

Windpark Jerxheim

(Landkreis Helmstedt, Land Niedersachsen)

Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU)

Teil 1: Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves)

Projektträger: SAB WindTeam GmbH
Berliner Platz 1
25524 Itzehoe

Tel.: 04821 - 40397-0
Fax: 04821 - 40397-77

E-Mail: info@sab-windteam.de

Begleitung: Herr Staats

Auftragnehmer:



Dipl.-Ing. (FH) Burkhard Lehmann
Magdeburger Straße 23
06112 Halle (Saale)

Tel.: 0345 - 122 76 78-0
Fax: 0345 - 122 76 78-30

E-Mail: info@myotis-halle.de

Bearbeitung:

- Dipl.-Ing. (FH) Burkhard Lehmann
- Projektleitung, Projektbearbeitung, Erfassungen
- Dipl.-Ing. (FH) Cindy Engemann
- GIS, Qualitätssicherung, Projektbearbeitung
- Dipl.-Geogr. Nils Grund, Dipl.-Biol. Annemarie Neugebaur
- Projektbearbeitung
- Dipl.-Ing. (FH) Ralf Zschäpe, Dipl.-Biol. Andreas Pschorn
- Erfassungen

Datum: 10.04.2017 – V 1.0

Gutachter-Erklärung

Das vorliegende Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen ohne Parteinahme auf dem neuesten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnislage erstellt. Wir erklären ausdrücklich die Richtigkeit der nachstehenden Angaben.

Es handelt sich um ein wissenschaftliches Gutachten gemäß § 2 Abs. 3 Nr. 1 RDG, die enthaltenen Rechtsbezüge dienen allein dem Verständnis.

Die Ausarbeitung ist urheberrechtlich geschützt. Eine Weitergabe an Dritte, Vervielfältigung oder Abschrift, auch auszugsweise, ist nur innerhalb des mit dem Auftraggeber vereinbarten Nutzungsrahmens zugelassen.

Dieses Dokument besteht aus 83 Seiten gutachterlicher Text zzgl. Text- und Plananlagen.

Halle (Saale), den 10.04.2017

Projektleitung/ -bearbeitung

Projektbearbeitung

Qualitätssicherung

Inhalt

1	METHODIK	6
1.1	Allgemeine Hinweise	6
1.1.1	Erfassung des Gesamtartenspektrums Brutvögel	6
1.1.2	Selektive Erfassung der Greifvögel sowie anderer abstandsrelevanter Brutvogelarten	9
2	ERGEBNISSE UND BESTAND	10
2.1	Gesamtarteninventar im 2.000-m-Radius (UG)	10
2.2	Taggreife sowie sonstige Wert gebende Großvögel im 3.000-m-Radius	13
3	BEWERTUNG	15
3.1	Administrative Schutzbestimmung	15
3.2	Gefährdungseinstufungen	18
3.3	Bedeutung des Gebietes als Brutvogellebensraum (Charakteristik und Bedeutung des UG)	20
4	EMPFINDLICHKEIT UND KONFLIKTANALYSE	24
4.1	Allgemeine Empfindlichkeit der Artgruppe gegenüber der Windenergienutzung	24
4.1.1	Betriebsbedingte, letale Effekte (Vogelschlag).....	24
4.1.2	Betriebsbedingte, non-letale Effekte	26
4.2	Autökologische Kurzprofile und artspezifische Empfindlichkeit ausgewählter Wert gebender Brutvogelarten	29
4.3	Vorhabensspezifische Empfindlichkeit	56
4.3.1	Anlagebedingte Empfindlichkeit.....	56
4.3.2	Baubedingte Empfindlichkeit	58
4.3.3	Betriebsbedingte Empfindlichkeit.....	59
5	MAßNAHMEANSÄTZE	64
5.1	Bauzeitliche Steuerung	64
5.2	Zusätzliche Maßnahmen	64
5.3	Artspezifische Maßnahmen für Sumpfohreule und Waldohreule	65
6	QUELLEN UND LITERATUR	66

Tabellen

Tab. 1:	Einstufungskriterien zur Ermittlung des Brutvogelstatus nach SHARROCK (1973).	7
Tab. 2:	Liste der im UG „Windpark Jerxheim“ (2000-m-Radius um das Windeignungsgebiet) in der Saison 2014 reviergenau erfassten Wert gebenden Brutvogelarten.....	8
Tab. 3:	Halbquantitative Häufigkeitsstufen zur Bestandsermittlung nicht reviergenau erfasster Vogelarten im UG „Windpark Jerxheim“ nach GNIELKA (1990) bzw. GNIELKA & ZAUMSEIL (1997).....	8
Tab. 4:	Liste der im UG „Windpark Jerxheim“ (2.000-m-Radius um das Windeignungsgebiet) in der Kartiersaison 2014 nachgewiesenen Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit.....	10
Tab. 5:	Liste der im eUG „Windpark Jerxheim“ (3.000-m-Radius um das Windeignungsgebiet) in der Kartiersaison 2014 nicht als Durchzügler nachgewiesenen Taggreife und sonstigen abstandsrelevanten Großvogelarten.....	13
Tab. 6:	Administrativer Schutz der im UG bzw. eUG „Windpark Jerxheim“ in der Saison 2014 nachgewiesenen Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit.	15
Tab. 7:	Im UG „Windpark Jerxheim“ in der Kartiersaison 2014 nachgewiesene Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit mit Gefährdungseinstufungen nach GRÜNEBERG et al. (2015) bzw. KRÜGER & NIPKOW (2015).	18
Tab. 8:	Vergleich der in der Brutsaison 2014 im eUG „Windpark Jerxheim“ ermittelten Dichten (BP/ 100 km ²) von Greifvögeln und weiteren Großvogelarten mit den durchschnittlichen Brutdichten in Deutschland und Niedersachsen (NI).	22
Tab. 9:	Meideverhalten ausgewählter Brutvogelarten zu Windenergieanlagen.	28
Tab. 10:	Abstände der im UG bzw. eUG „Windpark Jerxheim“ in der Saison 2014 ermittelten Horste bzw. Reviermittelpunkte abstandsrelevanter Großvogelarten nach NLT (2014) und LAG VSW (2015) zu den Grenzen der Windpotenzialfläche.	60

Anlagen

- Textanlage 1:** Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Zusammengestellt von T. DÜRR. Stand: 20.03.2017.
- Textanlage 2:** Gegenüberstellung der Methoden-Standards zu Brutvogel-Untersuchungen für WEA-Planungen in Niedersachsen nach NLT (2011/ 2014) und MU NI (2016).
- Plananlage 1:** Wert gebende Brutvogelarten.

Abkürzungen

Abb.	Abbildung
Anh.	Anhang
Anl.	Anlage
Art.	Artikel
B	Brutvogel
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542); zuletzt geändert durch das Gesetz vom 13.10.2016 (BGBl. I S. 2258) m. W. v. 01.01.2017.
BP	Brutpaar(e)
BR	Brutrevier(e)
BV	Brutverdacht
BZB	Brutzeitbeobachtung
D	Deutschland
eUG	Erweitertes Untersuchungsgebiet (Erfassung WEA-sensibler Großvogelarten: 3.000-m-Radius um die projektspezifische Planungsfläche)
FSU	Faunistische Sonderuntersuchung
Ind.	Individuum/ Individuen
Kap.	Kapitel
Kat.	Kategorie
NG	Nahrungsgast
NI	Niedersachsen
RDG	RDG – Gesetz über außergerichtliche Rechtsdienstleistungen (Rechtsdienstleistungsgesetz) vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2840), das zuletzt durch Artikel 142 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
RL D/ RL NI	Rote Liste Deutschland/ Rote Liste Niedersachsen
RP	Revierpaar(e)
RR	Rufrevier
Tab.	Tabelle
UG	Untersuchungsgebiet (Brutvogelerfassung: 2.000-m-Radius um die projektspezifische Planungsfläche)
VSRL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie) (ABl EU L 20/7) [Kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979].
WEA	Windenergieanlage(n)

1 Methodik

1.1 Allgemeine Hinweise

Für Windpark-Planungen in Niedersachsen sind aktuell die Empfehlungen von MU NI (2016) als Methodenstandard zu berücksichtigen. Bis Februar 2016 dienten die Vorgaben von NLT (2014) bzw. NLT (2011a) als Orientierungshilfe. Entsprechend der Auftragsvergabe und dem Zeitraum der durchgeführten Erfassungen (Saison 2014) orientierten sich die Untersuchungen für das vorliegende Gutachten neben den vom Auftraggeber vorgegebenen Rahmenbedingungen an den genannten Vorgaben gemäß NLT (2011a). Eine Gegenüberstellung der Standards nach NLT (2011) bzw. NLT (2014) und den Vorgaben von MU NI (2016) ist in Textanlage 2 enthalten.

1.1.1 Erfassung des Gesamtartenspektrums Brutvögel

Innerhalb eines 2.000-m-Radius (ca. 2.006 ha) um die geplante Windparkfläche (Potenzialfläche) am Standort Jerxheim (nachfolgend als Untersuchungsgebiet [UG] bezeichnet) erfolgte in der Saison 2014 eine Aufnahme der Vorkommen aller Brutvogelarten und auch der Nahrungsgäste zur Brutzeit. Die Geländeerhebungen begannen im März und endeten im Juni mit der Kontrolle des Gebietes auf Vorkommen spät aus dem Winterquartier eintreffender Arten wie der Baumfalke. Insgesamt standen fünf jahreszeitlich gestaffelte Tagdurchgänge (21./22.03, 07./08.04., 25./26.04., 20./21.05., 26./27.06. und 12.07.2014) sowie drei Nachtexkursionen (07.04., 24.04. und 27.06.2014) zur Verfügung.

Die methodischen Standards der Bestandsaufnahme bei den einzelnen Arten richteten sich jeweils nach den von SÜDBECK et al. (2005) im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten erarbeiteten Methodenstandards. Die abendliche bzw. nächtliche Erfassung der Eulen und Schwirle sowie die Suche nach Wachtel, Rebhuhn und Wachtelkönig fanden entsprechend unter Zuhilfenahme von Audio-Provokationen statt.

Zur Bestimmung des Brutvogelstatus bei den einzelnen Arten dienten die folgenden Kriterien nach SHARROCK (1973).

Tab. 1: Einstufungskriterien zur Ermittlung des Brutvogelstatus nach SHARROCK (1973).

Status		Beobachtung
A (Brutzeitbeobachtung – BZB)	0	Art zur Brutzeit im Gebiet beobachtet
B (möglicher Brutvogel – BV)	1	Art zur Brutzeit in typischem Lebensraum beobachtet
	2	singendes Männchen, Paarungs- oder Balzlaute zur Brutzeit
C (wahrscheinlicher Brutvogel – B)	3	ein Paar zur Brutzeit in arttypischem Lebensraum
	4	Revier mindestens nach einer Woche noch besetzt
	5	Paarungsverhalten und Balz
	6	wahrscheinlichen Nistplatz aufsuchend
	7	Verhalten der Altvögel deutet auf Nest oder Jungvögel
	8	gefangener Altvogel mit Brutfleck
	9	Nestbau oder Anlage einer Nisthöhle
D (sicherer Brutvogel – B)	10	Altvogel verleitet
	11	benutztes Nest oder Eischalen gefunden
	12	eben flügge juv. oder Dunenjunge festgestellt
	13	ad. brütet bzw. fliegt zum oder vom (unerreichbaren) Nest
	14	Altvogel trägt Futter oder Kotballen
	15	Nest mit Eiern
	16	Jungvögel im Nest (gesehen/ gehört)

Alle **Wert gebenden Spezies** (streng geschützte Arten, Arten nach Anhang I der VSRL, gefährdete Arten nach der Roten Liste \geq Kat. 2, besonders eingriffssensible Spezies) in der nachfolgenden Tabelle wurden nach der Revierkartierungsmethode erfasst. Die Nachweise dieser Arten wurden punktgenau in Tageskarten eingetragen und anschließend über die Konstruktion von Papierrevieren die Paar- bzw. Revierzahlen ermittelt. So ergeben sich jeweils exakte Brutpaar- oder Revierzahlen.

Tab. 2: Liste der im UG „Windpark Jerxheim“ (2000-m-Radius um das Windeignungsgebiet) in der Saison 2014 reviergenau erfassten Wert gebenden Brutvogelarten.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>
Waldohreule	<i>Asio otus</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>

Die Erfassung des **übrigen Artinventars** erfolgte halbquantitativ entlang festgelegter Zählstrecken, ohne Zuordnung zu einzelnen Revieren, in Form einer Linientaxierung. Im Zuge der mehrfachen Begehung dieser Strecken wurden fast immer unterschiedliche Revierzahlen bei den einzelnen Vogelarten festgestellt, sodass bei der Endauswertung (Ermittlung der Anzahl der Revierpaare) – unter Ausschluss der nicht als Brutvögel zu zählenden Durchzügler und Nahrungsgäste – nur der jeweilig festgestellte Maximalwert als der dem realen Besatz am nächsten kommende Bestandwert berücksichtigt wurde. Die jeweils ermittelten Summen wurden dann in die folgenden halbquantitativen Häufigkeitsstufen eingeordnet.

Tab. 3: Halbquantitative Häufigkeitsstufen zur Bestandsermittlung nicht reviergenau erfasster Vogelarten im UG „Windpark Jerxheim“ nach GNIELKA (1990) bzw. GNIELKA & ZAUMSEIL (1997).

Häufigkeitsstufe	Status/ Häufigkeit
a	1 Brutpaar (Brut möglich)
b	2-4 Brutpaare (Brut möglich)
c	1 Brutpaar (Brut wahrscheinlich oder erwiesen)
d	2-4 Brutpaare (Brut wahrscheinlich oder erwiesen)
e	5-20 Brutpaare
f	21-100 Brutpaare
g	101-500 Brutpaare

1.1.2 Selektive Erfassung der Greifvögel sowie anderer abstandsrelevanter Brutvogelarten

Weiterhin wurde in der Saison 2014 zur Abschätzung des Gefährdungspotenzials schwerpunktmäßig für Taggreifvögel im 3.000-m-Radius (erweitertes Untersuchungsgebiet bzw. eUG) eine Brutbestandserfassung (Horst- bzw. Revierkartierung sowie Sondierung der Nahrungsflächen) speziell für diese Artgruppe durchgeführt. Zusätzlich erfasst wurden hierbei auch alle sonstigen Großvogelarten mit Abstandsempfehlungen nach LAG VSW (2007) bzw. NLT (2011b). Die angewandte Methodik richtet sich bei den einzelnen Arten im Wesentlichen wiederum nach SÜDBECK et al. (2005).

