ein Meideverhalten der Wachtel gegenüber WKA nicht aus.

Rebhuhn *Perdix perdix*

RL D 2; RL NW 2S

Das Rebhuhn wurde mit drei Revieren im inneren UG erfasst. Ein Revier befand sich im nördlichsten Vorranggebiet (Karte 11).

Die Verbreitung des Rebhuhns in NRW umfasst vor allem das Tiefland, wo die Art noch flächig auftritt. Der Kreis Minden-Lübbecke stellt neben den Börden einen Verbreitungsschwerpunkt der Art in NRW dar.

Die Aussagen zur Empfindlichkeit des Rebhuhns gegenüber WKA sind bislang noch indifferent. REICHENBACH et al. (2004) bewerten die Empfindlichkeit gering, wohingegen HÖTKER et al. (2005) auch negative Effekte als Reaktion auf WKA beschreiben. Nach Angaben der Autoren liegen aber auch Hinweise auf Habituation, also Gewöhnung, vor. MÖCKEL & WIESNER (2007) haben in unmittelbarer Nähe von WKA nach Nahrung suchende Rebhühner beobachtet.

Direkte Verluste sind bei dieser „Bodenart“ durch WKA mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten; bei DÜRR (2013) sind aktuell zwei Schlagopfer in der Fundkartei aufgeführt.

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Im 500 Meter-Radius des UG wurden insgesamt drei Revierzentren des Mäusebussards in Feldgehölzen festgestellt (Karte 11). Zwei weitere Reviere lagen im 1.000 Meter-Radius. Bei allen Revieren konnte auch der genaue Horststandort ermittelt werden.

Der Mäusebussard ist als häufigste Greifvogelart flächendeckend in NRW vertreten. Bevorzugte Brutgebiete sind gut strukturierte, halboffene Landschaften, so dass die Dichtezentren in der Eifel, im Bergischen Land und in Ostwestfalen liegen.

Nach HOLZHÜTER & GRÜNKORN (2006) fanden Bruten in Entfernungen von 160 Metern zu WKA statt; es konnten keine Zusammenhänge zwischen der Brutdichte und dem Bruterfolg mit der Entfernung zu WKA festgestellt werden. Andererseits wurden Mäusebussarde

häufig als Kollisionsoffer unter WKA gefunden. Die Zahl der bislang aktuell gemeldeten Kollisionsoffer beläuft sich auf insgesamt 233 Individuen (DÜRR 2013). Damit sind Mäusebussarde unter den Greifvögeln neben Rotmilanen die häufigsten Opfer.

Turmfalke

Falco tinnunculus

RL NW VS; §

Für den Turmfalken bestand Brutverdacht im Bereich einer Hofstelle im Südwesten des 500 Meter-Radius (Karte 11).

In NRW besiedelt der Turmfalke offene, strukturreiche Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen und kommt in allen Naturräumen vor.

Turmfalken werden als wenig empfindlich gegenüber WKA (REICHENBACH et al. 2004) und daher kaum als kollisionsgefährdet (DÜRR & LANGGEMACH 2006) beschrieben. Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) berichten von Turmfalken, die ohne Scheu in WP jagten. Der Turmfalke wird mit insgesamt 54 Schlagopfern in der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführt (DÜRR 2013).

Teichhuhn

Gallinula chloropus

RL D V; RL NW V; §

Das Teichhuhn konnte als Brutvogel im Bereich des Großen Diekflusses im Nordwesten des UG festgestellt werden (Karte 11).

Die Art ist in Nordrhein-Westfalen in allen Naturräumen flächendeckend verbreitet, in den höheren Mittelgebirgsregionen zeigen sich jedoch Verbreitungslücken. Der Bestand ist in der offenen Landschaft in den letzten Jahren rückläufig, in den Siedlungsbereichen allerdings stabil.

Bedingt durch die Lebensweise sind Konflikte mit WKA kaum zu erwarten. In der Literatur ist ein Kollisionsoffer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013). Von Beeinträchtigungen der Vorkommen bzw. der lokalen Population der Art ist durch die Planung insgesamt nicht auszugehen.

Kiebitz

Vanellus vanellus

RL D 2; RL NW 3S; §

Der Kiebitz wurde mit neun Revieren im 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 11), zwei weitere Reviere befanden sich im 1.000 Meter-Radius. In der potenziellen Eignungsfläche im Süden des UG brüteten zwei Kiebitzpaare; dieser Raum war von der Art vermutlich aufgrund der Offenheit vergleichsweise dicht besiedelt.

Das Tiefland ist in NRW vom Kiebitz nahezu flächendeckend besiedelt. Im Kreis Minden-Lübbecke ist die Art ebenfalls weit verbreitet.

Nach REICHENBACH et al. (2004) sowie HÖTKER et al. (2005) meidet die Art oft die unmittelbare Nähe zu WKA. Es gibt aber auch einzelne Studien, in denen ein solcher Effekt nicht nachzuweisen war (SINNING 2004). Zudem existieren Hinweise, die auf eine Gewöhnung der Brutvögel an WKA deuten. Für Brutvögel muss im Sinne des Vorsorgeprinzips dennoch von Beeinträchtigungen ausgegangen werden (REICHENBACH et al. 2004). STEINBORN & REICHENBACH (2008) beschreiben eine von WKA auf Kiebitze ausgehende Scheuchwirkung von 200 Metern. Gleichzeitig heben die Autoren aber hervor, dass die landwirtschaftliche Nutzung einen wesentlich höheren Einfluss auf die Brutplatzwahl bzw. Verteilung der Reviere haben kann als WKA (siehe auch STEINBORN et al. 2011).

Das Kollisionsrisiko von Kiebitzen an WKA ist nach vorliegenden Daten gering (HÖTKER et al. 2005). Bis heute sind vier Schlagopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013).

Waldohreule

Asio otus

RL NW 3; §

Im Bereich eines mit Kiefern durchsetzten Feldgehölzes am Südwestrand des 500 Meter-Radius bestand Brutverdacht für die Waldohreule (Karte 11).

Die Waldohreule besiedelt nahezu flächendeckend alle Naturräume in NRW und kommt vom Tiefland bis in die Hochlagen der Mittelgebirge vor. Die höchsten Siedlungsdichten sind in der Münsterländischen Parklandschaft zu finden, während vor allem in nahezu baumlosen Agrarlandschaften nur sehr wenige Waldohreulen brüten.

Über die Reaktion von Waldohreulen liegen keine spezifischen Untersuchungen vor; es sind aus Deutschland sieben Kollisionsoffer dokumentiert (DÜRR 2013). Eine Bewertung des Gefährdungspotenzials der Planung ist deshalb nur bedingt möglich. Wegen der zumeist geringen Flughöhe der Vögel (Nahrung v.a. Kleinsäuger) ist es wahrscheinlich eher gering. Anzunehmen ist, dass Schallemissionen von WKA aufgrund der möglicherweise eingeschränkten Ortung von Nahrungstieren einen Einfluss auf den Jagderfolg haben können. Zum Verhalten gegenüber WKA liegen keine belastbaren Daten vor.

Grünspecht

Picus viridis

§

Im UG wurde die Art mit einem Revier im Bereich einer Hofstelle im 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 11).

Zusammen mit Bayern hat NRW den größten Anteil am deutschen Brutbestand des Grünspechts (GRÜNEBERG et al. 2012). Insgesamt entwickelt sich der Bestand in den letzten Jahrzehnten positiv (ebenda), die Art ist in NRW und Deutschland nicht gefährdet.

Als Kulturfolger besiedelt der Grünspecht neben Feldgehölzen und Waldinseln in der halb-offenen Landschaft auch Randbereiche von Laub- und Mischwäldern.

Bislang ist beim Grünspecht ein Kollisionsoffer mit WKA bekannt geworden (DÜRR 2013). Durch den Abstand der geplanten Anlagen zu den Wäldern und der weitgehend gehölz-gebundenen Lebensweise (geringe Flughöhe) der Art ist nicht von negativen Auswirkungen auszugehen.

Kleinspecht

Dendrocopus minor

RL D V; RL NW 3

Der Kleinspecht wurde mit einem Revier in einem lichten Birkenbestand im Westen des UG festgestellt (Karte 11).

Kleinspechte sind in NRW fast flächendeckend mit geringer Besiedlungsdichte verbreitet. In der Westfälischen Bucht ist die Siedlungsdichte höher als in den anderen Tieflandregionen.

Aufgrund der gehölzgebundenen Lebensweise ist nicht von einer Beeinträchtigung durch WKA auszugehen. Die Art ist nicht in der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) verzeichnet.

Pirol

Oriolus oriolus

RL D V; RL NW 1

Der Pirol konnte mit insgesamt drei Brutpaaren im UG festgestellt werden (Karte 11). Damit war das UG relativ dicht besiedelt, was u. a. auf das gute Brutplatzangebot (lichte Eichen- und Kiefernwaldränder auf trockenen Standorten) zurückgeführt werden kann. An einem Termin (außerhalb der Zugzeit) konnten an unterschiedlichen Stellen im UG drei gleichzeitig singende Pirole verheard werden.

Die Vorkommen des wärmeliebenden Pirols sind fast ausschließlich auf das Tiefland beschränkt. Der am dichtesten besiedelte Naturraum ist das Westfälische Tiefland. Die grenznahen Vorkommen setzen sich in Niedersachsen (ADEBAR, in Vorb.) fort.

Für Deutschland liegen keine Angaben in der Schlagopferdatei vor (DÜRR 2013), allerdings sind in der Datei für europaweit bekannt gewordene Schlagopfer zwei Individuen verzeichnet (DÜRR 2013).

MÖCKEL & WIESNER (2007) konnten im Rahmen ihrer Untersuchung kein Meideverhalten des Pirols gegenüber WKA feststellen.

Heidelerche

Lullula arborea

RL D V; RL NW 3S; VRL I, §

Die Heidelerche wurde mit einem Revier im Südwesten des 500 Meter-Radius festgestellt, ein weiteres Revier befand sich im Süden des UG (Karte 11).

Heidelerchen sind in NRW lückenhaft mit deutlichem Schwerpunkt in den Sandgebieten des Tieflandes verbreitet.

WKA können im Allgemeinen für die Heidelerche eine Barriere darstellen und damit zu Beeinträchtigungen führen. Nach MÖCKEL & WIESNER (2007) beträgt der durchschnittliche Abstand zwischen Brutplätzen der Heidelerche und WKA etwa 110 Meter.

Mit bislang fünf in Deutschland dokumentierten Kollisionsopfern (DÜRR 2013) scheint kein besonders großes Kollisionsrisiko vorzuliegen.

Feldlerche

Alauda arvensis

RL D 3; RL NW 3

Die Feldlerche wurde mit insgesamt 32 Brutpaaren im UG registriert (Karte 11), von denen 26 im 500 Meter-Radius festgestellt wurden. Die Art ist in allen offenen Bereichen des UG anzutreffen. Insbesondere der südliche Teil des UG ist vergleichsweise dicht besiedelt. Dies ist zumindest teilweise auf den Wechsel zwischen Grünland und Acker zurückzuführen.

Die Feldlerche ist nach wie vor ein weit verbreiteter Brutvogel der offenen Kulturlandschaft. Das Mindener Flachland weist neben anderen, ebenfalls vergleichsweise dünn besiedelten Regionen des Tieflandes, höhere Siedlungsdichten auf.

Die Feldlerche reagiert gegenüber WKA relativ unempfindlich (KORN & SCHERNER 2000, REICHENBACH et al. 2004, ELLE 2006). MÖCKEL & WIESNER (2007) beschreiben Feldlerchen, die regelmäßig direkt neben dem Mast der WKA aufstiegen und in der Höhe der sich drehenden Rotoren sangen. Möglicherweise ist die geringe Scheu bzw. das fehlende Meideverhalten auch der Grund für die 69 bislang aus Deutschland bekannt gewordenen Schlagopfer (DÜRR 2013). Andererseits vermuten STEINBORN et al. (2011) eine kleinräumige Meidung des unmittelbaren Umfeldes der WKA durch die Feldlerche.

Rauchschwalbe *Hirundo rustica*

RL D V; RL NW 3S

Der Brutbestand der Rauchschwalbe im UG beläuft sich auf mindestens zehn Paare. Rauchschwalben waren praktisch an jedem Gehöft mit Tierhaltung oder in Nachbarschaft dieser als Brutvögel anzutreffen. Bei der Bestandsangabe von zehn Brutpaaren handelt es sich um eine eher konservative Schätzung, der tatsächliche Bestand dürfte wohl über der Schätzung liegen.

Die Rauchschwalbe ist nahezu flächendeckend verbreitet und fehlt nur in den Innenbereichen der Großstädte. Die ausgesprochen enge Bindung des Kulturfolgers an Großvieh haltende landwirtschaftliche Betriebe wird deutlich. Im Kreis Minden werden Viehdichten von 2-3, teilweise sogar 3,5 Großvieheinheiten (GVE) pro Hektar erreicht.

Bedingt durch die Lebensweise und die Mindestabstände der WKA zu Gehöften sind Konflikte mit WKA kaum zu erwarten. In der Literatur sind 16 Kollisionsopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013).

Mehlschwalbe *Delichon urbica*

RL D V; RL NW 3S

Ähnlich wie die Rauchschwalbe wurde die Mehlschwalbe im UG beobachtet, allerdings mit deutlich weniger Brutpaaren. Der Brutbestand wird auf mindestens fünf Paare geschätzt. Eine genaue Angabe war jedoch aufgrund der eingeschränkten Begehrbarkeit der Grundstücke nicht möglich.

Die Mehlschwalbe ist flächendeckend verbreitet und tritt am häufigsten in Landstrichen mit Stadtfäche oder dörflich-bäuerlicher Streusiedlung auf.

Die Art hält sich ebenso wie die Rauchschwalben in der Nähe von Gehöften auf. Bislang wurden 23 Mehlschwalben in der Schlagopferdatei notiert (DÜRR 2013).

Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*

RL NW 3

Ein Revier des Waldlaubsängers wurde in dem größeren Waldbereich im Südwesten des UG festgestellt (Karte 11).

Das Verbreitungsgebiet des Waldlaubsängers in NRW konzentriert sich auf die Bereiche oberhalb von 150 m ü. NN. Hier herrscht noch eine weitgehend geschlossene Verbreitung mit lokal hohen Dichten vor. Im gesamten Tiefland bestehen dagegen nur noch inselartige Vorkommen, die sich auf größere Waldgebiete konzentrieren.