Es wurden in einem ersten Schritt noch in unbelaubtem Zustand von Januar bis März 2014 alle bereits vorhandenen Horste und Horstanwärterstrukturen sowie geeigneten Habitate erfasst und hinsichtlich ihrer aktuellen Nutzung durch Greifvögel sowie andere abstandsrelevante Großvogelarten beurteilt. Dabei wird davon ausgegangen, dass (Greifvogel-)Horste meist über mehrere Jahre genutzt werden bzw. die Mehrzahl neuer Horste aus Nestvorlagen anderer Arten, z. B. von Rabenvögeln, entsteht.

Die anschließenden Kartierungen zielten daher zunächst darauf ab, den festgestellten Bestand an Horsten und Anwärterstrukturen auf einen aktuellen Besatz zu überprüfen, gleichzeitig aber auch neu errichtete Horste zu erfassen und die Nahrungsgebiete zu sondieren. Hierzu fanden im Zeitraum von März bis Juni 2014 insgesamt fünf Begehungen zur Nachkontrolle der Horste sowie zur Aufnahme boden- und röhrichtbrütender Arten (u. a. Rohr- und Wiesenweihe, Zwerg- und Rohrdommel, Kranich, Wachtelkönig sowie Wiesenbrüter) auf der Gesamtfläche des eUG (3.858 ha) statt. Die Begehungen erfolgten i.d.R. ergänzend zu den Kontrollen im UG. Während sich die Begehungen im April auf die Feststellung von balzenden, brütenden oder hudernden Altvögeln bzw. den Eintrag von frischem Nistmaterial konzentrierten, wurde im Juni zusätzlich der Boden unter den Horsten nach Geschmeiß abgesucht bzw. der Horst mittels Spektiv auf Jungtiere kontrolliert.

Da vom NLT (2011a) bzw. der LAG VSW (2007) zu bestimmten Großvogelarten, z. B. Rot- und Schwarzmilan, Rohrweihe, Wiesenweihe, Weißstorch sowie einige Kolonie- und Offenlandbrüter, neben Abständen zu den Horststandorten auch Empfehlungen für Abstandsregelungen zu den Nahrungsgebieten und Überflugräumen dieser Spezies gegeben werden, erfolgte parallel zur Brutvogelerfassung eine Aufnahme von Flugbewegungen aller Nahrung suchenden und das UG in sonstiger Weise frequentierenden Greifvögel bzw. anderer abstandsrelevanter Arten. Dieses Vorgehen zielt darauf ab, eine grobe gutachterliche Einschätzung des Schlagrisikos für die entsprechenden Arten im Rahmen des geplanten Projektes zu ermöglichen. Methodenkritisch ist hier bei der Auswertung zu berücksichtigen, dass aufgrund wechselnder Fruchtfolgen die Attraktivität der Ackerflächen zwischen den einzelnen Jahren stark schwanken kann. Eine derartige Aufnahme verdeutlicht daher jeweils nur den momentanen Stand der Frequentierung bestimmter Flächen und stellt keine gesicherte Prognose für die Nutzung in den kommenden Jahren dar. Weiterhin ist zu bedenken, dass durch Erfassungen, die ausschließlich innerhalb des UG stattfinden, ein methodisch verzerrtes Bild entstehen kann, weil einige Arten große Aktionsräume besitzen und Nahrungsgebiete frequentieren können, die außerhalb des UG liegen.

2 Ergebnisse und Bestand

2.1 Gesamtarteninventar im 2.000-m-Radius (UG)

Die nachfolgende Tabelle stellt das während der Erfassungen von März bis Juni 2014 nachgewiesene Gesamtarteninventar mit seiner wissenschaftlichen und deutschen Nomenklatur nach BARTHEL & HELBIG (2005), dem ermittelten Status sowie den ermittelten Bestandsangaben für die einzelnen Arten dar.

Tab. 4: Liste der im UG „Windpark Jerxheim“ (2.000-m-Radius um das Windeignungsgebiet) in der Kartiersaison 2014 nachgewiesenen Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit.

Status: **B** – wahrscheinlicher oder sicherer Brutvogel, **BV** – Brutverdacht, **BZB** – Brutzeitbeobachtung, **NG** – Nahrungsgast.

Bestand: **BP** – Brutpaar. **RP** – Revierpaar(e). **Ind** – Individuum/ Individuen. Wert gebende Arten: Bestandsangabe entspricht der ermittelten Brutpaarzahl; übrige Arten: **b** – 2 RP (Brutverdacht), **c** – 1 BP (Brut wahrscheinlich oder erwiesen), **d** – 2-4 BP (Brut wahrscheinlich oder erwiesen), **e** – 5-20 BP, **f** – 21-100 BP, **g** – 101-500 BP. (Fettdruck = reviergenau erfasste, Wert gebende Brutvogelart).

Nomenklatur		Status	Bestand
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname		
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	BZB	d
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	d
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	B	2 BP
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B	d
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	BV	2 RP
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NG	max. 3 Ind.
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	NG	max. 1 Ind.
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	max. 2 Ind.
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	BZB	1 Ind.
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	max. 1 Ind.
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG	max. 1 Ind.
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	max. 1 Ind.
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B	1 BP
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	1 BP
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG	max. 1 Ind.
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	1 BP
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	BV	1 RP
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	B	1 BP
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	B	c
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	4 BP
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	NG	max. 10 Ind.
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	B	e
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	e
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	B	d
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	B	3 BP

Nomenklatur		Status	Bestand
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B	d
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	B	2 BP
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	BV	1 RP
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	BZB	1 Ind.
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	B	e
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B	1 BP
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	2 BP
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B	1 BP
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	d
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	c
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	20 BP
Elster	<i>Pica pica</i>	B	e
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	d
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	B	d
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	f
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	B	d
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	f
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	g
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	B	d
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	BV	1 RP
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	ca. 40 BP
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	B	f
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	B	f
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B	d
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	e
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	e
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	B	e
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	d
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	BV	1 RP
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	d
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	B	e
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	f
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	f
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	e
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	e
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	d
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	d
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	e
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	f
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	g
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	f

Nomenklatur		Status	Bestand
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname		
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	e
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	d
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	B	2 BP
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	B	d
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	e
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	e
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	f
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	d
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	e
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	g
Feldperling	<i>Passer montanus</i>	B	g
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	e
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	B	e
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	BV	b
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	f
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	f
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	e
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	e
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	f
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	e
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	e
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	f
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	B	e

Innerhalb des Erfassungszeitraumes konnte das Vorkommen von insgesamt 89 nicht als Durchzügler oder Rastgäste einzustufenden Vogelarten belegt werden. 72 Arten wurden hinsichtlich ihres Status als sichere oder wahrscheinliche Brutvögel angesprochen. Für sechs Spezies (Rebhuhn, Wachtelkönig, Waldohreule, Haubenlerche, Schilfrohrsänger, Gebirgsstelze) bestand Brutverdacht. Von den als Wert gebend einzustufenden Arten wurden folgende Brutbestände ermittelt: Wachtel 2 BP, Schwarzmilan 1 BP, Mäusebussard 1 BP, Turmfalke 1 BP, Teichhuhn 1 BP, Kiebitz 4 BP, Turteltaube 3 BP, Schleiereule 2 BP, Wendehals 1 BP, Grünspecht 2 BP, Schwarzspecht 1 BP, Neuntöter 20 BP, Feldlerche ca. 40 BP, Braunkehlchen 2 BP. Für Rebhuhn (2 RP) sowie Wachtelkönig, Waldohreule, Haubenlerche und Schilfrohrsänger (jeweils 1 RP) bestand in der Saison 2014 Brutverdacht. Die räumliche Verteilung der Reviermittelpunkte bzw. Brutplätze dieser Arten können der Plananlage 1 entnommen werden.

Für Nilgans, Weißstorch und Sumpfohreule ließen sich Brutzeitbeobachtungen feststellen. Weiterhin nutzten im Erfassungszeitraum die streng geschützten Arten Silberreiher, Rohrweihe, Sperber, Rotmilan und Baumfalke die Flächen zeitweilig als Nahrungsgebiet. Die Brutplätze dieser Arten befanden sich außerhalb des 2.000-m-Radius.

2.2 Taggreife sowie sonstige Wert gebende Großvögel im 3.000-m-Radius

Die nachfolgende Tabelle stellt alle im 3.000-m-Radius um das Windeignungsgebiet „Windpark Jerxheim“ nachgewiesenen Taggreife sowie sonstigen abstandsrelevanten Großvogelarten mit ihrer wissenschaftlichen und deutschen Nomenklatur nach BARTHEL & HELBIG (2005) sowie dem ermittelten Status dar. Die Angabe des Bestandes gibt jeweils die Gesamtzahl der erfassten Revier- bzw. Horstpaare wieder.

Tab. 5: Liste der im eUG „Windpark Jerxheim“ (3.000-m-Radius um das Windeignungsgebiet) in der Kartiersaison 2014 nicht als Durchzügler nachgewiesenen Taggreife und sonstigen abstandsrelevanten Großvogelarten.

Status: **B** – wahrscheinlicher oder sicherer Brutvogel, **BV** – Brutverdacht, **BZB** – Brutzeitbeobachtung, **NG** – Nahrungsgast.

Bestand: **BP** – Brutpaar, **RP** – Revierpaar, **Ind.** – Individuum/ Individuen.

Nomenklatur		Status	Bestand
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname		
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NG	max. 3 Ind.
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	NG	max. 1 Ind.
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	max. 2 Ind.
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	BZB	1 Ind.
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	max. 1 Ind.
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG	max. 1 Ind.
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	2 BP
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B	1 BP
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	5 BP
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG	max. 1 Ind.
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	2 BP
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	BV	1 RP
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	4 BP
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	NG	max. 10 Ind.
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	BV	1 RP
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	BZB	1 Ind.

Im Rahmen der Kartierung wurden für den Gesamttraum insgesamt 88 Horste und Horstwärterstrukturen erfasst; bei zehn dieser Strukturen war in der Saison 2014 ein Brutgeschehen von Taggreifen bzw. anderen Horst nutzenden Arten mit Abstandsrelevanz bezüglich der Windenergienutzung nachweisbar. Vom Rotmilan besetzt waren zwei Horste. Der Schwarzmilan wurde mit einem Brutpaar auskartiert. Konkrete Horst- und Nistplatzfunde konnten weiterhin für Mäusebussard und Turmfalke erbracht werden (siehe Plananlage).

Der Kiebitz wurde mit vier Brutpaaren innerhalb des Betrachtungsraumes festgestellt. Revieranzeigendes Verhalten beim Wachtelkönig lässt eine Brutansiedlung der Spezies im UG vermuten. Brutverdacht bestand ebenso für die Waldohreule.

Für die abstandsrelevanten Arten Weißstorch und Sumpfohreule konnte kein unmittelbares Brutgeschehen nachgewiesen werden, diese Spezies wurden im UG jedoch mit dem Status der Brutzeitbeobachtung registriert. Ein Brutgeschehen ist daher nicht ausschließbar.

Die abstandsrelevanten Großvogelarten Kormoran, Silber- und Graureiher, Rohrweihe, Baumfalke und Lachmöwe nutzten den Vorhabenraum als Jagd- bzw. Nahrungshabitat. Die Revierzentren dieser Arten lokalisieren sich außerhalb des Untersuchungsraumes.

3 Bewertung

3.1 Administrative Schutzbestimmung

Die einzelnen im UG im Rahmen der aktuellen Erfassungen nachgewiesenen Vogelarten unterliegen divergierenden Schutzvorschriften. Die nachfolgende Tabelle stellt für das Gesamtarteninventar die administrativen Schutzbestimmungen nach der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie Nr. 2009/147/EG; VSRL), der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar.

Tab. 6: Administrativer Schutz der im UG bzw. eUG „Windpark Jerxheim“ in der Saison 2014 nachgewiesenen Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit.

Status: **B** – wahrscheinlicher oder sicherer Brutvogel, **BV** – Brutverdacht, **BZB** – Brutzeitbeobachtung, **NG** – Nahrungsgast, * – Art wurde nach den Methodenvorgaben im 2.001-3.000-m-Radius nicht erfasst.

Schutz: **VSRL** (Richtlinie 2009/147/EG – Vogelschutzrichtlinie): **Art. 1** – europäische Vogelart nach Artikel 1 mit allgemeinem Schutzerfordernis nach Art. 2 und 3 etc., **Anh. I** – Art des Anhanges I mit besonderem Schutzerfordernis nach Artikel 4; **BArtSchV** (Bundesartenschutzverordnung): **1.3** – streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 und Anlage 1, Spalte 3; ⁵⁾ – besonders geschützte Art aufgrund § 7 Abs. 2 Nr. 13b Doppelbuchstabe bb des Bundesnaturschutzgesetzes; **BNatSchG** (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz): **b** – besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Satz 13, **s** – streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Satz 14.

Nomenklatur		Status		Schutz		
Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	UG	eUG	VSRL	BArt SchV	BNat SchG
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	BZB	*	-	-	-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	*	Art. 1	-	b
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	B	*	Art. 1	-	b
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	BV	*	Art. 1	-	b
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NG	NG	Art. 1	-	b
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	NG	NG	Art. 1, Anh. I	-	b, s
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	NG	Art. 1	-	b
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	BZB	BZB	Art. 1, Anh. I	1.3 ⁵⁾	b, s
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	NG	Art. 1, Anh. I	-	b, s
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG	NG	Art. 1	-	b, s
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	B	Art. 1, Anh. I	-	b, s
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B	B	Art. 1, Anh. I	-	b, s
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	B	Art. 1	-	b, s
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG	NG	Art. 1	-	b, s
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	B	Art. 1	-	b, s
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	BV	BV	Art. 1, Anh. I	1.3 ⁵⁾	b, s
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	B	*	Art. 1	1.3 ⁵⁾	b, s
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	B	*	Art. 1	-	b
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	*	Art. 1	1.3 ⁵⁾	b, s
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	NG	NG	Art. 1	-	b

Nomenklatur		Status		Schutz		
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	UG	eUG	VSRL	BArt SchV	BNat SchG
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	B	*	-	-	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	B	*	Art. 1	-	b
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	B	*	Art. 1	1.3 ⁵⁾	b, s
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	B	B	Art. 1	-	b, s
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	BV	B	Art. 1	-	b, s
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	BZB	BZB	Art. 1, Anh. I	-	b, s
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B	*	Art. 1	1.3 ⁵⁾	b, s
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	*	Art. 1	1.3 ⁵⁾	b, s
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B	*	Art. 1, Anh. I	1.3 ⁵⁾	b, s
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	*	Art. 1	-	b
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	*	Art. 1, Anh. I	-	b
Elster	<i>Pica pica</i>	B	*	Art. 1	-	b
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	*	Art. 1	-	b
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	*	Art. 1	-	b
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	B	*	Art. 1	-	b
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	Art. 1	-	b
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	B	*	Art. 1	-	b
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	BV	*	Art. 1	1.3 ⁵⁾	b, s
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	*	Art. 1	-	b
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	B	*	Art. 1	-	b
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	B	*	Art. 1	-	b
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B		Art. 1	-	b
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	*	Art. 1	-	b
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	B	*	Art. 1	-	b
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	*	Art. 1	-	b
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	BV	*	Art. 1	1.3 ⁵⁾	b, s
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	B	*	Art. 1	-	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	Art. 1	-	b
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	*	Art. 1	-	b
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	*	Art. 1	-	b
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	*	Art. 1	-	b

Nomenklatur		Status		Schutz		
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	UG	eUG	VSRL	BArt SchV	BNat SchG
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	*	Art. 1	-	b
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	*	Art. 1	-	b
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	*	Art. 1	-	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	*	Art. 1	-	b
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	Art. 1	-	b
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	*	Art. 1	-	b
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	*	Art. 1	-	b
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	*	Art. 1	-	b
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	B	*	Art. 1	-	b
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	B	*	Art. 1	-	b
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	*	Art. 1	-	b
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	*	Art. 1	-	b
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	Art. 1	-	b
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	*	Art. 1	-	b
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Feldperling	<i>Passer montanus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	*	Art. 1	-	b
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	B	*	Art. 1	-	b
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	BV	*	Art. 1	-	b
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	*	Art. 1	-	b
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	*	Art. 1	-	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	Art. 1	-	b
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	*	Art. 1	-	b
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	*	Art. 1	-	b
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	*	Art. 1	-	b
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	*	Art. 1	-	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	*	Art. 1	-	b
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	B	*	Art. 1	-	b

Mit Ausnahme von Nilgans und Straßentaube sind alle im UG nachgewiesenen Arten als europäische Vogelarten im Sinne des Art. 1 der VSRL einzuordnen. Sie unterliegen damit einem allgemeinen Schutzerfordernis nach den Art. 2 und 3 der genannten Richtlinie. Darüber hinaus werden Weißstorch, Silberreiher, Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, Wachtelkönig, Sumpfohreule, Schwarzspecht und Neuntöter im Anhang I der VSRL geführt. Es besteht somit für diese Spezies ein besonderes Schutzerfordernis nach Art. 4 der genannten Richtlinie.

Es wurden mit Weißstorch, Wachtelkönig, Teichhuhn, Kiebitz, Türkentaube, Wendehals, Grünspecht, Schwarzspecht, Haubenlerche sowie Schilfrohrsänger im Rahmen der aktuellen Kartierungen zehn Arten nachgewiesen, die auf der Grundlage des § 7 Abs. 2 Nr. 13b Doppelbuchstabe bb des BNatSchG gemäß § 1 Satz 2 und Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV als streng geschützt eingestuft werden.

Streng geschützte Arten im Sinne des § 7 Abs. 2 Satz 14 BNatSchG sind von dem festgestellten Arteninventar die 21 Spezies Silberreiher, Weißstorch, Sperber, Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard, Baum- und Turmfalke, Wachtelkönig, Teichhuhn, Turteltaube, Kiebitz, Schleiereule, Waldohreule, Sumpfohreule, Wendehals, Grünspecht, Schwarzspecht, Haubenlerche sowie Schilfrohrsänger. Mit Ausnahme von Nilgans und Straßentaube sind alle anderen nachgewiesenen Arten nach der Definition des § 7 Abs. 2 Satz 13 BNatSchG besonders geschützt.

3.2 Gefährdungseinstufungen

Auch hinsichtlich des Gefährdungsgrades gemäß der Roten Listen der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) und des Landes Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015) besitzen die einzelnen im UG nachgewiesenen Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit unterschiedliche Einstufungen. In der nachfolgenden Tabelle werden die Arten aufgeführt, die in einem der beiden territorialen Bezugsräume eine Einstufung in eine der Gefährdungskategorien oder aber in die Vorwarnstufe besitzen. Spezies ohne jegliche Einstufung werden hingegen nicht benannt.

Tab. 7: Im UG „Windpark Jerxheim“ in der Kartiersaison 2014 nachgewiesene Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit mit Gefährdungseinstufungen nach GRÜNEBERG et al. (2015) bzw. KRÜGER & NIPKOW (2015).

Status: **B** – wahrscheinlicher oder sicherer Brutvogel, **BV** – Brutverdacht, **BZB** – Brutzeitbeobachtung, **NG** – Nahrungsgast, * – Art wurde nach den Methodenvorgaben im 2.001-3.000-m-Radius nicht erfasst.

Gefährdung: (Gefährdungsgrad nach den Roten Listen der Brutvögel der Bundesrepublik Deutschland (RL D) bzw. des Landes Niedersachsen (RL NI)): **Kat. 1** – vom Aussterben bedroht, **Kat. 2** – stark gefährdet, **Kat. 3** – gefährdet, **V** – Art der Vorwarnliste.

Nomenklatur		Status		Gefährdung	
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	UG	eUG	RL D	RL NI
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	B	*	V	V
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	BV	*	Kat. 2	Kat. 2
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	NG	-	V
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	BZB	BZB	Kat. 3	Kat. 3
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	NG	-	V
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	B	V	Kat. 2
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG	NG	Kat. 3	Kat. 3
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	B	-	V
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	BV	BV	Kat. 2	Kat. 2
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	B	*	V	-

Nomenklatur		Status		Gefährdung	
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	UG	eUG	RL D	RL NI
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	B	*	-	V
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	*	Kat. 2	Kat. 3
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	B	*	Kat. 2	Kat. 2
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B	*	V	Kat. 3
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	BV	BV	-	V
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	BZB	BZB	Kat. 1	Kat. 1
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B	*	Kat. 2	Kat. 1
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	*	V	Kat. 3
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	*	-	Kat. 3
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	BV	*	Kat. 1	Kat. 1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	*	Kat. 3	Kat. 3
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	B	*	Kat. 3	Kat. 3
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	B	*	Kat. 3	V
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	B	*	Kat. 3	Kat. 3
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	B	*	-	V
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	*	-	V
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	*	Kat. 3	Kat. 3
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	*	V	Kat. 3
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	*	Kat. 3	Kat. 3
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	B	*	Kat. 2	Kat. 2
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	*	-	V
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	*	V	V
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	*	V	V
Feldperling	<i>Passer montanus</i>	B	*	V	V
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	*	Kat. 3	V
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	B	*	Kat. 2	Kat. 3
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	*	-	V
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	*	-	V
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	*	Kat. 3	Kat. 3
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	*	V	V

Bezogen auf die Bundesebene sind Sumpfohreule und Haubenlerche vom Aussterben bedroht. Rebhuhn, Wachtelkönig, Kiebitz, Turteltaube, Wendehals, Braunkehlchen und Wiesenpieper gelten als stark gefährdet. Weißstorch, Baumfalke, Feldlerche, Rauch- und Mehlschwalbe, Feldschwirl, Star, Trauerschnäpper, Baumpieper und Bluthänfling werden als gefährdete Spezies eingestuft. Für Wachtel, Rotmilan, Teichhuhn, Kuckuck, Pirol, Grauschnäpper, Gartenrotschwanz, Haus- und Feldperling sowie Goldammer wird aktuell ein Rückgang der Bestände erkannt, daher werden diese zehn Spezies in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands mit dem Vorwarnstatus belegt.

Für das Territorium des Landes Niedersachsen gelten Sumpfohreule, Wendehals und Haubenlerche als vom Aussterben bedroht. Die Bestände von Rebhuhn, Rotmilan, Wachtelkönig, Turteltaube und Braunkehlchen werden als stark gefährdet eingestuft. Für Weißstorch, Baumfalke, Kiebitz, Kuckuck, Pirol, Neuntöter, Feldlerche, Rauchschwalbe, Feldschwirl, Star, Grauschnäpper, Trauerschnäpper, Wiesenpieper und Bluthänfling liegt eine unmittelbare Gefährdung vor. Diese Arten werden daher in die Kategorie 3 „gefährdet“ eingeordnet. Für Wachtel, Graureiher, Rohrweihe, Turmfalke, Blässhuhn, Waldohreule, Mehlschwalbe, Gelbspötter, Gartengrasmücke, Nachtigall, Gartenrotschwanz, Haus- und Feldsperling, Baumpieper, Girlitz, Stieglitz und Graumammer wird regional ein Rückgang der Bestände erkannt, sodass diese 17 Arten in der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens mit dem Vorwarnstatus belegt sind.

3.3 Bedeutung des Gebietes als Brutvogellebensraum (Charakteristik und Bedeutung des UG)

Bei den durchgeführten Untersuchungen konnten im UG 89 nicht als Durchzügler auftretende Spezies festgestellt werden, wovon 72 Spezies als wahrscheinliche oder sichere Brutvögel einzustufen sind. Für weitere sechs Arten liegt Brutverdacht vor. Zusätzlich sind drei Taxa mit dem Status der Brutzeitbeobachtung belegt. Insgesamt ist von einem Bestand zwischen 1.000 und 2.000 Brutpaaren auszugehen. Damit kann eingeschätzt werden, dass Artenzahl und Gesamtabundanz leicht überdurchschnittliche Werte erreichen. Darüber hinaus nutzen acht Spezies den Raum als Nahrungshabitat, deren Brutstandort außerhalb des UG liegt.

Das UG bzw. eUG befindet sich in der Naturräumlichen Region des Ostbraunschweigischen Hügellandes südlich des Höhenzuges Elm und im Grenzgebiet Niedersachsen – Sachsen-Anhalt. Im Süden an die Ackerlandschaft des Ostbraunschweigischen Hügellandes (intensiv ackerwirtschaftlich genutzte Lössbördellandschaft) schließt sich die Niederungs-Wiesenlandschaft „Großer Bruch“ an (Sachsen-Anhalt). Das UG bzw. eUG wird von der B 244 gequert. Weiterhin sind die bereits bestehenden WEA des Windfeldes „Söllingen“ ein relevantes Ausstattungsmerkmal des Betrachtungsraumes (östliches UG). Es sind mit den Ortschaften Jerxheim-Ort, Jerxheim-Bahnhof sowie Söllingen mehrere Siedlungsgebiete in den Untersuchungsraum inkludiert. Das UG bzw. eUG wird von einigen Gewässerstrukturen bereichert. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um Kleingewässer im Grabensystem „Großer Bruch“ (südliches UG bzw. eUG). Zudem befindet sich nordwestlich des Windeignungsgebietes das NSG „Salzwiese Seckertrif“ (natürlich entstandene Binnenland-Salzstelle, Bestandteil des FFH-Gebiets „Heeseberg“) (NLWKN o.J.).

Im Wesentlichen lässt sich in grober Anlehnung an FLADE (1994) das Lebensraumangebot im UG, unter Einbezug der aufgezeigten Landschaftsstruktur, in mehrere Habitattypen gliedern, die im Nachfolgenden mit ihrem charakteristischen Inventar und in ihrer avifaunistischen Bedeutung dargestellt werden.

In den zentralen, nördlichen, östlichen und westlichen Teilräumen repräsentiert das UG im Wesentlichen eine von intensiver ackerbaulicher Nutzung dominierte Offenlandschaft, die dem typischen Bild der entwaldeten und intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen des Ostbraunschweigischen Hügellandes entspricht. Der weit überwiegende Flächenanteil in

diesen Bereichen des Untersuchungsraumes wird ackerbaulich genutzt. Bis auf wenige Bereiche wird der 2.000-m-Radius von großflächigeren und ausgeräumten Schlägen dominiert. Diese lassen sich in Anlehnung an FLADE (1994: 220ff) dem Habitattyp der **gehölzarmen Felder** der weiträumig offenen Kulturlandschaften mit keinen oder nur marginal vorhandenen Flurgehölzen zuordnen. Zu den typischen Siedlern der gehölzarmen Felder gehören die in der Region weit verbreiteten Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze. Weiterhin wurde das in seinem Bestand stark rückläufige Rebhuhn als weiterer Charaktervogel der offenen Agrarlandschaft in der Saison 2014 mit zwei Revierpaaren nachgewiesen. Auch die Wachtel ist als Leitart der gehölzarmen Felder im UG dokumentiert. Mit Rohrweihe, Sperber, Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard sowie Baum- und Turmfalke sind mehrere Greifvögel kartiert, die die Flächen als Brutlebensraum bzw. Jagdhabitat nutzen.

Im Süden ist großflächiges Feuchtgrünland ausgebildet (FFH-Gebiet „Grabensystem Großes Bruch“), das durch zahlreiche Gräben, Bäche und von einem höheren Grenzlinienanteil gekennzeichnet wird. In Anlehnung an FLADE (1994: 240ff) ist dieser Teilbereich dem Habitattyp **Binnenländisches Feuchtgrünland** zuzuordnen. Die regelmäßig vorkommenden Seggen- und Röhrichtabschnitte bieten u. a. den streng geschützten Spezies Teichhuhn, Kiebitz, Wachtelkönig, Sumpfohreule und Schilfrohrsänger geeignete Lebensräume. Auch Wiesenpieper sowie Rot- und Schwarzmilan erschließen das Gebiet als Brutlebensraum.

Im Zentrum des UG befindet sich das Naturschutzgebiet der Seckertrift-**Salzwiese**. Diese natürlich entstandene Binnensalzstelle kann aufgrund ihrer abweichenden Entstehungsgeschichte nicht den von FLADE (1994) beschriebenen Salzwiesen der Meeresküste zugeordnet werden. Naturräumlich bedingt beherbergt der Habitattyp auch eine abweichende Artenkulisse. Als Brutvögel treten in diesem Teilbereich des UG die Wert gebenden Spezies Wachtel, Rebhuhn, Turteltaube, Wendehals und Neuntöter auf.

Entlang der B 244, weiteren Ortsverbindungsstraßen, des Bahndammes und die Ackerflur querenden Wirtschaftswegen gliedern teilweise **begleitende Baumalleen und Gehölzstreifen** das Bild der Agrarlandschaft. Vor allem im westlichen UG lockern auch kleinere inselartig ausgebildete Waldstrukturen die Feldflur auf. Die vorstehend aufgezeigten Landschaftselemente sind für einige Wert gebende Spezies der halboffenen Landschaft wie Turteltaube, Waldohreule und Neuntöter von eminenter Bedeutung. Die kleineren Waldbereiche werden u. a. von Spechten (Grün-, Schwarz- und Buntspecht) erschlossen. Daneben bereichert eine artenreiche Gemeinschaft von (teilweise gefährdeten) Kleinvogelarten (z. B. Pirol, Mönchsgasmücke, Dorngrasmücke, Singdrossel, Kleiber, Grau- und Trauerschnäpper, Nachtigall, Rotkehlchen, Goldammer) die lokale Avizönose.