Über das Meideverhalten des Waldlaubsängers ist bislang noch nichts bekannt. In der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) ist bislang noch kein Kollisionsopfer vermerkt.

Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*

RL NW 2

Im UG konnten insgesamt acht Reviere des Gartenrotschwanzes festgestellt werden, von den zwei außerhalb des 500 Meter-Radius lagen (Karte 11).

Das aktuelle Verbreitungsgebiet in NRW weist große Lücken auf. So fehlen Gartenrotschwänze etwa weitgehend in der Hellwegbörde und in der Niederrheinischen Bucht, während die Verbreitungsschwerpunkte vor allem im westlichen und östlichen Münsterland, am Niederrhein, am Eifelnordrand sowie im südlichen Sauer- und Siegerland konzentriert sind.

Die an Gehölzen brütende Art (Höhlenbrüter) ist nach vorliegenden Erkenntnissen gegenüber WKA relativ unempfindlich. Bislang sind in Deutschland keine an WKA verunglückten Vögel dokumentiert worden (DÜRR 2013).

Feldsperling

Passer montanus

RL D V; RL NW 3

Der Feldsperling wurde mit drei Revieren im UG festgestellt (Karte 11). Zwei Bruten fanden in Masten von Überlandleitungen statt.

Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in der Nordhälfte des Landes vom Niederrheinischen Tiefland bis zum Weserbergland. Die Mittelgebirgsregionen und die Niederrheinische Bucht weisen große Lücken und generell deutlich niedrigere Siedlungsdichten auf.

Aufgrund seiner Lebensweise ist beim Feldsperling nicht von einer Beeinträchtigung durch WKA auszugehen. Bislang ist die Art dreimal als Schlagopfer in der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) verzeichnet.

Baumpieper

Anthus trivialis

RL D V; RL NW 3

Der Baumpieper wurde im UG mit sechs Revieren festgestellt. Besiedelt waren hauptsächlich Waldränder, Waldlichtungen und Baumreihen im Westteil des UG (Karte 11).

Die größten geschlossenen Verbreitungsgebiete der Art in NRW befinden sich in der Eifel mit Voreifel, im Sauerland und Siegerland bis hin zum Weserbergland sowie im Münsterland. Weitgehend unbesiedelt sind dagegen Ruhrgebiet, Bergisches Land, weite Teile der Niederrheinischen Bucht sowie Wiehengebirge und Ravensberger Land.

Über die Reaktion von Baumpiepern gegenüber Windenergieanlagen ist nur wenig bekannt; die Art ist nach eigenen Feststellungen gegenüber WKA wenig sensibel. Aus Deutschland sind drei Kollisionsopfer dokumentiert (HÖTKER et al. 2005, DÜRR 2013).

8.4.2 Rast- und Gastvögel

Nachfolgend werden die Rast- und Gastvogelarten aufgeführt, deren Bestände im Suchraum 12 nennenswerte Zahlen erreichten. Des Weiteren werden auch die Rastbestände aller streng geschützten Arten eingehender behandelt (Tab. 22).

Tab. 22: „Planungsrelevante“ Rastvogelarten in 2012/13 im Suchraum 12 (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵	Meidung ⁶	Kollision ⁷
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	0	I	§	1	(x)-x	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V		§	1	?	(x)
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		R	I	§	1	?	(x)
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>				§	1	- - (x)	(x)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	7	-	x
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>		S	I	§	1	?	(x)
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS		§	1	-	(x)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	1.712	xx	(x)

Erklärungen zu Tabelle 22:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

Kategorie R: Restriktion

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend)

⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)

xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten,

- = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur

⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)

xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise kollisionsgefährdet, -

= nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Die Bewertung der Gastvögel erfolgte nach dem Verfahren von KRÜGER et al. (2010). Zwar ist dieses Verfahren für Niedersachsen entwickelt worden, doch kann es aufgrund der Lage der Suchräume in dem Naturraum auch in dem vorliegenden Bericht angewendet werden. Für Nordrhein-Westfalen existiert ein derartiges Verfahren bislang nicht.

Kornweihe *Circus cyaneus*

RL D 2; RL NW 0; VRL I, §

Die Kornweihe wurde an zwei Terminen mit jeweils einem Individuum im Zentrum und im Westen des UG festgestellt (Karte 12).

Die Kornweihe ist in NRW ein regelmäßiger Durchzügler, der insbesondere während der Wintermonate in den Niederungen des Flachlandes zu beobachten ist.

Bislang sind nur sehr wenige Daten zu Empfindlichkeiten der Kornweihe gegenüber WKA vorhanden. Nach HÖTKER et al. (2005) liegt eine Studie vor, die auf eine Barrierewirkung

von WKA auf Kornweihen hinweist, dementsprechend ist das Schlagrisiko als eher gering zu bewerten. Je nach Größe des WP hält die Kornweihe unterschiedliche Abstände zu diesen ein. Während kleinere WP in einer Entfernung von 100 bis 200 Meter tangiert werden, können zu größeren WP Meidungsdistanzen von bis zu 1.000 Meter eingehalten werden (MÖCKEL & WIESNER 2007). Bei DÜRR (2013) liegt bislang keine Meldung einer kollidierten Kornweihe aus Deutschland vor.

Habicht *Accipiter gentilis*

RL NW V; §

Während der Rastvogelerfassungen wurde der Habicht an einem Termin im Süden des Suchraums beobachtet (Karte 12).

Der Habicht ist in allen Naturräumen in NRW nahezu flächendeckend vorhanden. Als Lebensraum bevorzugt der Habicht Kulturlandschaften mit einem Wechsel von geschlossenen Waldgebieten, Waldinseln und Feldgehölzen.

Bei HÖTKER et al. (2005) wird sowohl ein Schlagopfer als auch Meideverhalten gegenüber WKA beim Habicht genannt. Bei DÜRR (2013) werden derzeit fünf Schlagopfer in der Liste geführt. Als wenig sensibel gegenüber WKA beschreiben MÖCKEL & WIESNER (2007) Habichte, die sich auf 100 bis 200 Meter dem WP näherten.

Schwarzmilan *Milvus milgrans*

RL NW R; VRL I; §

Am letzten Termin der Rast- und Gastvogelerfassungen wurde über dem Westen des Suchraumes ein tief über den Äckern kreisender Schwarzmilan erfasst (Karte 12). Spätere Nachweise, die einen Hinweis über ein mögliches Brutvorkommen in der Umgebung des UG hätten geben können, gelangen nicht.

Nordrhein-Westfalen liegt an der Nordwestgrenze der Verbreitung des Schwarzmilans, sodass er in den meisten Landesteilen nur selten bzw. lückenhaft auftaucht.

Für den Schwarzmilan muss wegen des fehlenden Meideverhalten gegenüber WKA in Relation zu anderen Greifvogelarten von einem erhöhten Kollisionsrisiko (bei Brutvögeln) ausgegangen werden. Derzeit werden in der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg 22 Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

Raufußbussard *Buteo lagopus*

Raufußbussarde wurden an drei Terminen im Westen, im Zentrum und im Osten des Suchraumes festgestellt (Karte 12).

Raufußbussarde sind in NRW seltene Durchzügler und Wintergäste der Naturräume mit insgesamt milderer Winterwitterung. Zur Nahrungssuche werden abwechslungsreiche Offenlandbereiche genutzt.

Je nach Größe und Flächennutzung innerhalb eines WP zeigen Raufußbussarde entweder Meideverhalten (besonders größere WP werden von der Art gemieden) oder sie jagen zwischen den einzelnen WKA (MÖCKEL & WIESNER 2007). Letzteres ist vor allem dann der Fall, wenn sich kleinsäugerreiche Strukturen innerhalb des WP's befinden. In der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg werden derzeit drei Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Mäusebussarde nutzten während des Untersuchungszeitraumes insbesondere den zentralen Bereich des Suchraumes zur Nahrungssuche (Karte 12). Der maximale Rastbestand belief sich auf sieben Individuen. Neben den heimischen „Standvögeln“ handelte es sich bei den erfassten Bussarden vermutlich teilweise um Durch- oder Zuzügler aus nordöstlichen Regionen.

DÜRR & LANGGEMACH (2006) belegen ein erhöhtes Schlagrisiko für den Mäusebussard – die Art ist der am häufigsten an WKA verunglückende Greifvogel. In der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg wird der Mäusebussard mit 233 Schlagopfern geführt (DÜRR 2013). Einige Sichtungen erfolgten im Eignungsgebiet, so dass ein Schlagrisiko nicht ausgeschlossen werden kann. Nach HÖTKER et al. (2005) wurde für rastende bzw. ziehende Mäusebussarde sowohl Meideverhalten gegenüber WKA als auch „Gewöhnung“ an diese beobachtet.

Wanderfalke *Falco peregrinus*

VRL I; §

Ein rastender bzw. jagender Wanderfalke wurde an einem Termin im Süden des Suchraumes festgestellt (Karte 12). Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde die Art ungefähr an selber Stelle im UG beobachtet.

Wanderfalken kommen in NRW in erster Linie entlang des Rheins und der Ruhr vor und nutzen zur Brut hohe Gebäude (z. B. Kühltürme, Schornsteine, Kirchen). „Echte“ Felsenbrüter kommen in NRW nur noch an sehr wenigen Stellen vor.

Bislang liegen nur wenige Hinweise über die Auswirkungen von WKA auf den Wanderfalken vor. HÖTKER et al. (2005) beschreiben eine von WKA ausgehende Barrierewirkung auf den Wanderfalken.

Bislang wurden aus Deutschland sechs an WKA verunglückte Wanderfalken gemeldet (DÜRR 2013).

Turmfalke *Falco tinnunculus*

RL NW V; §

Turmfalken wurden nur im Norden des Suchraumes beobachtet (Karte 12). Auch vor dem Hintergrund der geringen Anzahl an Kartierterminen schien der Suchraum für rastende Turmfalken nicht besonders attraktiv gewesen zu sein.

In NRW besiedelt der Turmfalke offene, strukturreiche Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen und kommt in allen Naturräumen vor.

Turmfalken werden als wenig empfindlich gegenüber WKA (REICHENBACH et al. 2004) und daher als kollisionsgefährdet (DÜRR & LANGGEMACH 2006) beschrieben. Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) berichten von Turmfalken, die ohne Scheu in WP jagten. Der Turmfalke wird mit insgesamt 54 Schlagopfern in der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführt (DÜRR 2013).

Kiebitz

Vanellus vanellus

RL D 2; RL NW 3; §

Der Großteil der im Suchraum rastenden Kiebitze wurde am letzten Termin der Rast- und Gastvogelerfassungen beobachtet. Insbesondere die Flächen im Westen und Südwesten des Suchraumes wurden von größeren Trupps genutzt (Karte 12)

Nach den Kriterien von KRÜGER et al. (2010) erreichte der Rastbestand der Kiebitze im Suchraum 12 mit 1.712 Individuen am 21.03.2013 eine regionale Bedeutung (≥ 1.350 Ind.).

Der Kiebitz tritt als häufiger Brutvogel und als sehr häufiger Durchzügler in NRW auf. Als Rastgebiete werden bevorzugt offene Agrarflächen in den Flussniederungen, großräumige Feuchtgrünlandbereiche sowie Bördelandschaften genutzt.

Der Kiebitz kann auf den Bau von WKA z. T. lokal sehr empfindlich mit Einhaltung von weiten Abständen - bei großen Trupps - bis hin zur fast vollständigen Aufgabe des Rastplatzes (HÖTKER et al. 2005) reagieren. MÖCKEL & WIESNER (2007) beobachteten bei großen Trupps Abstände von bis zu 500 Metern zu WKA, einzelne kleine Trupps rasteten aber auch auf Flächen in einer Entfernung von nur 80 bis 100 Metern. STEINBORN et al. (2011) gehen von mindestens 200 m Meideabstand aus; in einzelnen Gebieten konnten es in ihrer Studie auch bis 400 m sein.

In der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg werden vier Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

9. Suchraum 13

9.1 Gebietsbeschreibung

Der Suchraum 13 liegt im Südwesten des Stadtgebietes etwa 4,5 Kilometer westlich von Rahden (Abb. 1, S. 6) und grenzt an den nordwestlich gelegenen Suchraum 12 an.

Waldflächen finden sich im Süden und Südwesten des Suchraumes. Aufgrund der zumeist trockenen Bodenverhältnisse dominiert die Kiefer, der wiederum Eiche und Birke beige-mischt sind. Neben den Waldflächen finden sich Feldgehölze, Baumreihen und Hecken mit ebenfalls trockener Ausprägung.

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen wird überwiegend Ackerbau betrieben, insbesondere in Form von Grünroggen und Mais für Biogasanlagen.

Im Süden des Suchraumes liegt das Naturschutzgebiet „Schnakenpohl“. Dabei handelt es sich um eine sechs bis sieben Hektar große Fläche bestehend aus einem Heideweiher, Heideflächen und Kiefernwald.

Das UG des Suchraums 13 ist geprägt von zahlreichen Straßen und Wegen. Im Vergleich zum Suchraum 12 ist das UG des Suchraums 13 daher stärker zerschnitten. Die Landesstraße 557 verläuft durch den Nordwesten des Suchraumes und kreuzt die Kreisstraße 60, die durch den zentralen Bereich des Suchraumes führt.

9.2 Kartiertermine im Suchraum 13

Nachfolgend werden die Termine der Kartierungen im Suchraum 13 getrennt nach Brut- und Gastvögeln aufgeführt.