Die im UG präsenten **Siedlungsbereiche** umfassen neben Wohngebäuden, einigen Gartenanlagen und sonstigen Einzelbebauungen auch Flächen mit gewerblichen Betrieben und können daher keinem der von FLADE (1994) definierten Habitattypen konkret zugeordnet werden. Es ergänzen hier die Gebäudebrüter Turmfalke, Mauersegler, Rauchschnalbe, Mehlschnalbe und Hausrotschwanz sowie Gartenrotschwanz, Bachstelze, Girlitz, Haus- und Feldsperling das Artenspektrum. Das Inventar der Siedlungsnutzer entspricht weitgehend dem für die Region typischen Bild. Als sehr bedeutsam einzustufen, ist das Vorkommen der Haubenlerche.

In der Gesamtbewertung wird das UG von einer mäßig artenreichen Brutvogelfauna genutzt, die in ihrer Zusammensetzung und ihren Dichtewerten im Wesentlichen im Durchschnitt vergleichbarer Landschaftsausschnitte in der Region liegt. In struktureller Hinsicht als Wert gebend sind das Feuchtgebiet „Grabensystem Großes Bruch“, die kleineren Waldinseln, die Straßen- und Bahndamm begleitenden Gehölzstreifen sowie die Salzwiese *Seckertrift* einzustufen, die lokal von mehreren streng geschützten bzw. gefährdeten Spezies (naturschutzfachlich bedeutsame Arten) (u. a. Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Kiebitz, Turteltaube, Wachtelkönig, Wendehals, Schwarzspecht, Schilfrohrsänger, Wiesenpieper) als Brutraum erschlossen werden.

Im 3-km-Radius um das Windeignungsgebiet wurden Brutvorkommen von insgesamt vier Taggreifen (Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Turmfalke) sowie zwei Eulenarten (Schleiereule, Waldohreule) ermittelt. Darüber hinaus wurden Reviere der WEA-abstandsrelevanten Spezies Kiebitz und Wachtelkönig festgestellt. Weiterhin sind Brutzeitbeobachtungen von Weißstorch und Sumpfohreule dokumentiert. Die Spezies Kormoran, Silber- und Graureiher, Rohrweihe, Sperber und Baumfalke traten in der Saison 2014 ausschließlich Nahrung suchend in Erscheinung. Damit erreicht die Artdiversität bei der Gruppe der gegenüber der Windenergienutzung sensiblen Großvogelarten auf lokaler Ebene ein mittleres Niveau.

Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard und Waldohreule brüteten in der Saison 2014 vorwiegend in Feldgehölzen und Windschutzstreifen. Jeweils ein Brutpaar des Turmfalken und der Schleiereule wurden im Siedlungsbereich Jerxheim-Bahnhof auskartiert. Ein weiteres Brutpaar der Schleiereule ist für den Siedlungsbereich Jerxheim-Ort dokumentiert.

Eine grobe Einschätzung der Bedeutung des eUG für die einzelnen Großvogelarten ist durch einen Vergleich der im 3.000-m-Radius für das Jahr 2014 ermittelten Brutpaardichten mit den deutschlandweit ermittelten Brutdichte-Werten nach GEDEON et al. (2014) bzw. MAMMEN & STUBBE (2005: 54) und den durchschnittlichen Landesdichtewerten auf Grundlage der aktuellen Landesbrutbestandszahlen für Niedersachsen (KRÜGER et al. 2014) möglich (siehe nachfolgende Tabelle).

Tab. 8: Vergleich der in der Brutsaison 2014 im eUG „Windpark Jerxheim“ ermittelten Dichten (BP/ 100 km²) von Greifvögeln und weiteren Großvogelarten mit den durchschnittlichen Brutdichten in Deutschland und Niedersachsen (NI).

Artnamen	Bezugsraum					
	Deutschland			NI	eUG (3-km-Radius)	
	[BP/ 100 km ²] ¹⁾	Min. ³⁾	Max. ⁴⁾	[BP/ 100 km ²] ²⁾	BP bzw. RP absolut	[BP/ 100 km ²] ⁵⁾
Rotmilan	3,4–5,0	0,1	30,4	2,1–2,7	2	5,2
Schwarzmilan	1,7–2,5	0,1	32,4	0,67–0,90	1	2,6
Mäusebussard	22,4–37,8	6,2	74,3	22,1–46,2	5	13,0
Turmfalke	12,3–20,7	0,8	44,6	12,6–23,1	2	5,2
Wachtelkönig	0,65–1,15	-	-	0,42–1,7	1	2,6
Kiebitz	17,6–28,0	-	-	46,2–96,6	4	10,4
Schleiereule	4,6–8,1	0,2	38,5	9,7–17,9	2	5,2

Artnamen	Bezugsraum					
	Deutschland			NI	eUG (3-km-Radius)	
	[BP/ 100 km ²] ¹⁾	Min. ³⁾	Max. ⁴⁾	[BP/ 100 km ²] ²⁾	BP bzw. RP absolut	[BP/ 100 km ²] ⁵⁾
Waldohreule	7,3–12,0	0,4	13,0	9,5–16,8	1	2,6

¹⁾ Berechnungen auf Grundlage der Bestandsangaben in GEDEON et al. (2014).

²⁾ Berechnungen auf Grundlage der Bestandsangaben in KRÜGER et al. (2014).

³⁾ von MAMMEN & STUBBE (2005) artspezifisch ermittelte Minimaldichten in der Bundesrepublik Deutschland.

⁴⁾ von MAMMEN & STUBBE (2005) artspezifisch ermittelte Maximaldichten in der Bundesrepublik Deutschland.

⁵⁾ Aggregation auf Grundlage der für das UG ermittelten artspezifischen Bestandszahlen.

Der 3.000-m-Radius wird vom **Weißstorch** lediglich als Nahrungsgebiet genutzt. Somit besitzt der Vorhabensraum im Landesmaßstab für die Spezies keine übergeordnete Relevanz. Die lokale Dichte des **Rotmilans** liegt mit 5,2 BP/ 100 km² (3.000-m-Radius) erkennbar über dem Landesdurchschnitt von Niedersachsen (2,1–2,7 RP/ 100 km²). Im Vergleich zur Bundesebene (3,4–5,0 BP/ 100 km²) kann dem eUG eine durchschnittliche Bedeutung zugesprochen werden. Der **Schwarzmilan** wurde in den Grenzen des eUG in der Brutsaison 2014 in Relation zur bundesdeutschen Brutpaar-Dichte (1,7–2,5 BP/ 100 km²) durchschnittlich häufig nachgewiesen. Mit lokal 2,6 BP/ 100 km² (eUG) überschreitet die BP-Dichte des 3.000-m-Radius jedoch den Landesdurchschnitt von Niedersachsen (0,67–0,90 BP/ 100 km²).

Die lokalen Dichtewerte für **Mäusebussard**, **Turmfalke** und **Kiebitz** bewegen sich deutlich unterhalb des jeweiligen bundesdeutschen Mittelwertes. Im Vergleich zum Landesdurchschnitt von Niedersachsen weisen die drei Arten ebenfalls deutlich unterdurchschnittliche Dichte-Werte auf. Für den **Wachtelkönig** ist im 3.000-m-Radius eine über dem bundesdeutschen Mittelwert (0,65–1,15 RP/ 100 km²) liegende Brutdichte erkennbar. Die lokale Brutdichte (2,6 RP/ 100 km²) überschreitet auch den Landesdurchschnitt von Niedersachsen (0,67–0,90 BP/ 100 km²).

Weiterhin treten **Schleiereule** und **Waldohreule** im eUG mit 2 RP bzw. 1 RP (5,2 bzw. 2,6 RP/ 100 km²) auf. Für die Schleiereule ist im Vergleich zum Mittelwert auf Bundesebene (4,6–8,1 RP/ 100 km²) lokal eine durchschnittliche Brutdichte zu postulieren. Für die Waldohreule wird hingegen ein unterdurchschnittlicher Wert erreicht. Im Vergleich zum Landesmaßstab (9,7–17,9 bzw. 9,5–16,8 RP/ 100 km²) sind beide Spezies lokal (3.000-m-Radius) in einer unterdurchschnittlichen Brutdichte präsent. Bemerkenswert sind die Brutzeitbeobachtungen der **Sumpfohreule**. Da für die jüngste Vergangenheit Brutnachweise der Spezies aus dem FFH-Gebiet „Grabensystem Großer Bruch“ vorliegen (FISCHER & DORNBUSCH 2014), kann ein Brutgeschehen im eUG für die Saison 2014 nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Dem eUG ist in Anbetracht der extremen Seltenheit der Spezies auf regionaler und bundesdeutscher Ebene (FISCHER & DORNBUSCH 2014; GEDEON et al. 2014; KRÜGER et al. 2014) eine erhöhte artspezifische Bedeutung beizumessen.

Im Gesamtkontext ergeben sich bei **Mäusebussard** und **Turmfalke** sowie bei **Weißstorch** und **Kiebitz** keine Hinweise, die im nationalen bzw. überregionalen Vergleich auf eine erhöhte Bedeutung des UG schließen lassen. Hingegen ist beim **Wachtelkönig** aufgrund einer lokal erkennbar über dem bundes- und landesweiten Mittel liegenden Revierpaardichte dem eUG eine erhöhte Bedeutung beizumessen. Im Landesmaßstab ist auch dem lokalen **Rotmilan-** und **Schwarzmilan-Vorkommen** eine überdurchschnittliche Bedeutung zuzusprechen. Parallel ist dem eUG für die **Sumpfohreule** eine erhöhte Relevanz zu unterstellen.

4 Empfindlichkeit und Konfliktanalyse

4.1 Allgemeine Empfindlichkeit der Artgruppe gegenüber der Windenergienutzung

4.1.1 Betriebsbedingte, letale Effekte (Vogelschlag)

Durch Kollisionen mit den sich drehenden Rotorflügeln (Vogelschlag) oder durch Anflüge an Mast, Gondel oder Rotor können bei einem Großteil der europäischen Vogelarten Unfälle an WEA auftreten, die in der überwiegenden Zahl der Fälle unmittelbar oder mittelbar aufgrund erheblicher Verletzungen tödlich verlaufen. Viele der bislang erarbeiteten Studien schätzen die Gefahr, die durch Vogelschlag an WEA auf Vögel ausgeht, als gering ein (vgl. auch DÜRR 2004). So finden sich selbst in den meisten ausschließlich auf die Aspekte des Vogelschutzes ausgerichteten Publikationen, z. B. bei ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001), Formulierungen wie: „Zweifelsohne kommt Vogelschlag an Windenergieanlagen vor [...]. Er ist aber seltener, als [...] allgemein angenommen wird und [...] eher als unbedeutend zu werten. Hochgerechnet auf die Populationsgröße der betroffenen Vogelarten machen verunfallte Vögel einen verschwindend kleinen Anteil aus“. Zu einem ähnlichen Fazit gelangt DESHOLM (2009). Auch hinsichtlich der Verhältnismäßigkeit zu anderen, anthropogen bedingten Verlustursachen bleibt die Zahl der Unglücksfälle an WEA deutlich hinter den sicherlich weitaus höheren Kollisionen im Straßen- und auch Schienenverkehr zurück (vgl. z. B. ZIMMERLING et al. 2013; ERICKSON et al. 2005; REICHENBACH & SCHADEK 2003; ERICKSON et al. 2001).

Die Spannweite der errechneten jährlichen Vogelkollisionen im Zusammenhang mit der Windenergienutzung liegen in der Regel zwischen null und 30 Kollisionen pro WEA und Jahr. Seltener werden auch höhere Verlustzahlen angeführt. Hohe WEA-bedingte Verlustraten von Vögeln werden häufig in Küstenregionen, in der Nähe von Feuchtgebieten sowie in Kamm-lagen von Gebirgen, auf Bergrücken und anderen Landschaften mit größeren Reliefunterschieden erreicht. Hingegen zeigen sich in intensiv landwirtschaftlich genutzten Ebenen oder anderen gehölzarmen Regionen des Binnenlandes vergleichsweise niedrige Unfallraten (ZIMMERLING et al. 2013; RYDELL et al. 2011: 27f, 30; siehe HÖTKER et al. 2005: 15). Die jeweiligen ermittelten Werte werden jedoch signifikant von den physischen Geländeeigenschaften, den lokalen Wetterbedingungen, von den im Gebiet vorkommenden Vogelarten sowie von der Wahl der Untersuchungs- bzw. Erhebungsmethodik beeinflusst. Durch die Studien zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von GRÜNKORN et al. (2005) sowie die Simulation der Auswirkungen von Individuenverlusten auf die Gesamtpopulation einer Art von HÖTKER et al. (2004) ist bekannt, dass vor allem unter bestimmten standörtlichen Bedingungen oder aber bei einzelnen Arten Verluste in teilweise erheblichen Größenordnungen auftreten können. Für einige Spezies mit einem sehr häufigen Schlagaufkommen ist die Gefährdung durch WEA entsprechend als erheblich einzustufen, da insbesondere bei einer artspezifisch allgemein niedrigen jährlichen Reproduktionsrate bzw. bereits stark vorgeschwächten Populationen gefährdeter Arten eine negative Beeinflussung der Populationsdynamik hervorgerufen bzw. diese im Zusammenwirken mit anderen Faktorenkomplexen verstärkt werden kann (GOVE et al. 2013; EUROPEAN COMMISSION 2010; CARRETE et al. 2009; KIKUCHI 2008; siehe hierzu auch LANGSTON & PULLAN 2003). Nach BELLEBAUM et al. (2012) und LANGGEMACH & DÜRR (2012) handelt es sich z. B. beim Rotmilan (*Milvus milvus*) um eine

diesbezüglich stark betroffene Art. Für diese Spezies sind Verluste an WEA „[...] in kurzer Zeit auf Rang 1 der Verlustursachen [...] gestiegen, dies vor dem Hintergrund eines ohnehin sehr hohen Anteils anthropogener Verlustursachen“ (ebd.: 39), sodass der „Ausbau der Windkraft [...] möglicherweise schon in naher Zukunft Auswirkungen auf den Brutbestand des Rotmilans [haben wird]“ (BELLEBAUM et al. 2012: 247). Bereits SCHAUB (2012) ermittelte eine negative Korrelation hinsichtlich einer steigenden Anzahl von Windenergieanlagen und der Reproduktionsrate des Rotmilans.