Die Aufnahme des **Brutbestandes** im Suchraum 13 erfolgte an folgenden Terminen:

21.03.13	02.04.13	19.04.13	06.05.13	15.05.13	05.06.13	11.06.13
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Die Erfassung der **Gast- und Rastvögel** im Suchraum 13 erfolgte an folgenden Terminen:

20.11.12	13.12.12	17.01.13	13.02.13	12.03.13	21.03.13
----------	----------	----------	----------	----------	----------

9.3 Ergebnisse

9.3.1 Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Tab. 23: In 2013 festgestellte Vogelarten im Suchraum 13 (angegeben sind die Brutpaare bzw. Revierzahlen, Einstufungen in den „Roten Listen“, weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>				NG		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				2-3		
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>				NG		
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				2-3		
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2S	3S	1		
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V	V	NG		§
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>				NG		§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		3	3	NG	I	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				1 (2)		§
Wandfalke	<i>Falco peregrinus</i>		S	S	NG	I	§
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	3	2	1		§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		VS	VS	NG		§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	3S	2 (5)		§
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1S	1S	DZ		§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	3	1		
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>				2-3		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				8-20		
Mauersegler	<i>Apus apus</i>				NG		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				NG		§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		S	S	NG	I	§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				8-20		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	1	1	(2)		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				4-7		
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>				NG		
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		S	S	NG		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				8-20		
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		V	3	NG		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				21-50		
Kohlmeise	<i>Parus ater</i>				21-50		
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>				8-20		
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>				4-7		
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>				1		
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	3S	2S	1	I	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	4 (5)		

Fortsetzung Tabelle 23							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	RL WT 2008 ²	Bestand ³	VRL ⁴	S ⁵
Rauchschnäbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S	3S	≥ 10		
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>				2-3		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				8-20		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				21-50		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		V	V	2-3		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				8-20		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				8-20		
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>				8-20		
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>				4-7		
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				8-20		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				8-20		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				8-20		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		VS	VS	8-20		
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>				4-7		
Amsel	<i>Turdus merula</i>				21-50		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				21-50		
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>				2-3		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				21-50		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				4-7		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		2	2	3 (1)		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				8-20		
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	≥ 10		
Feldperling	<i>Passer montanus</i>	V	3	V	≥ 3		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		3	3	5		
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>				4-7		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		V	V	4-7		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				21-50		
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		V		2-3		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				8-20		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		V	V	4-7		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V	V	8-20		

Erklärungen zu Tabelle 23:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

S: von Schutzmaßnahmen abhängig

R: Restriktion

³ = Bestand mit Status im UG

- Status BZ = Brutzeitfeststellung
 NG = Nahrungsgast
 DZ = Durchzügler
 1,2,3 = Bestand mit Paaren im 500 m - UG
 (1,2,3) = Bestand mit Paaren im 501-1.000 m - UG
 Größenklassen nach Atlas Deutscher Brutvogelarten (in Vorb.)= 1, 2-3, 4-7, 8-20, 21-50, > 50
⁴ = Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)
⁵ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

Insgesamt wurden 65 Arten im UG festgestellt, von denen 51 Arten als Brutvögel vorkommen. Zur Nahrungssuche nutzten 13 Arten das UG, eine weitere Art (Bekassine) wurde auf dem Durchzug beobachtet.

Von den festgestellten Brutvogelarten werden elf Arten auf der Roten Liste Nordrhein-Westfalens geführt (SUDMANN et al. 2008). Von diesen Arten sind Rebhuhn, Baumfalke, Kiebitz und Feldlerche auch in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands aufgeführt (SÜDBECK et al. 2007). Zu den planungsrelevanten Brutvogelarten gehört darüber hinaus auch der streng geschützte Mäusebussard. Des Weiteren kommt mit der Heidelerche eine Art als Brutvögel im UG vor, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt ist.

9.3.2 Ergebnisse der Rast- und Gastvogelkartierung

Tab. 24: Auswahl festgestellter Rastvogelarten in 2012/13 im Suchraum 13 (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NRW 2008 ²	RL WT 2008 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>						2
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>						2
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V	V		§	1
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>					§	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>					§	8
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>		S	S	I	§	1
Kranich	<i>Grus grus</i>				I	§	üb.
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S	3S		§	137
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>						250
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>						25
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		S	S			140
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		VS	VS			380

Erklärungen zu Tabelle 24:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007, Stand 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend)

9.4 Artspezifische Bewertung der Vorkommen

9.4.1 Brutvögel

Im Suchraum 13 wurden insgesamt elf Arten als Brutvögel festgestellt (Tab. 25), die mindestens ein Kriterium der nachfolgend aufgeführten Kriterien erfüllen:

- Arten der Roten Listen (Deutschland und Nordrhein-Westfalen); Arten mit ungünstigen Erhaltungszuständen,
- Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie,
- streng geschützte Arten (BNatSchG)

Für diese Arten werden die Verbreitung im Kreis Minden-Lübbecke und in Nordrhein-Westfalen, die Lebensraumansprüche und die möglichen Gefährdungen durch WKA kurz beschrieben (dazu siehe z. B. GRÜNEBERG et al. (2013), BAUER et al. 2005, NWO 2002, SÜDBECK et al. 2005).

Tab. 25: Festgestellte (planungsrelevante) Brutvogelarten im Suchraum 13

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	VRL ³	S ⁴	BP ⁵	Meidung	Kollision
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2S			1	?	(x)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	1 (2)	-	x
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	3		§	1	(x)	(x)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	2 (5)	x-xx	(x)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3			1	?	(x)
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	1			(2)	-	-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	3S	I	§	1	x	(x)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			4 (5)	(x)	x
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3S			≥ 10	?	?
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenic.</i>		2			3 (1)	-	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3			≥ 3	?	(x)
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3			5	-	-

Erklärungen zu Tabelle 25 (nach Literatur):

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, Südbeck et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

V: Arten der Vorwarnliste

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁴ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁵ = BP = 1,2,3... = Vorkommen im 500 Meter-Radius; (1,2,3...)= Vorkommen jenseits des 500 Meter-Radius

⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)

xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten, - = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur

⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)

xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise kollisionsgefährdet, - = nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Rebhuhn *Perdix perdix*

RL D 2; RL NW 2S

Das Rebhuhn wurde mit einem Revier im Nordosten des 500 Meter-Radius erfasst (Karte 13).

Die Verbreitung des Rebhuhns in NRW umfasst vor allem das Tiefland, wo die Art noch flächig auftritt. Der Kreis Minden-Lübbecke stellt neben den Börden einen Verbreitungsschwerpunkt der Art in NRW dar.

Die Aussagen zur Empfindlichkeit der Art gegenüber WKA sind bislang noch indifferent. REICHENBACH et al. (2004) bewerten die Empfindlichkeit gering, wohingegen HÖTKER et al. (2005) auch negative Effekte als Reaktion auf WKA beschreiben. Nach Angaben der Autoren liegen aber auch Hinweise auf Habituation, also Gewöhnung, vor. MÖCKEL & WIESNER (2007) haben in unmittelbarer Nähe von WKA nach Nahrung suchende Rebhühner beobachtet.

Direkte Verluste sind bei dieser „Bodenart“ durch WKA mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten; bei DÜRR (2013) sind aktuell zwei Schlagopfer in der Fundkartei aufgeführt.

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Nördlich der L 557 im Norden des 500 Meter-Radius wurde ein besetzter Mäusebussardhorst (Karte 13) festgestellt. Zwei weitere Reviere lagen weiter westlich im 1.000 Meter-Radius. Auch bei diesen Revieren konnte der genaue Horststandort ermittelt werden. Der Mäusebussard ist als häufigste Greifvogelart flächendeckend in NRW vertreten. Bevorzugte Brutgebiete sind gut strukturierte, halboffene Landschaften, so dass die Dichtezentren in der Eifel, im Bergischen Land und in Ostwestfalen liegen.

Nach HOLZHÜTER & GRÜNKORN (2006) fanden Bruten in Entfernungen von 160 Metern zu WKA statt; es konnten keine Zusammenhänge zwischen der Brutdichte und dem Bruterfolg mit der Entfernung zu WKA festgestellt werden. Andererseits wurden Mäusebussarde häufig als Kollisionsoffer unter WKA gefunden. Die Zahl der bislang aktuell gemeldeten Kollisionsoffer beläuft sich auf insgesamt 233 Individuen (DÜRR 2013). Damit sind Mäusebussarde unter den Greifvögeln neben Rotmilanen die häufigsten Opfer.

Baumfalke *Falco subbuteo*

RL D 3; RL NW 3; §

In dem Feldgehölz nördlich der Potenzialfläche wurden an zwei Terminen innerhalb der Brutzeit intensiv warnende Baumfalken festgestellt (Karte 13), sodass hier Brutverdacht bestand.

In NRW ist das Tiefland vom Baumfalken fast flächendeckend besiedelt. Die höchste Dichte erreicht die Art in der östlichen Westfälischen Bucht. Großstädte und Ballungsräume werden i.d.R. nur in den Randlagen genutzt.

Nach ILLNER (2012) (in GRÜNEBERG et al. (2013)) wird der Baumfalke aufgrund der Größe des von ihm genutzten Jagdgebietes leicht Anflugopfer bei Windkraftanlagen. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW 2007) empfiehlt einen Abstand von 1.000 Metern zu Horsten einzuhalten. MÖCKEL & WIESNER (2007) vermuten dagegen eine Gewöhnung von Baumfalken an WKA. In der Fundkartei werden derzeit sieben Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

Kiebitz *Vanellus vanellus*

RL D 2; RL NW 3S; §

Der Kiebitz wurde mit zwei Revieren im 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 13), fünf weitere Reviere befanden sich im 1.000 Meter-Radius.

Das Tiefland ist in NRW vom Kiebitz nahezu flächendeckend besiedelt. Im Kreis Minden-Lübbecke ist die Art ebenfalls weit verbreitet.

Nach REICHENBACH et al. (2004) sowie HÖTKER et al. (2005) meidet die Art oft die unmittelbare Nähe zu WKA. Es gibt aber auch einzelne Studien, in denen ein solcher Effekt nicht nachzuweisen war (SINNING 2004). Zudem existieren Hinweise, die auf eine Gewöhnung der Brutvögel an WKA deuten. Für Brutvögel muss im Sinne des Vorsorgeprinzips dennoch von Beeinträchtigungen ausgegangen werden (REICHENBACH et al. 2004). STEINBORN & REICHENBACH (2008) beschreiben eine von WKA auf Kiebitze ausgehende Scheuchwirkung von 200 Metern. Gleichzeitig heben die Autoren aber hervor, dass die landwirtschaftliche Nutzung einen wesentlich höheren Einfluss auf die Brutplatzwahl bzw. Verteilung der Reviere haben kann als WKA (siehe auch STEINBORN et al. 2011).

Das Kollisionsrisiko von Kiebitzen an WKA ist nach vorliegenden Daten gering (HÖTKER et al. 2005). Bis heute sind vier Schlagopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013).

Kuckuck *Cuculus canorus* RL D V; RL NW 3

Die aufgrund ihrer besonderen Biologie relativ schwer zu erfassende Art wurde mit einem Revier im Süden des 500 Meter-Radius erfasst (Karte 13).

Die Art fliegt meist nur in geringen Höhen bis etwa zur Baumwipfelhöhe. Aufgrund dessen ist nur von einem geringen Risiko bezüglich des Betriebes von WKA auszugehen. In der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) sind bislang drei Kuckucke aufgelistet.

Pirol *Oriolus oriolus* RL D V; RL NW 1

Der Pirol konnte mit insgesamt zwei Brutpaaren im 1.000 Meter-Radius festgestellt werden (Karte 13).

Die Vorkommen des wärmeliebenden Pirols sind fast ausschließlich auf das Tiefland beschränkt. Der am dichtesten besiedelte Naturraum ist das Westfälische Tiefland. Die grenznahen Vorkommen setzen sich in Niedersachsen (ADEBAR, in Vorb.) fort.

Durch die Vielzahl kleinerer lockerer Waldbestände ist das UG geeignet für den Pirol. Für Deutschland liegen keine Angaben in der Schlagopferdatei vor (DÜRR 2013), allerdings sind in der Datei für europaweit bekannt gewordene Schlagopfer zwei Individuen verzeichnet (DÜRR 2013).

MÖCKEL & WIESNER (2007) konnten im Rahmen ihrer Untersuchung kein Meideverhalten des Pirols gegenüber WKA feststellen.

Heidelerche *Lullula arborea* RL D V; RL NW 3S; VRL I, §

Die Heidelerche wurde mit einem Revier im Südwesten des 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 13).

Heidelerchen sind in NRW lückenhaft mit deutlichem Schwerpunkt in den Sandgebieten des Tieflandes verbreitet.

WKA können im Allgemeinen für die Heidelerche eine Barriere darstellen und damit zu Beeinträchtigungen führen. Nach MÖCKEL & WIESNER (2007) beträgt der durchschnittliche Abstand zwischen Brutplätzen der Heidelerche und WKA etwa 110 Meter.

Mit bislang fünf in Deutschland dokumentierten Kollisionsopfern (DÜRR 2013) scheint kein besonders großes Kollisionsrisiko vorzuliegen.

Feldlerche *Alauda arvensis* RL D 3; RL NW 3

Die Feldlerche wurde mit insgesamt neun Brutpaaren im UG registriert (Karte 13), von denen vier im 500 Meter-Radius festgestellt wurden. Auffällig ist das Fehlen der Art als Brutvogel im Norden des 500 Meter-Radius.

Die Feldlerche ist nach wie vor ein weit verbreiteter Brutvogel der offenen Kulturlandschaft. Das Mindener Flachland weist neben anderen, ebenfalls vergleichsweise dünn besiedelten Regionens des Tieflandes, höhere Siedlungsdichten auf.

Die Feldlerche reagiert gegenüber WKA relativ unempfindlich (KORN & SCHERNER 2000, REICHENBACH et al. 2004, ELLE 2006). MÖCKEL & WIESNER (2007) beschreiben Feldlerchen,

die regelmäßig direkt neben dem Mast der WKA aufstiegen und in der Höhe der sich drehenden Rotoren sangen. Möglicherweise ist die geringe Scheu bzw. das fehlende Meideverhalten auch der Grund für die 69 bislang aus Deutschland bekannt gewordenen Schlagopfer (DÜRR 2013). Andererseits vermuten STEINBORN et al. (2011) eine kleinräumige Meidung des unmittelbaren Umfeldes der WKA durch die Feldlerche.

Rauchschwalbe *Hirundo rustica*

RL D V; RL NW 3S

Der Brutbestand der Rauchschwalbe im UG beläuft sich auf mindestens zehn Paare. Dabei handelt es sich um eine eher konservative Schätzung, der tatsächliche Bestand dürfte wohl höher liegen. Konkret aus Stallgebäuden ein- und ausfliegende Vögel konnten im Bereich zweier Hofstellen im Norden und Nordosten des 500 Meter-Radius beobachtet werden.

Die Rauchschwalbe ist nahezu flächendeckend verbreitet und fehlt nur in den Innenbereichen der Großstädte. Die ausgesprochen enge Bindung des Kulturfolgers an Großviehhaltende landwirtschaftliche Betriebe wird deutlich. Im Kreis Minden werden Viehdichten von 2-3, teilweise sogar 3,5 Großvieheinheiten (GVE) pro Hektar erreicht.