Im Gegensatz zu der Artgruppe der Fledermäuse ist bei der Artgruppe der Vögel kein Zusammenhang zwischen den Variablen Schlaghäufigkeit und WEA-Höhe erkennbar. So können beispielsweise BARCLAY et al. (2007) und HÖTKER et al. (2005) keine Zunahme der Kollisionshäufigkeit mit zunehmender Anlagenhöhe feststellen (siehe auch RYDELL et al. 2011: 26). HÖTKER et al. (2005) resümiert, dass „große Anlagen nicht zu mehr Kollisionen führten als die kleineren [WEA]“ (ebd.: 16).

Zur Dokumentation von Vogelverlusten an WEA wird seit 2002 durch die Staatliche Vogelenschutzstelle im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (ehem. Landesumweltamt) eine bundesweite Kartei geführt. Mit Stand zum 20. März 2017 enthielt diese Dokumentation Einträge von insgesamt 3.395 Vögeln bzw. von über 130 Arten (DÜRR 2017) (siehe Textanlage 1). Hierbei ist in vielen Fällen aber nicht zwischen Brutvögeln bzw. durchziehenden oder überwinternden Arten zu trennen.

Im Wesentlichen zeichnen sich hinsichtlich des betroffenen Artinventars fünf Schwerpunkte von Arten oder Artgruppen mit einer erhöhten Schlaggefährdung ab. Taggreife rangieren nach den in der Textanlage 1 aufgeführten Daten mit 1.235 Individuen in 19 Spezies an der Spitze aller betroffenen Vogelgruppen bzw. -individuen und stellen zusammen 36,4 % der Gesamtopfer. Am häufigsten aufgefunden wurde bisher mit 472 Individuen der Mäusebusard (*Buteo buteo*) (13,9 %). Der Rotmilan (*Milvus milvus*) ist mit 347 Funden bzw. einem Anteil von 10,2 % an den Gesamtnachweisen die am zweithäufigsten als Kollisionsopfer belegte Vogelart. Weiterhin gehören Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) zu den regelmäßig aufgefundenen Schlagopfern. Eine weitere Spezies mit einem offensichtlich erheblichen artspezifischen Gefährdungspotenzial ist der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*). Hier entsprechen die 132 bislang als Schlagopfer aufgefundenen Individuen einem noch deutlich höheren Anteil an der Gesamtpopulation der Bundesrepublik Deutschland als dies beim Rotmilan (*Milvus milvus*) der Fall ist. Neben Taggreifen gehören auch andere Großvögel zu vergleichsweise regelmäßigen Opfern. Zu nennen sind insbesondere Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Höckerschwan (*Cygnus olor*), Uhu (*Bubo bubo*), Kolkrabe (*Corvus corax*) sowie die Artgruppe der Lariden. Von besonderer Relevanz sind in diesem Zusammenhang auch Verluste von Eintierern bei Großvogelarten, die in Deutschland vergleichsweise individuenarme Populationen aufweisen (z. B. Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)).

Daneben gehören auch einige typische Kleinvogelarten der Agrarlandschaft zu den prädestinierten Opfern. Anzuführen sind hier vor allem Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Grauammer (*Emberiza calandra*). Weiterhin verdeutlichen die in der Textanlage 1 aufgeführten Zahlen auch erhöhte Verluste bei einigen an die Jagd im freien Luftraum adaptierten Kleinvögeln wie Mauersegler (*Apus apus*) oder Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*). Die als Kadaver wenig auffälligen Kleinvogelarten sind nach Ansicht von MÖCKEL & WIESNER (2007: 114) in der Schlagopferfundkartei mit hoher Wahrscheinlichkeit unterrepräsentiert, sodass die Verlustrate deutlich höher liegen dürfte, als dies die Anzahl der Funde verdeutlicht.

Für Gebiete mit dem Auftreten einiger hochgradig gefährdeter Arten oder mit Konzentrationen gefährdeter Spezies ist daher eine besondere Bewertungssensibilität erforderlich (vgl. z. B. NLT 2014; MUGV 2011a; NLT 2011a; LAG VSW 2007). Im Binnenland ist insbesondere die Nähe zu Feuchtgebieten als Rastgewässer für Wasservögel, die Nachbarschaft zu Brutkonzentrationen von Greifvögeln sowie die Nähe zu weiteren, anthropogen bedingten Akkumulationspunkten (Mülldeponien, Abdeckereien etc.) zu bewerten. Beachtet werden muss auch die Lage lokaler Schlafgesellschaften oder sonstiger Sammlungspunkte besonders störsensibler oder schlaghöffiger Arten.

4.1.2 Betriebsbedingte, non-letale Effekte

Anders als bei statischen Bauwerken, z. B. Freileitungen, handelt es sich bei Windenergieanlagen um stark exponierte und dynamische, d. h. bei Wind rotierende Bauwerke, die auf bestimmte Arten Vergrämungswirkungen besitzen und damit Scheueffekte auslösen können. In der Natur gibt es hierfür keine Entsprechungen, daher können Vögel kein spezifisches Reaktionsvermögen entwickeln. WEA können speziell im Offenland zu störenden „Unruhefaktoren“ werden. Neben der Vertikaldominanz verstärken insbesondere Signalfarben und Befeuerung die optischen Störreize. Sensible Arten meiden das vom Schlag Schatten beeinflusste Umfeld, da für sie eine Fluchtreaktion bei Schattenbewegungen ein wichtiges Mittel zur Feindvermeidung bei Beutegreifern aus dem Luftraum darstellt.

Der Betrieb von WEA kann damit unmittelbare Auswirkungen auf den Brutvogelbestand eines Gebietes besitzen. Die Intensität dieser Wirkungen ist vor allem von der Wahl des jeweiligen Standortes und dem dortigen Artgefüge abhängig. Die nachfolgenden Ausführungen sollen als Einführung in die Problematik dienen und stellen den aktuellen Kenntnisstand zusammenfassend dar. Eine standortspezifische Betrachtung schließt sich in den Folgekapiteln an.

Nach den bislang vorliegenden Studien kommt es hinsichtlich der Devastierung von Bruthabitaten bei dem überwiegenden Teil der heimischen Arten durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen zu keinen oder nur geringen negativen Reaktionen (vgl. HANDKE et al. 2004a; 2004b; REICHENBACH 2004b; SINNING et al. 2004; BACH et al. 1999; KAATZ 1999; SINNING 1999; u. a.). Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) können bei den meisten Brutvögeln kein großflächiges Meideverhalten gegenüber WEA feststellen. Ebenso wiesen die Vorher-Nachher-Vergleiche der vorgenannten Autoren keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna auf den Kontrollflächen aus. Viele Spezies lassen einen Gewöhnungseffekt an die Anlagen erkennen bzw. zeigen keinerlei nachweisbare Reaktion und können im unmittelbaren Anlagenumfeld in ähnlich hohen Brutdichten angetroffen werden wie auf unbeeinflussten Flächen. Bei einigen Arten, vor allem bei stark strukturgebundenen Kleinvögeln, können die Brutdichten durch die Anreicherung von Wert gebenden Habitatparametern infolge der Erschließung (z. B. Säume an den Erschließungswegen und staudenbestandene Aufstellflächen) oder von Kompensationsmaßnahmen (z. B. Gehölzpflanzungen) auch ansteigen (z. B. bei Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) und Finkenvögeln) (PEARCE-HIGGINS et al. 2012; STEINBORN et al. 2011; MÖCKEL & WIESNER 2007; vgl. z. B. SINNING et al. 2004). Auch eigene Untersuchungen können bei vielen Kleinvogelarten (u. a. Neuntöter (*Lanius collurio*), Grauammer (*Emberiza calandra*), Meisen) keine Meidung WEA-naher Habitats erkennen (z. B. MYOTIS 2013c; 2013b; 2013a). Bei anderen Arten oder Artgruppen, vorwiegend Groß-

vögeln, sind jedoch spürbare Reaktionen nachzuweisen. Nach SCHELLER & VÖKLER (2007) werden beispielsweise zwar in zunehmendem Maße Bruten des Kranichs (*Grus grus*) in relativ geringen Abständen zu WEA beobachtet (mitunter in Abständen von <200 m), jedoch liegen hier die durchschnittlichen Brutdichten (40 %) und die Reproduktionswerte (30 %) unter denen, die für Vergleichsflächen ohne WEA ermittelt wurden. HANDKE et al. (2004c) sowie REICHENBACH (2004a) stellen u. a. beim Kiebitz (*Vanellus vanellus*) einen offensichtlichen, wenn auch nicht signifikanten Unterschied in den Brutdichten vor und nach der Errichtung von WEA fest. Anhand eigener Untersuchungen und der Auswertung mehrerer Fallstudien beziffern STEINBORN & REICHENBACH (2011) die maximale Scheuchwirkung von WEA auf Kiebitze auf etwa 100 m. Die artspezifische Vergrämungswirkung fällt somit vergleichsweise kleinräumig aus. PEARCE-HIGGINS et al. (2009) bzw. PEARCE-HIGGINS et al. (2012) dokumentieren für Großen Brachvogel (*Numenius arquata*) und Bekassine (*Gallinago gallinago*) hingegen Abstände von jeweils mehreren hundert Metern zu Anlagenstandorten und parallel deutlich abnehmende Brutdichten nach dem Bau von WEA. In Auswertung der aufgeführten und einiger weiterer beispielhafter Studien lässt sich eine ein Meideverhalten auslösende Scheuchwirkung von WEA insbesondere in Wiesenbrüter-Gebieten mit Vorkommen von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und/ oder Bekassine (*Gallinago gallinago*) als problematisch einstufen. Gleiches gilt für Brut- und Nahrungsflächen einiger störungsempfindlicher Großvogelarten wie Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Kranich (*Grus grus*), Baumfalke (*Falco subbuteo*) und Sumpfohreule (*Asio flammeus*) (vgl. hierzu auch EUROPEAN COMMISSION 2010; LANGSTON & PULLAN 2003). Vergrämungsverhalten zeigen augenscheinlich auch Wiedehopf (*Upupa epops*) und Wendehals (*Jynx torquilla*) (MÖCKEL & WIESNER 2007; DNR 2005). Bei anderen Arten führen offensichtlich die Geräuschemissionen der WEA zu einer Meidung von Flächen. Betroffen sind vor allem Offenland besiedelnde Spezies, die ihre Reviere akustisch abgrenzen und deren Rufe dann von den Rotorgeräuschen überdeckt werden. Damit fällt das nähere Umfeld von WEA als Ruf- und/ oder Brutrevier aus. Bekannt ist dieses Phänomen vor allem von der Wachtel (*Coturnix coturnix*) (SINNING 2004a). Auch beim Wachtelkönig (*Crex crex*) wird es vermutet, für den Meidungsdistanzen von mindestens 100 m zwischen Rufrevieren und WEA dokumentiert sind (LANGGEMACH & DÜRR 2013; BERGEN et al. 2012; INGENIEURBÜRO DR. LOSKE 2012; HANDKE et al. 2004b). Offensichtlich keine Reaktion zeigt hingegen das Rebhuhn (*Perdix perdix*) (siehe z. B. STEINBORN et al. 2011: 290; REICHENBACH et al. 2007; HANDKE et al. 2004c). Nach Möckel (2007: 111) sind bei dieser Art auch Bestandszunahmen in Windfeldern nicht ausgeschlossen. Für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) ist nach den Ergebnissen mehrerer Studien ein Einfluss von WEA auf die Bestandsentwicklung nicht erkennbar (BERGEN et al. 2012; REICHENBACH et al. 2007; HANDKE et al. 2004a; vgl. z. B. REICHENBACH & SCHADEK 2003). Auch HÖTKER et al. (2004: 19) belegen, dass die Feldlerche (*Alauda arvensis*) nur ausnahmsweise Mindestabstände in Windfeldern einhält, in der Regel zeigt sie kein Meideverhalten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht nachgewiesener Brutabstände zu WEA für ausgewählte Vogelarten.

Tab. 9: Meideverhalten ausgewählter Brutvogelarten zu Windenergieanlagen.

Art	Untersuchung	Abstand zu WEA
Rebhuhn	MÖCKEL & WIESNER (2007: 109) MYOTIS (2012) MYOTIS (2013b) MYOTIS (2016) REICHENBACH et al. (2007: 21)	ab <50 m, durchschnittlich 130 m im Windfeld brütend, Abstand Revierzentrum zum nächsten Anlagenstandort ca. 150 m im Nahbereich von WEA brütend im Windfeld brütend Revierzentrum direkt unterhalb WEA
Rotmilan	BERGEN (2001: C48) HÖTKER et al. (2013) MÖCKEL & WIESNER (2007: 108f) MYOTIS (2015c)	keine deutlichen Reaktionen bei Nahrungsflügen kein Meideverhalten >150 m im Windfeld brütend
Wachtelkönig	BERGEN et al. (2012: 9) HANDKE et al. (2004b: 18) LANGGEMACH & DÜRR (2013: 32) INGENIEURBÜRO DR. LOSKE (2012)	Mindestabstände von Rufrevieren zu WEA: ca. 100-250 m Mindestdistanzen zu WEA von 100 m Meidedistanzen von mind. 250-300 m (rezitiert) Mindestdistanzen zu WEA von 100 bis 300 m
Kiebitz	HANDKE et al. (2004a: 48, 50) HANDKE et al. (2004c: 71) REICHENBACH (2004a: 110) REICHENBACH & STEINBORN (2006) SINNING (2004a: 101f) STEINBORN & REICHENBACH (2011)	deutlich unterdurchschnittliche Dichten im 100-m-Radius um WEA Meidung des 100-m-Radius keine signifikanten WEA-bedingten Vergrämungseffekte erkennbar Meidungsdistanzen bis zu 100 m um WEA unempfindlich gegenüber WEA, Junge-führende Kiebitze in unmittelbarer WEA-Nähe ca. 100 m
Sumpfohreule	HANDKE et al. (2004b: 19)	700-900 m zur nächsten WEA
Wendehals	MÖCKEL & WIESNER (2007: 109) MYOTIS (2013c) MYOTIS (2013b)	>300m, im Mittel 325 m > 300 m ca. 350 m
Neuntöter	GHRADJEDAGHI & EHRLINGER (2002) MYOTIS (2013b) MYOTIS (2015b) MYOTIS (2015a) SINNING (2004b: 203)	kein Meideverhalten im Windfeld brütend im Windfeld brütend im Windfeld brütend kein Meideverhalten
Feldlerche	BERGEN et al. (2012) GLASNER (2009: 17) HANDKE et al. (2004a: 50) MYOTIS (2016) PEARCE-HIGGINS et al. (2012) SINNING (2004c)	keine Auswirkungen auf lokale Brutpopulationen infolge der Errichtung von Windparks im Windpark zwischen den WEA, keine Revierumverteilungen nach WEA-Errichtung Besiedlung von Windparkflächen keine Meidung von WEA erkennbar keine Meidung von WEA kein Meideverhalten erkennbar
Feldschwirl	REICHENBACH et al. (2007: 21)	kein Meideverhalten
Schilfrohrsänger	HANDKE et al. (2004a: 51) REICHENBACH (2004b: 140ff) SINNING et al. (2004: 85)	Revierzentren innerhalb von Windfeldern bzw. im Nahbereich von WEA keine Empfindlichkeit gegenüber WEA keine Empfindlichkeit gegenüber WEA

4.2 Autökologische Kurzprofile und artspezifische Empfindlichkeit ausgewählter Wert gebender Brutvogelarten

Eine artbezogene Betrachtung für jede der 89 im UG bzw. eUG nachgewiesenen Taxa würde den Rahmen der vorliegenden gutachterlichen Bewertung sprengen. Für die nachfolgenden Darstellungen werden daher einige besonders Wert gebende Arten mit repräsentativem Charakter für die Gesamtartenkulisse oder mit erhöhter Empfindlichkeit ausgewählt. Eine besonders hohe Eingriffssensibilität und ein erhöhtes Schutzbedürfnis als streng geschützte Arten besitzen mehrere Greifvogelarten, von denen Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard sowie Baum- und Turmfalke diskutiert werden. Besonders sensibel in Hinblick auf Eingriffe und Veränderungen ihrer Lebensräume reagieren Feldlerche und Wachtel. Aufgrund der für sie geltenden hohen administrativen Schutzbestimmungen werden als Arten nach Anhang I der VSRL zusätzlich Weißstorch, Wachtelkönig, Sumpfohreule, Neuntöter und Haubenlerche sowie die nach BNatSchG oder BArtSchV streng geschützten Spezies Kiebitz, Turteltaube, Wendehals und Schilfrohrsänger beispielhaft in die Darstellung einbezogen. Darüber hinaus werden die stark gefährdeten Spezies Rebhuhn und Braunkehlchen einer Betrachtung unterzogen.