Bedingt durch die Lebensweise und die Mindestabstände der WKA zu Gehöften sind Konflikte mit WKA kaum zu erwarten. In der Literatur sind 16 Kollisionsopfer aus Deutschland dokumentiert (DÜRR 2013).

Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*

RL NW 2

Im UG konnten insgesamt vier Reviere des Gartenrotschwanzes festgestellt werden, von denen eins außerhalb des 500 Meter-Radius lag (Karte 13).

Das aktuelle Verbreitungsgebiet in NRW weist große Lücken auf. So fehlen Gartenrotschwänze etwa weitgehend in der Hellwegbörde und in der Niederrheinischen Bucht, während die Verbreitungsschwerpunkte vor allem im westlichen und östlichen Münsterland, am Niederrhein, am Eifelnordrand sowie im südlichen Sauer- und Siegerland konzentriert sind.

Die an Gehölzen brütende Art (Höhlenbrüter) ist nach vorliegenden Erkenntnissen gegenüber WKA relativ unempfindlich. Bislang sind in Deutschland keine an WKA verunglückten Vögel dokumentiert worden (DÜRR 2013).

Feldsperling *Passer montanus*

RL D V; RL NW 3

Der Feldsperling wurde als Brutvogel im Osten des 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 13).

Der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in der Nordhälfte des Landes vom Niederrheinischen Tiefland bis zum Weserbergland. Die Mittelgebirgsregionen und die Niederrheinische Bucht weisen große Lücken und generell deutlich niedrigere Siedlungsdichten auf.

Aufgrund seiner Lebensweise ist beim Feldsperling nicht von einer Beeinträchtigung durch WKA auszugehen. Bislang ist die Art dreimal als Schlagopfer in der Schlagopferdatei von DÜRR (2013) verzeichnet.

Baumpieper***Anthus trivialis*****RL NW 3**

Der Baumpieper wurde im 500 Meter-Radius mit fünf Revieren festgestellt. Besiedelt waren hauptsächlich besonnte Waldränder, Waldlichtungen und Baumreihen (Karte 13).

Die größten geschlossenen Verbreitungsgebiete der Art in NRW befinden sich in der Eifel mit Voreifel, im Sauerland und Siegerland bis hin zum Weserbergland sowie im Münsterland. Weitgehend unbesiedelt sind dagegen Ruhrgebiet, Bergisches Land, weite Teile der Niederrheinischen Bucht sowie Wiehengebirge und Ravensberger Land.

Über die Reaktion von Baumpiepern gegenüber Windenergieanlagen ist nur wenig bekannt; die Art ist nach eigenen Feststellungen gegenüber WKA wenig sensibel. Aus Deutschland sind drei Kollisionsoffer dokumentiert (HÖTKER et al. 2005, DÜRR 2013).

9.4.2 Rast- und Gastvögel

Nachfolgend werden die Rast- und Gastvogelarten aufgeführt, deren Bestände im Suchraum 13 nennenswerte Zahlen erreichten. Des Weiteren werden auch die Rastbestände aller streng geschützten Arten eingehender behandelt (Tab. 26).

Tab. 26: „Planungsrelevante“ Rastvogelarten in 2012/13 im Suchraum 13 (angegeben sind die Maximalzahlen, Einstufungen in den "Roten Listen", weitere Erklärungen siehe unten).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D 2007 ¹	RL NW 2008 ²	VRL ³	S ⁴	Anz. ⁵	Meidung ⁶	Kollision ⁷
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V		§	1	?	(x)
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>				§	1	- - (x)	(x)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				§	8	-	x
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>		S	I	§	1	?	(x)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3S		§	137	xx	(x)

Erklärungen zu Tabelle 26:

¹ = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Stand 2007, SÜDBECK et al. 2007)

² = Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Nordrhein-Westfalens (SUDMANN et al. 2008)

Kategorie 1: Vom Aussterben bedroht /Bestand vom Erlöschen bedroht

Kategorie 2: Stark gefährdet

Kategorie 3: Gefährdet

Kategorie V: Arten der Vorwarnliste

Kategorie R: Restriktion

S (Zusatz): dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet

³ = Anhang – I – Art der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)

⁴ = S = streng geschützte Arten der Bundesartenschutzverordnung

⁵ = Anzahl bzw. Trupfgröße (üb. = überfliegend)

⁶ = Meidung = Art zeigt Meideverhalten gegenüber WKA (nach Angaben aus der Literatur)

xx = sehr starkes Meideverhalten, x = starkes Meideverhalten, (x) = mögliches Meideverhalten,
- = kein Meideverhalten, ? = kein eindeutiges Meideverhalten bzw. keine Angaben in der Literatur

⁷ = Kollision = Art kollidiert an WKA (s. DÜRR 2013)

xx = sehr stark kollisionsgefährdet, x = stark kollisionsgefährdet, (x) = möglicherweise kollisionsgefährdet, - = nicht kollisionsgefährdet, ? = keine Angaben in der Literatur

Habicht *Accipiter gentilis*

RL NW V; §

Während der Rastvogelerfassungen wurde der Habicht an einem Termin im Süden des 500 Meter-Radius beobachtet (Karte 14).

Der Habicht ist in allen Naturräumen in NRW nahezu flächendeckend vorhanden. Als Lebensraum bevorzugt der Habicht Kulturlandschaften mit einem Wechsel von geschlossenen Waldgebieten, Waldinseln und Feldgehölzen.

Bei HÖTKER et al. (2005) wird sowohl ein Schlagopfer als auch Meideverhalten gegenüber WKA beim Habicht genannt. Bei DÜRR (2013) werden derzeit fünf Schlagopfer in der Liste geführt. Als wenig sensibel gegenüber WKA beschreiben MÖCKEL & WIESNER (2007) Habichte, die sich auf 100 bis 200 Meter dem WP näherten.

Raufußbussard *Buteo lagopus*

§

Der Raufußbussard wurden an einem Termin im Norden des 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 14). Weitere Beobachtungen erfolgten im nordöstlich gelegenen Suchraum 12.

Raufußbussarde sind in NRW seltene Durchzügler und Wintergäste der Naturräume mit insgesamt milderer Winterwitterung. Zur Nahrungssuche werden abwechslungsreiche Offenlandbereiche genutzt.

Je nach Größe und Flächennutzung innerhalb eines WP zeigen Raufußbussarde entweder Meideverhalten (besonders größere WP werden von der Art gemieden) oder sie jagen zwischen den einzelnen WKA (MÖCKEL & WIESNER 2007). Letzteres ist vor allem dann der Fall, wenn sich kleinsäugerreiche Strukturen innerhalb des WP's befinden. In der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg werden derzeit drei Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

Mäusebussard *Buteo buteo*

§

Rastende Mäusebussarde wurden in vergleichsweise geringer Zahl im UG beobachtet. Der maximale Rastbestand beläuft sich auf acht Individuen. Im Osten des UG wurden keine Mäusebussarde registriert (Karte 14).

DÜRR & LANGGEMACH (2006) belegen ein erhöhtes Schlagrisiko für den Mäusebussard – die Art ist der am häufigsten an WKA verunglückende Greifvogel. In der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg wird der Mäusebussard mit 233 Schlagopfern geführt (DÜRR 2013). Nach HÖTKER et al. (2005) wurde für rastende bzw. ziehende Mäusebussarde sowohl Meideverhalten gegenüber WKA als auch „Gewöhnung“ an diese beobachtet.