Wachtel <i>Coturnix coturnix</i> (LINNAEUS, 1758)			
Status im Untersuchungsraum 2014		Schutz- und Gefährdungseinstufungen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius)	2 BP	VSRL: Art. 1, Art. 4(2)
<input type="checkbox"/>	Brutverdacht (2.000-m-Radius)	-	BNatSchG: b RL D: V ↑
<input type="checkbox"/>	Brutzeitbeobachtung (2.000-m-Radius)	-	BArtSchV: - RL NI: V ↑
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	-	Bestandstrend (kurzfr.): █ deutliche Zunahme
Überregionale Verbreitung			
<u>Deutschland</u>			
Die Wachtel ist in Deutschland weit verbreitet. Der gesamtdeutsche Bestand wird mit 26.000-49.000 RP angegeben (GEDEON et al. 2014; BFN 2013b). Aufgrund drastischer Bestandsrückgänge in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts (bedingt durch die flächige Intensivierung der Landwirtschaft) ist die Wachtel als typischer Charakervogel der offenen Feldflur heute vielerorts nicht mehr durchgehend präsent (SCHMITZ 2011). Aktuell ist auf Bundesebene wieder eine Bestandszunahme zu beobachten (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014; BFN 2013a). Allgemein ist die Spezies jedoch extremen natürlichen Bestandsfluktuationen unterworfen (BAUER et al. 2005b).			
<u>Niedersachsen</u>			
Der Wachtel-Bestand in NI wird auf ca. 4.500-8.500 Rufreviere geschätzt. Als Rasterfrequenz sind aktuell 65,6 % ermittelt. Schwerpunktmäßig tritt die Art insbesondere in Ost-NI auf (Wendland bis nördliche Lüneburger Heide, Aller-Flachland) sowie in der Dümmer-Geestniederung auf. Im Vergleich zu den Angaben in HECKENROTH & LASKE (1997) ist gegenwärtig eine deutliche Arealausweitung sowie ein signifikanter positiver Bestandstrend zu verzeichnen (KRÜGER et al. 2014).			
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen			
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>			
Die Wachtel ist eine typische Spezies der steppenartigen Offenlandschaft, die in Mitteleuropa fast ausschließlich Agrarräume der Tieflagen erschließt, welche weitestgehend durch das Fehlen von Gehölzen charakterisiert. Sie gilt deshalb als Leitart gehölz armer Felder (FLADE 1994: 224, 574) . Der Bodenbrüter nutzt Sommer- und Wintergetreide, Klee, Luzerne, Grünländer und Ruderalfluren als Brutrevier. Bevorzugt werden hierbei warme und frische Sand-, Moor-, Löss- oder Schwarzerdeböden (SÜDBECK et al. 2005). Hohe und sehr dichte Vegetationsstrukturen bzw. Kulturen werden gemieden. Als wesentliche Wert gebende Habitatpräferenz sind vertikalstrukturfreie Ackerbaugelände anzuführen (NLWKN 2011a).			

Wachtel *Coturnix coturnix* (LINNAEUS, 1758)Wanderungen und Phänologie

Die tag- und nachtaktive Art ist Kurz- und Langstreckenzieher, deren Ankunft in den Brutgebieten Mitteleuropas i. d. R. ab Ende April bis Anfang Juni erfolgt. Die Phase der höchsten Rufaktivität liegt im Zeitraum Mitte Mai bis Anfang Juli. Hauptlegezeit ist der Juni. Der Abzug in die Überwinterungsgebiete (Mittelmeer, Nordafrika) setzt ab Juli ein. Durchzügler werden noch bis in den Oktober hinein registriert (BAIRLEIN et al. 2014; BAUER et al. 2005b).

Projektbezogene KonfliktanalyseLokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Die Wachtel wurde im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen als Brutvogel mit einem Rufrevier im NSG „Salzwiese Seckertrift“ unweit der geplanten Anlagen (1.000-m-Radius) sowie im „Großen Bruch“ zwischen Jerxheim-Bahnhof und Dedeleben (2.000-m-Radius) registriert. Im Vergleich zum Landesmaßstab besitzt der Vorhabenraum für die Spezies eine durchschnittliche Relevanz.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Bisher wurde bei der Wachtel in Deutschland ein betriebsbedingtes Kollisionsgeschehen an WEA registriert (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Eine systematische Gefährdung der Art durch Tötungen infolge der Windenergienutzung lässt sich deshalb nicht erkennen. Die Art gilt jedoch als empfindlich hinsichtlich des von WEA ausgehenden akustischen Störpotenzials. Untersuchungen (z. B. REICHENBACH et al. 2007; SINNING 2004a; BERGEN 2001: B37f) belegen, dass Wachteln das WEA-Umfeld nach der Errichtung i. d. R. nicht mehr oder nur eingeschränkt nutzen. Es wird als wahrscheinlich angesehen, dass die Rotorgeräusche die Rufe der territorialen Männchen maskieren und so ein Meideverhalten gegenüber den WEA hervorgerufen wird (SINNING 2004a: 100, 102). Damit fällt das nähere Umfeld von WEA als Ruf- und/ oder Brutrevier aus. Von REICHENBACH et al. (2004: 232) wird ein Meide-Radius von etwa 200-250 m angegeben.

Betriebsbedingt wird eine Devastierung von Habitatflächen in den anlagennahen Bereichen der WEA herbeigeführt. Es ist davon auszugehen, dass es zu einem Ausfall von Habitatflächen kommt. Durch das benachbarte Windfeld Söllingen ist bereits eine Vorbelastung im Raum gegeben. Durch den zusätzlichen Windpark in unmittelbarer Nachbarschaft wird die betriebsbedingte Geräusch- bzw. Störkulisse weiter erhöht. Eine räumliche Umverteilung von Revieren im Zusammenhang mit dem Aufschluss und Betrieb der geplanten WEA ist nicht ausschließbar. Im näheren Umfeld sind jedoch gleichwertige Ausweichflächen vorhanden, sodass von den geplanten WEA keine systematische Bestandsgefährdung für die lokale Population ausgeht. Eine erhöhte Schlaggefährdung ist nicht erkennbar, allerdings können Kollisionsverluste einzelner Individuen über den langen Betriebszeitraum der Anlagen nicht ausgeschlossen werden. Bei den Baumaßnahmen sind bei der bodenbrütenden Spezies je nach Jahreszeit der Durchführung Verluste von Gelegen, Jungtieren und Niststätten möglich. Es ist projektspezifisch daher von der Möglichkeit einer baubedingten Beeinträchtigung auszugehen.

Fazit

Das Vorhaben kann bei der lokalen Wachtel-Population Vergrämungswirkungen hervorrufen. Räumliche Verlagerungen der nachgewiesenen Rufreviere in das weitere Umfeld sind möglich. Aus fachgutachterlicher Sicht kann allerdings ausgeschlossen werden, dass die Vorhabenrealisierung zu einer erheblichen Beeinträchtigung bei der Art führt. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind entsprechende Maßnahmeansätze erforderlich.

Rebhuhn *Perdix perdix* (LINNAEUS, 1758)**Status im Untersuchungsraum 2014**

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | Brutvogel (2.000-m-Radius) | - |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Brutverdacht (2.000-m-Radius) | 2 RP |
| <input type="checkbox"/> | Brutzeitbeobachtung (2.000-m-Radius) | - |
| <input type="checkbox"/> | Nahrungsgast (2.000-m-Radius) | - |

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Art. 4(2)
BNatSchG:	b RL D: Kat. 2
BArtSchV:	- RL NI: Kat. 2
Bestandstrend (kurzfr.):	■ abnehmend

Überregionale VerbreitungDeutschland

Das Rebhuhn leidet wie kaum eine andere Spezies unter der Industrialisierung in der Landwirtschaft (NLWKN 2011h; BAUER et al. 2005b). In vielen Landesteilen sind lokale Populationen seither erloschen oder dezimieren sich auch in der Gegenwart weiter (vgl. z. B. VÖKLER et al. 2014; BFN 2013b; NLWKN 2011h; LANGGEMACH & RYSLAVY 2010: 112; SCHMIDT 2010; SCHMIDT 2006). Der aktuelle bundesdeutsche Bestand wird auf etwa 37.000-64.000 BP beziffert. Das Nordwestdeutsche Tiefland beherbergt die höchsten Dichten im Bundesgebiet. Beim Bestandstrend ist auch gegenwärtig keine Stabilisierung der Bestandszahlen zu erkennen (weiter rückläufiger Brutbestand) (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014).

Rebhuhn *Perdix perdix* (LINNAEUS, 1758)Niedersachsen

Der Landesbestand des Rebhuhns wird für NI mit 7.000-15.000 RP angegeben (KRÜGER et al. 2014), was etwa ein Fünftel der gesamtdeutschen Brutpopulation entspricht. Aktuell ist für NI eine Rasterfrequenz von 74,9 % ermittelt. Als Gebiete mit Schwerpunktorkommen sind das Emsland, die Diepholzer Moorniederung, das Weser-Aller-Flachland, das Wendland und die Bördegebiete identifiziert. Das Rebhuhn ist in NI von einem langanhaltenden Bestandsrückgang und Arealverlusten betroffen, der sich auch aktuell weiter fortsetzt (KRÜGER et al. 2014; KRÜGER & OLTMANN 2007). Der aktuelle Erhaltungszustand des Rebhuhns in NI wird daher mit „ungünstig“ bewertet (NLWKN 2011h).

Lebensraumsprüche/ VerhaltensweisenHabitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Sekundärbiotopie in der Agrarlandschaft gehören in Mitteleuropa zu den hauptsächlichen Lebensräumen des Rebhuhns. Dabei werden extensiv genutzte Ackergebiete und trockene Grünländer mit einer kleinflächigen Gliederung durch breite Säume, Gräben, Hecken, Staudenfluren, Feldgehölze und Brachen bevorzugt. Die bodenbrütende Spezies kann auch in Sand- und Moorheiden, auf Trockenrasen, in Abbaugeländen und auf Industriebrachen angetroffen werden (GEDEON et al. 2014; NLWKN 2011h; WEIßGERBER 2007; GNIELKA 2005; SÜDBECK et al. 2005).

Wanderungen und Phänologie

Das Rebhuhn ist Standvogel und verbleibt auch außerhalb der Brutzeit im räumlichen Umfeld der Brutgebiete. Die Revierbesetzung erfolgt bereits im Februar und März. Die Jungtiere verbleiben bis zur kommenden Saison mit den Alttieren in einem Familienverband. Im Winter können sich mehrere Familien zusammenschließen (BAUER et al. 2005b; SÜDBECK et al. 2005).

Projektbezogene KonfliktanalyseLokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Die Art wurde in der Saison 2014 im UG mit dem Status des Brutverdachts belegt. Die zwei Reviere lokalisieren sich im NSG „Salzwiese Seckertriff“ sowie im Bereich des Windparks Sollingen (nordöstliches UG). Da die Art Jahresvogel ist, sind die Tiere ganzjährig im Gebiet präsent. Im Vergleich zum Landesmaßstab ist dem UG eine untergeordnete Bedeutung beizumessen.


Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Das Rebhuhn wurde bislang in Deutschland nur 5x als Schlagopfer belegt (Stand: 03/2017) (DÜRR 2017). Eine systematische Gefährdung durch Tötungen infolge der Windenergienutzung lässt sich daher nicht erkennen. Auch ein Meideverhalten gegenüber WEA ist nicht bekannt, gelegentlich profitiert die Art sogar von diversen Saumstrukturen im Umfeld der Anlagen. HANDKE et al. (2004c) dokumentierten bei Untersuchungen die höchsten Brutdichten im Radius zwischen 0-100 m zu WEA. Auch MÖCKEL & WIESNER (2007), SINNING (2004a) und eigene Untersuchungen (z. B. MYOTIS 2013b) weisen nach, dass beim Rebhuhn kein Meideverhalten gegenüber WEA festzustellen ist. Revierzentren werden mitunter direkt unterhalb von WEA eingerichtet (vgl. REICHENBACH et al. 2007). REICHENBACH et al. (2004) stufen die Empfindlichkeit der Spezies gegenüber WEA deshalb als gering ein.

Im Bereich der zu überbauenden Flächen zieht das aktuelle Planungsvorhaben einen kleinflächigen Habitatentzug für die Art nach sich. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Flächeninanspruchnahme kann jedoch von keiner erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden. Betriebsbedingt wird eine Devastierung von Habitatflächen in den anlagennahen Bereichen der WEA herbeigeführt. Durch das benachbarte Windfeld Sollingen ist bereits eine Vorbelastung im Raum gegeben. Durch den Aufschluss und Betrieb des zusätzlichen Windparks in unmittelbarer Nachbarschaft verstärkt sich die betriebsbedingte Geräusch- bzw. Störkulisse für die Spezies. Es ist daher von einem betriebsbedingten Ausfall von Habitatflächen auszugehen. Im näheren Umfeld sind jedoch in einem ausreichenden Maß gleichwertige Ausweichflächen vorhanden. Ein Ausweichen in das nähere Umfeld ist daher möglich. Eine systematische Bestandsgefährdung der lokalen Population infolge des Aufschlusses des Windfeldes Jerxheim ist deshalb nicht erkennbar. Eine erhöhte Schlaggefährdung kann artspezifisch nicht hergeleitet werden. Verluste einzelner Individuen im Zusammenhang mit der lokalen Windenergienutzung können über den langen Betriebszeitraum der Anlagen aber nicht pauschal ausgeschlossen werden. Bei den Baumaßnahmen sind bei der bodenbrütenden Spezies je nach Jahreszeit der Durchführung Verluste von Gelegen, Jungtieren und Niststätten möglich. Es ist projektspezifisch daher von der Möglichkeit einer baubedingten Beeinträchtigung auszugehen.

Fazit

Die Errichtung der geplanten Anlagen zieht aus fachgutachterlicher Sicht für das Rebhuhn keine erheblichen Beeinträchtigungen nach sich. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind jedoch entsprechende Maßnahmeansätze erforderlich.

Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i> (LINNAEUS, 1758)	
Status im Untersuchungsraum 2014	Schutz- und Gefährdungseinstufungen
<input type="checkbox"/> Brutvogel (2.000-m-Radius) -	VSRL: Art. 1, Anh. I
<input type="checkbox"/> Brutvogel (3.000-m-Radius) -	BNatSchG: b, s RL D: Kat. 3 →
<input checked="" type="checkbox"/> Brutzeitbeobacht. (2.000-m-Radius) max. 1 Ind.	BArtSchV: 1.3 ⁵⁾ RL NI: Kat. 2 →
<input checked="" type="checkbox"/> Brutzeitbeobacht. (3.000-m-Radius) max. 1 Ind.	Bestandstrend (kurzfr.):  stabil,
Überregionale Verbreitung	
<u>Deutschland</u> In Deutschland wird der Gesamtbestand auf 4.200-4.600 BP geschätzt (GEDEON et al. 2014), von denen etwa drei Viertel in den Tieflandbereichen der östlichen Bundesländer brüten (vgl. FISCHER & DORNBUSCH 2014; VÖKLER et al. 2014; STEFFENS et al. 2013; RYSLAVY et al. 2012). Weitere Verbreitungsschwerpunkte sind der Oberrheingraben und die Unterweser-Aue. Regional werden auf Bundesebene leichte Bestandszuwächse verzeichnet (GEDEON et al. 2014). Insgesamt zeigt sich der Bestandstrend aktuell stabil (GRÜNEBERG et al. 2015).	
<u>Niedersachsen</u> Der Weißstorch-Wildbestand in NI wird mit 358-436 BP angegeben. Schwerpunktmäßig werden die Auenlandschaften entlang der Elbe, Unterweser und Aller besiedelt. Habitatstrukturell bedingt fehlen Vorkommen in den Bergländern und Gebirgsregionen (NLWKN 2011g; 2010a: 18). Der aktuelle Erhaltungszustand der Spezies in NI wird als stabil eingeschätzt (NLWKN 2011g; KRÜGER & OLTMANN 2007), wobei der Bruterfolg i. d. R. saisonal mit den Gradationen der Feldmaus korreliert (KRÜGER et al. 2014). Hinzu kommen etwa 75-80 weitere Paare (Stand 2008), „die mindestens teilweise zugefüttert werden, vor allem im Bereich von Tierparks und Wildtierpflegestationen“ (ebd.).	
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen	
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u> Der Weißstorch besiedelt als Kulturfolger offene Landschaften, die Nahrungsgebiete mit nicht zu hoher Vegetation aufweisen (z. B. Niederungen mit landwirtschaftlich extensiv genutztem Grünland, Feuchtwiesen, Gewässern, Viehweiden, Luzerneäckern, naturnahe Flussauen). In Deutschland ist die Art fast ausschließlich Siedlungsbewohner und nutzt zum Horstbau v. a. Schornsteine, Gebäudedächer, Masten und Kirchtürme. Entscheidend für den Nestbau sind günstige An- und Abflugmöglichkeiten sowie ein ausreichendes Dargebot an geeigneten Nahrungsräumen im näheren Umfeld (GEDEON et al. 2014; BAUER et al. 2005b; LUDWIG 2001). Mahdwiesen werden gegenüber Weide-, Acker- und Brachflächen augenscheinlich bevorzugt aufgesucht (DZIEWIATY 2001: 21ff).	
<u>Wanderungen und Phänologie</u> Der Weißstorch ist Langstreckenzieher. Die Überwinterungsgebiete liegen in Afrika südlich der Sahara. Der Abzug setzt in Mitteleuropa Mitte August ein und ist i. d. R. bis Mitte September abgeschlossen. Die Ankunft in den mitteleuropäischen Brutgebieten ist überwiegend auf den Zeitraum Anfang bis Mitte März datiert (BARLEIN et al. 2014; BAUER et al. 2005b; WEBER et al. 2003).	
Projektbezogene Konfliktanalyse	
<u>Lokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab</u> Der 2.000-m-Radius wird vom Weißstorch in der Brutperiode 2014 augenscheinlich regelmäßig genutzt. Reviermittelpunkte waren in der Saison 2014 im eUG aber nicht nachweisbar, so dass der Spezies der Status der Brutzeitbeobachtung zuzuweisen ist. Eine erhöhte Bedeutung des UG für die Art lässt sich auf Grundlage der Erfassungsergebnisse nicht ableiten.	
<u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u> Der Weißstorch kollidiert gelegentlich mit WEA. Deutschlandweit wurden bisher 58 Schlagopfer registriert (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Es wird davon ausgegangen, dass die Art ein geringes Meideverhalten gegenüber WEA aufweist (LAG VSW 2015), sodass sich hieraus ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Art ableitet (vgl. auch EUROPEAN COMMISSION 2010: 93). Nach MUGV (2011b) können Weißstörche allerdings empfindlich auf die Errichtung von WEA in der Nähe ihres Brutplatzes reagieren. Um das Risiko für Kollisionen zu vermindern und einer Entwertung von Horststandorten vorzubeugen, empfehlen LAG VSW (2015) und NLT (2014) die Einhaltung eines Mindestabstandes von 1.000 m zwischen Horstplatz und WEA-Flächen sowie das Freihalten von Flugwegen im Radius von 2 km um den Horst. Da sich innerhalb des eUG keine vom Weißstorch besetzten Horste lokalisieren, werden die Abstandsvorgaben projektspezifisch deutlich eingehalten. Der unmittelbare Vorhabenbereich (Windeignungsgebiet) unterliegt keiner nachweisbaren Nutzung als Nahrungsraum. Folglich kann bei der geplanten Windfeldfläche nicht von einem essenziellen Nahrungsgebiet für die Art ausgegangen werden. Systematische bzw. erhebliche Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit der lokalen Windenergienutzung können beim Weißstorch nicht erkannt werden. Baubedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu befürchten. Schlagverluste einzelner Tiere über den langen Betriebszeitraum der Anlagen können hingegen nicht gänzlich ausgeschlossen werden.	



Weißstorch *Ciconia ciconia* (LINNAEUS, 1758)**Fazit**

Die Errichtung der Anlagen zieht aus gutachterlicher Sicht keine systematische Gefährdung des Weißstorches nach sich. Verluste einzelner Individuen können über den Betriebszeitraum der Anlagen jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Ein erhöhtes Schlagrisiko besteht aus gutachterlicher Sicht jedoch nicht.

Rohrweihe *Circus aeruginosus* (LINNAEUS, 1758)**Status im Untersuchungsraum 2014**

<input type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius)	-
<input type="checkbox"/>	Brutvogel (3.000-m-Radius)	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	max. 1 Ind.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nahrungsgast (3.000-m-Radius)	max. 1 Ind.

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Anh. I	
BNatSchG:	b, s	RL D: *
BArtSchV:	-	RL NI: V
Bestandstrend (kurzfr.):  zunehmend,  stabil		

Überregionale VerbreitungDeutschland

Deutschland wird gegenwärtig mit ca. 7.500-10.000 BP besiedelt, wobei in jüngster Vergangenheit abnehmende Bestandszahlen beobachtet werden (GEDEON et al. 2014). V.a. in Ostdeutschland (mit Ausnahme der Gebirgsregionen), Schleswig-Holstein und im östlichen Niedersachsen ist die Rohrweihe nahezu geschlossen verbreitet und erreicht teilweise hohe Dichten (GEDEON et al. 2014; BFN 2013b; DNR 2005: 182).

Niedersachsen

NI beherbergt eine gegenwärtige Landesbrutpopulation von 1.300-1.800 RP (KRÜGER et al. 2014). Als Verbreitungsschwerpunkte sind die ostfriesischen Inseln, die Flussmarschen der unteren und mittleren Flussläufe (v. a. von Ems, Weser und Elbe), das Lingener Land, die Sögelener Geest, das Uelzener-Bevenser Becken, die Lüchower Niederung, die Ostheide und Hohe Heide sowie der Grenzbereich zwischen den Börden und dem Weser-Aller-Flachland identifiziert. Aktuell ist eine Bestandszunahme und Arealausweitung für NI dokumentiert. Der aktuelle Erhaltungszustand der Rohrweihe in NI wird gegenwärtig als stabil eingestuft (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2011i).

Lebensraumsprüche/ VerhaltensweisenHabitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Die Rohrweihe bewohnt offene Feuchtgebiete mit Süß- und Brackwasser und dichter Vegetation (v. a. Schilf) und ist nach FLADE (1994) Leitart der Röhrichte. Zum Lebensraumspektrum zählen v. a. Verlandungszonen von Flussauen, Seen und Teichen, Feldsölle wie auch Boddengewässer und feuchte Dünentäler (GEDEON et al. 2014). Die Nester werden hauptsächlich in dichten Schilf- und Röhrichtarealen versteckt am Boden oder über Wasser errichtet. In einigen Regionen werden zunehmend Wiesen und Ackerflächen als Bruthabitat genutzt (MAMMEN & MAMMEN 2011), wobei sich der Bruterfolg v. a. bei Bruten auf Feldfluren nachweisbar signifikant verringert (vgl. z. B. SCHMIDT 2001). Als Jagdgebiete werden u. a. Schilfgebiete, Feuchtwiesen, Verlandungszonen, Brachen, Dünen und in fruchtbaren Bördegebieten fast ausschließlich Ackerflächen befliegen (BAUER et al. 2005b; GNIELKA 2005; LANGE 2000; FLADE 1994: 562).

Wanderungen und Phänologie

Die Spezies ist Kurz- und Langstreckenzieher, der sowohl im Mittelmeerraum als auch im mittleren Afrika überwintert. Die Besetzung der heimischen Brutplätze erfolgt von Ende März bis Anfang April. Legebeginn ist meist Mitte April. Der Abzug aus den Brutrevieren erfolgt überwiegend im August. Einzelne Durchzügler können noch bis in den Oktober hinein angetroffen werden (BAIRLEIN et al. 2014; BAUER et al. 2005b).

Projektbezogene KonfliktanalyseLokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Lokal nutzte die Art das eUG um das Windeignungsgebiet als Jagdhabitat. Brutgeschehen ließen sich im Betrachtungsraum nicht feststellen. Dem Vorhabenraum ist im Landesmaßstab daher nur eine untergeordnete Bedeutung zuzusprechen.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Die Rohrweihe ist an eine Suchjagd mit niedrigem Flug unmittelbar über der Vegetation adaptiert. Sie kollidiert daher vergleichsweise selten mit WEA. In Deutschland sind bisher 27 Schlagopfer im Zusammenhang mit dem Betrieb von WEA bekannt (Stand: 03/2017) (DÜRR 2017). Ein artspezifisch erhöhtes Gefährdungspotenzial ergibt sich vor allem im Zeitraum der Balzphase, da hier größere Flughöhen erreicht werden können. Bei der Rohrweihe ist hinsichtlich der Brutplatzwahl von keinem bis einem nur geringen Meideverhalten gegenüber WEA auszugehen (LAG VSW 2015: 11; MÖCKEL & WIESNER 2007, eig. Daten), da Bruten in geringen Entfer-

Rohrweihe *Circus aeruginosus* (LINNAEUS, 1758)

nungen zu WEA nachgewiesen wurden (z. B. 185 m bei MÖCKEL & WIESNER 2007; 100 m bei SCHELLER & VÖKLER 2007; 100 m bei TRAXLER et al. 2004). REICHENBACH et al. (2004) gehen artspezifisch von einer geringen bis mittleren Empfindlichkeit aus (räumliche Verlagerungen der Brutplätze bis 200 m um WEA). Hinsichtlich der Brutdichte ergeben sich jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen Gebieten mit WEA und Kontrollflächen ohne WEA (SCHELLER & VÖKLER 2007). Auf Jagdflügen ist keine Meidung von WEA zu erkennen (siehe z. B. WICHMANN et al. 2012: 40; SINNING 2004c; BERGEN 2001). Jagdflüge erfolgen meist bodennah und unterhalb des Gefahrenbereiches der Rotoren. In größerer Höhe finden hingegen häufig Balz, Beuteübergabe, Thermikkreisen und Feindabwehr statt (BfN 2016; LUNG MV 2016). BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) schätzen das artspezifische Kollisionsrisiko mit WEA insgesamt als hoch ein. Um das Risiko von Individuenverlusten in der Brutzeit zu vermindern, empfehlen LAG VSW (2015) und NLT (2014) die Einhaltung eines Mindestabstandes von einem Kilometer zwischen Reviermittelpunkten der Rohrweihe und WEA-Planungsstandorten.

Da die Art den Vorhabenraum nur gelegentlich als Jagdhabitat frequentiert, wird der Mindestabstand projektspezifisch nicht unterschritten. Aufgrund der diskontinuierlichen Präsenz bzw. der nur sporadisch beobachteten Jagdflüge einzelner Individuen ist von keiner erhöhten Bedeutung als Jagdhabitat auszugehen. Projektspezifisch zieht das Planungsvorhaben im Bereich der zu überbauenden Flächen einen kleinflächigen Habitatentzug nach sich, der jedoch angesichts der insgesamt zur Verfügung stehenden Kulisse vergleichbarer Lebensräume als vernachlässigbar einzustufen ist. Über den Betriebszeitraum der WEA können Schlagopferverluste einzelner Tiere nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Von einem erhöhten Schlagrisiko ist jedoch nicht auszugehen, da das unmittelbare Umfeld des Planungsstandortes augenscheinlich keine erhöhte Attraktivität für die Spezies besitzt.