Wanderfalke *Falco peregrinus*

RL NW S; VRL I; §

Ein rastender bzw. jagender Wanderfalke wurde an einem Termin im Westen des 500 Meter-Radius festgestellt (Karte 14). Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde die Art ungefähr an selber Stelle im UG beobachtet.

Wanderfalken kommen in NRW in erster Linie entlang des Rheins und der Ruhr vor und nutzen zur Brut hohe Gebäude (z. B. Kühltürme, Schornsteine, Kirchen). „Echte“ Felsenbrüter kommen in NRW nur noch an sehr wenigen Stellen vor.

Bislang liegen nur wenige Hinweise über die Auswirkungen von WKA auf den Wanderfalken vor. HÖTKER et al. (2005) beschreiben eine von WKA ausgehende Barrierewirkung auf den Wanderfalken.

Bislang wurden aus Deutschland sechs an WKA verunglückte Wanderfalken gemeldet (DÜRR 2013).

Kiebitz

Vanellus vanellus

RL D 2; RL NW 3S; §

Im Gebiet rastende Kiebitze in nennenswerter Anzahl wurden am letzten Termin der Rast- und Gastvogelerfassungen beobachtet. Dabei wurden die offenen Flächen im Westen und im zentralen Bereich des UG von rastenden Kiebitzen genutzt (Karte 14).

Der maximale Rastbestand beläuft sich auf 137 Individuen. Eine besondere Bedeutung des Suchraumes für rastende Kiebitze liegt nach dem Verfahren von KRÜGER et al. (2010) jedoch nicht vor.

Der Kiebitz tritt als häufiger Brutvogel und als sehr häufiger Durchzügler in NRW auf. Als Rastgebiete werden bevorzugt offene Agrarflächen in den Flussniederungen, großräumige Feuchtgrünlandbereiche sowie Bördelandschaften genutzt.

Der Kiebitz kann auf den Bau von WKA z. T. lokal sehr empfindlich mit Einhaltung von weiten Abständen - bei großen Trupps - bis hin zur fast vollständigen Aufgabe des Rastplatzes (HÖTKER et al. 2005) reagieren. MÖCKEL & WIESNER (2007) beobachteten bei großen Trupps Abstände von bis zu 500 Metern zu WKA, einzelne kleine Trupps rasteten aber auch auf Flächen in einer Entfernung von nur 80 bis 100 Metern. STEINBORN et al. (2011) gehen von mindestens 200 m Meideabstand aus; in einzelnen Gebieten konnten es in ihrer Studie auch bis 400 m sein.

In der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg werden vier Schlagopfer geführt (DÜRR 2013).

10. Literatur

- BAUER H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- BFN, Bundesamt für Naturschutz (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturverträglichen Windenergieanlagen. Bonn.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann, Radebeul.
- BUND (2004): Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie. Erkenntnisse zur Empfindlichkeit. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz. Band 7.
- DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2006): Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen. Populationsökologie Greifvögel- und Eulenarten 5: 483-490.
- DÜRR, T. (2009): Zur Gefährdung des Rotmilans *Milvus milvus* durch Windenergieanlagen in Deutschland. In: Ökologie, Gefährdung und Schutz des Rotmilans in Deutschland.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 29: 185-191.
- DÜRR, T. (2013): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland und Europa. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. Stand April 2013
- 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: 75-85.
- GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN sowie J. WEISS, M. JÖBGES, K. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- GRÜNKORN, T., A. DIEDERICH, B. STAHL, D. POSZIG & G. NEHLS (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windkraftanlagen. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein. Husum.
- HOLZHÜTER, T. & T. GRÜNKORN (2006): Verbleibt dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) noch Lebensraum? Naturschutz und Landschaftsplanung 38: 153-157.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologischen Kriterien zum Ausbau der regenerativen Energiegewinnungsformen. BFN-Skripten 142, Bonn.
- KORN, M. & R. SCHERNER (2000): Raumnutzung von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in einem „Windpark“. Natur und Landschaft 75 (2): 74-75.
- KRUCKENBERG, H. & J. JAENE (1999). Zum Einfluss eines Windparks auf die Verteilung von weidender Bläßgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen). natur und Landschaft 74. 420-427.

- KRUCKENBERG, H. & J. BORBACH-JAENE (2001): Auswirkungen eines Windparks auf die Raumnutzung nahrungssuchender Blessgänse – Ergebnisse aus einem Monitoringprojekt mit Hinweisen auf ökoethologischen Forschungsbedarf. Vogelkdl. Ber. Nieders. 33: 103-109.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANNS (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 41: 251-274.
- LAG-VSW (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel-lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogel-schutz 44: 151-153.
- LANU (Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig- Holstein, 2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Flintbeck.
- LEHN, K. (2009): Zug und Rast des Kranichs *Grus grus* in Niedersachsen 1994 – 2006. In: KRÜGER, T. & B. OLTMANNS: Kraniche als Gastvögel in Niedersachsen – Rastvor- kommen, Bestandsentwicklung, Schutz und Gefährdung. Naturschutz Landschafts- pfl. Niedersachsen, Heft 44, S. 12 – 69. Hannover.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Rastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft 1-133.
- MUNLV (2010): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010,- III 4 - 616.06.01.17 – in der Fassung der 1. Änderung vom 15.09.2010
- MKULNV NRW (2012): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein- Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online)
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2011): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2011).
- NWO - NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT (Hrsg.) (2002): Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 37.
- PEARCE-HIGGINS, J.W, L STEPHEN, A. DOUSE & R.H.W. LANGSTON (2012): Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analysis. Journal of Appl. Ecol. 49: 386-394.

- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Nr. 123, TU Berlin.
- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNIG (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 7: 229-243.
- SCHREIBER, M. (1999): Windkraftanlagen als Störungsquelle für Gastvögel am Beispiel von Blessgans (*Anser albifrons*) und Lachmöwe (*Larus ridibundus*). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 39-48.
- SINNIG, F. (2004): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Lkr. Emsland) – Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, 7, 193-196.
- STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand, Norderstedt.
- SUDMANN, S.R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMAYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS (2008): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung – gekürzte Online-Version. NWO & LANUV (Hrsg.). Erschienen im März 2009.
- 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, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

Anhang I

Karten

Karten-Nr.:	Gebiet:	Thema:
1	Suchraum 1	Planungsrelevante Brutvogelarten
2	Suchraum 1	Ausgewählte Rastvogelarten
3	Suchraum 3	Planungsrelevante Brutvogelarten
4	Suchraum 3	Ausgewählte Rastvogelarten
5	Suchraum 4	Planungsrelevante Brutvogelarten
6	Suchraum 4	Ausgewählte Rastvogelarten
7	Suchraum 4	Überfliegende Kraniche
8	Suchraum 6	Planungsrelevante Brutvogelarten
9	Suchraum 6	Ausgewählte Rastvogelarten
10	Suchraum 10	Planungsrelevante Brutvogelarten
11	Suchraum 12	Planungsrelevante Brutvogelarten
12	Suchraum 12	Ausgewählte Rastvogelarten
13	Suchraum 13	Planungsrelevante Brutvogelarten
14	Suchraum 13	Ausgewählte Rastvogelarten