Fazit

Die Errichtung der Anlagen zieht aus gutachterlicher Sicht für die Rohrweihe keine systematische oder erhebliche Gefährdung nach sich. Verluste einzelner Individuen können über den Betriebszeitraum der WEA jedoch nicht ausgeschlossen werden. Ein erhöhtes Schlagrisiko besteht aus gutachterlicher Sicht jedoch nicht.

Rotmilan *Milvus milvus* (LINNAEUS, 1758)**Status im Untersuchungsraum 2014**

<input type="checkbox"/> Brutvogel (2.000-m-Radius)	-
<input checked="" type="checkbox"/> Brutvogel (3.000-m-Radius)	2 BP
<input checked="" type="checkbox"/> Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	max. 1 Ind.
<input type="checkbox"/> Nahrungsgast (3.000-m-Radius)	-

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Anh. I
BNatSchG:	b, s RL D: V 
BArtSchV:	- RL NI: Kat. 2 
Bestandstrend (kurzfr.):	 stabil,  abnehmend

Überregionale VerbreitungDeutschland

Der bundesdeutsche Rotmilan-Bestand wird aktuell auf etwa 12.000-18.000 BP beziffert, wobei auf Bundesebene gegenwärtig abnehmende Bestandszahlen beobachtet werden (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014; BfN 2013a). Deutschland besitzt für die Gesamtpopulation eine hohe Verantwortung, da hier mehr als die Hälfte des Weltbestandes beheimatet ist (vgl. GEDEON et al. 2014; NICOLAI 2011). Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Sachsen-Anhalt, mit dem Welt dichtezentrum im Nordharzvorland (NICOLAI et al. 2009; NICOLAI & MAMMEN 2009).

Niedersachsen

In NI siedeln nach Angaben von KRÜGER et al. (2014) ca. 1.000-1.300 RP. Damit beherbergt das Bundesland ca. 7-8 % der gesamtdeutschen Brutpopulation. Das Hauptverbreitungsgebiet umfasst die östlichen und südöstlichen Landesteile (mit einem landesweiten Verbreitungsschwerpunkt im südwestlichen Harzvorland (Anteil am Welt dichtezentrum der Art)) und reicht etwa bis zur Linie Osnabrück – Nienburg – Soltau – Lüneburg. Nordwestlich dieser Linie tritt die Spezies nur noch gelegentlich auf, die Vorkommen zeigen sich in den nordwestlichen und westlichen Regionen von NI deutlich ausgedünnt. Aktuell zeichnen sich in West- und Nordwest-NI signifikante Arealverluste ab. Die Bestandssituation zeigt sich jedoch stabil (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2009; HECKENROTH & LASKE 1997).

Lebensraumansprüche/ VerhaltensweisenHabitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Die Art ist ein typischer Besiedler großflächiger Offenlandschaften, die punktuell geeignete Brutgehölze aufweisen müssen. Geschlossene Waldlandschaften meidet die Spezies, der Horst kann jedoch am Rande angelegt werden. Der Rotmilan ist Baumbrüter, nutzt aber auch Gittermasten als Horststandort. Die Spezies besitzt sehr große Nahrungsreviere und patrouilliert als Suchjäger beachtliche Flächen. Die Distanz zwischen Horststandort

Rotmilan *Milvus milvus* (LINNAEUS, 1758)

und Jagdhabitaten kann hierbei bis zu 12 km betragen. Höchste Siedlungsdichten erreicht die Art in Ost- und Mitteldeutschland, hier v. a. in großflächig agrarisch genutzten Räumen mit Böden hoher Bonität (GEDEON et al. 2014; NLWKN 2009; BAUER et al. 2005b; WEBER et al. 2003; FLADE 1994: 515, 562; ZANG et al. 1989).

Wanderungen und Phänologie

Die Spezies ist Kurzstreckenzieher. Wichtigstes Überwinterungsgebiet ist die Iberische Halbinsel. Teilweise überwintern Tiere auch in ihren mitteleuropäischen Brutgebieten (BAIRLEIN et al. 2014; CARDIEL & VINUELA 2009; RESETARITZ 2006). Der Abzug der ostdeutschen Rotmilane beginnt im August. Die Rückkehr in die Brutgebiete kann bereits ab Februar erfolgen. Die Hauptlegeperiode ist auf den Zeitraum Anfang bis Mitte April datiert (BAUER et al. 2005b; ALTENKAMP & LOHMANN 2001).

Projektbezogene KonfliktanalyseLokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Im 3.000-m-Radius wurden 2014 zwei artspezifisch besetzte Horste ermittelt, die sich südlich der Ortslage Jerxheim-Bahnhof sowie im „Großen Bruch“ lokalisieren. Die lokale Dichte liegt mit 5,2 BP/ 100 km² im Bereich des bundesdeutschen Mittelwertes (3,4–5,0 Paare/ 100 km²), jedoch erkennbar über dem Landesdurchschnitt von NI (2,1-2,7 BP/ 100 km²). Dem UG ist im Vergleich zum Landesmaßstab somit eine überdurchschnittliche Bedeutung für die Spezies beizumessen.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Der Rotmilan zeigt kein Meideverhalten gegenüber WEA. Nahrungsflüge werden durch landwirtschaftliche Bodennutzung und Beuteverfügbarkeit beeinflusst, nicht jedoch durch das Vorhandensein von WEA (DNR 2012). Auch bei der Wahl der Horststandorte zeigt die Art kein Meideverhalten gegenüber WEA. Revierzentren werden mitunter auch innerhalb von Windparks erschlossen (siehe z. B. MYOTIS 2015c). Da Thermikkreisen, Balzflüge im Frühjahr und teilweise auch Nahrungsflüge in Höhen stattfinden, in denen sich die WEA-Rotoren befinden, verunglückt die Spezies auffallend häufig (LAG VSW 2015: 12). Eine Meidung von WEA-Standorten ist auch für das Zeitfenster außerhalb der Brutperiode nicht erkennbar (vgl. z. B. MÖCKEL & WIESNER 2007). Das artspezifisch fehlende Meideverhalten gegenüber WEA ist auch in der Rechtsprechung anerkannt. So ist zu unterstellen, „dass von [...] Windenergieanlagen für den Rotmilan (anders als für andere Vogelarten) keine Scheuchwirkung ausgeht oder sich Abschreckung und Anlockung - etwa durch andere Kollisionsopfer als Nahrung - die Waage halten“ (OVG Thüringen, Urteil vom 14.05.2007, AZ: 1 KO 1054/03 RZ: 53). Aus Deutschland sind 347 Nachweise von Kollisionsopfern dokumentiert (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Der Rotmilan ist damit nach dem Mäusebussard die häufigste unter WEA aufgefundene Vogelart überhaupt und somit einem überdurchschnittlichen Unfallrisiko an WEA ausgesetzt (vgl. auch BERNOTAT & DIERSCHKE 2016; KONRAD 2012; EUROPEAN COMMISSION 2010: 94; LUWG 2010: 11). Auch mehrjährig bruterfahrene bzw. brutortstreuere Tiere kollidieren mit WEA. Die Mehrzahl der Verluste (86 %) wird während der Brut- und Aufzuchtperiode registriert (LANGGEMACH & DÜRR 2012: 39), wodurch gleichzeitig ein Teil der Reproduktion ausfällt. „Es ist davon auszugehen, dass mit dem Verlust eines Altvogels während des Brutzeitraumes auch jeweils eine Brut verloren geht“ (MAMMEN et al. 2014: 61). In Brandenburg liegen die WEA-bedingten Verluste gar im Grenzbereich einer Populationsgefährdung auf Landesebene (LAG VSW 2015; BELLEBAUM et al. 2013). In Anbetracht der hohen artspezifischen Verantwortung Deutschlands wird von LAG VSW (2015) und NLT (2014) die Einhaltung eines Mindestabstandes von 1.500 m zwischen Revierzentren des Rotmilans und WEA-Standorten empfohlen, um das Risiko von Individuenverlusten in der Brutzeit zu vermindern.

Der vorgegebene Mindestabstand wird projektspezifisch nicht unterschritten. Beide auskartierten Horste lokalisieren sich in Distanzen >1.500 m um das Windeignungsgebiet. Daher kann unterstellt werden, dass die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auch nach der Errichtung der geplanten WEA erfüllt wird. Die Flächen des Windeignungsgebietes selbst weisen augenscheinlich keine erhöhte Bedeutung als Nahrungsraum für die lokale Population auf. Es wurden bei den Kartierungen nur vereinzelt Rotmilane im 1.500-m-Radius beobachtet, sodass nicht davon auszugehen ist, dass die Planungsflächen in einem erhöhten Maß von der Art als Überflugkorridor oder Nahrungsflächen genutzt werden. Mit einem verdichteten Auftreten der Art im Vorhabenraum ist nicht zu rechnen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kann auf Grundlage der vorhandenen Daten nicht erkannt werden. Auch erhebliche baubedingte Störungen sind nicht erkennbar (Distanzen von >1.500 m zwischen besetzten Horsten und den Eingriffsbereichen). Einzelne betriebsbedingte Schlagopferverluste können jedoch, unter Beachtung der langen Betriebszeiträume der geplanten WEA, nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine quantifizierende Prognose ist jedoch nicht möglich. Präventiv wird der Ansatz von Maßnahmen zur Risikominimierung im Betrieb der WEA empfohlen.

Fazit

Die Errichtung der WEA zieht keine systematischen Beeinträchtigungen für die Art nach sich. Verluste einzelner Tiere sind über den Betriebszeitraum der Anlagen jedoch möglich.

Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i> (LINNAEUS, 1758)			
Status im Untersuchungsraum 2014		Schutz- und Gefährdungseinstufungen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius)	1 BP	VSRL: Art. 1, Anh. I
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel (3.000-m-Radius)	1 BP	BNatSchG: b, s RL D: * ↑
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	-	BArtSchV: - RL NI: * ↑
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (3.000-m-Radius)	-	Bestandstrend (kurzfr.): ↑ zunehmend
Überregionale Verbreitung			
<u>Deutschland</u>			
Deutschland wird gegenwärtig mit 6.000-9.000 BP besiedelt, was ca. 9 % der europäischen Brutpopulation entspricht. Aktuell ist ein positiver Bestandstrend zu beobachten (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014). Vorkommensschwerpunkte liegen in den großflächigen Niederungs- und Auenlandschaften. Darüber hinaus besiedelt die Art auch die kolline Höhenstufe (vgl. z. B. GEDEON et al. 2014; BFN 2013b; WEBER et al. 2003).			
<u>Niedersachsen</u>			
NI befindet sich an der nordwestlichen Arealgrenze des Schwarzmilans in Europa. Im Bundesland werden v. a. die östlichen und südlichen Regionen besiedelt, die von Flussauen und grundwassernahen Landschaftsräumen geprägt werden; zu nennen sind insbesondere die untere Mittelbe-Niederung, der Drömling, die untere Aller-Niederung, das Ostbraunschweigisches Hügelland, das nördliche und südwestliche Harzvorland, die Börde, die Hannoverische Moorgeest und das Umland des Steinhuder Meeres (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2010b; HECKENROTH & LASKE 1997). Der aktuelle Erhaltungszustand der Art in NI wird als günstig eingestuft (NLWKN 2010b). Der gegenwärtige Landesbrutbestand wird mit 320-430 Paaren angegeben, die Rasterfrequenz beträgt gegenwärtig 12,8 % (KRÜGER et al. 2014).			
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen			
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>			
Der Schwarzmilan nutzt halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftlich geprägte Offenlandschaften mit Flurgehölzen in Flussniederungen oder anderen grundwassernahen Gebieten (BAUER et al. 2005b). Daneben werden auch Bördegebiete, z. T. in höherer Dichte, besiedelt (FISCHER & PSCHORN 2012; FLADE 1994: 515). Die Art bezieht Horste in Waldrandnähe, auf Überhältern, in Feldgehölzen und Baumkulissen an Gewässerfern, vereinzelt auch auf Gittermasten (FLADE 1994: 566). Sie besitzt mitunter sehr große Nahrungsreviere. HAGGE & STUBBE wiesen in Sachsen-Anhalt Aktionsräume bis 172 km ² bzw. Distanzen zwischen Horst und Nahrungsgebiet >20 km nach (2006: 334). Die Nahrungssuche erfolgt vorwiegend an Gewässern, über Feuchtgrünländern oder Äckern (SÜDBECK et al. 2005). Hierbei ist die Kleinsäugerdichte (v. a. Mäuse) entscheidend (vgl. MAMMEN & STUBBE 2009). Mülldeponien und ähnliche Standorte mit erhöhter Nahrungsverfügbarkeit können zu erheblichen Akkumulationen führen (SÜDBECK et al. 2005).			
<u>Wanderungen und Phänologie</u>			
Die mitteleuropäischen Populationen sind Langstreckenzieher. Sie überwintern in Nordwestafrika. Die Ankunft in den mitteleuropäischen Brutrevieren erfolgt zwischen Ende März und Mitte April. Die Hauptlegezeit ist Mitte April bis Anfang Mai. Der Abzug setzt im August ein und endet meist im September (BAIRLEIN et al. 2014; BAUER et al. 2005b).			
Projektbezogene Konfliktanalyse			
<u>Lokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab</u>			
Für die Saison 2014 liegt für das eUG der Nachweis eines Schwarzmilan-Brutpaares vor (erfolgreiches Brutgeschehen im „Großen Bruch“). Der 1.000-m-Radius wurde ausschließlich als Nahrungsraum frequentiert. Im Vergleich zum Landesmaßstab (0,6-0,9 BP/ 100 km ²) wird lokal eine überdurchschnittliche Brutdichte (2,6 BP/ 100 km ²) erreicht. Dem unmittelbaren Plangebiet ist für den Schwarzmilan jedoch eine untergeordnete Bedeutung beizumessen, da es nur gelegentlich als Nahrungshabitat aufgesucht wird.			
<u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u>			
Der Schwarzmilan bejagt hauptsächlich Offenlandschaften, die Transferflüge zwischen Brutplätzen und Nahrungshabitaten erfolgen in kollisionsrelevanter Höhe. Bisher wurden in Deutschland im Zusammenhang mit der Windenergienutzung insgesamt 39 Schlagopfer belegt, die der Art zuzurechnen sind (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Die Art kann daher als schlaggefährdet gelten, erreicht diesbezüglich aber nicht das Gefährdungsmoment des Rotmilans. Auch ein Meideverhalten gegenüber WEA während der Jagdaktivitäten ist nicht erkennbar (DNR 2012; KIEFER 2010: 11; TRAXLER et al. 2004). Um das Risiko von Individuenverlusten in der Brutzeit zu vermindern, empfehlen LAG VSW (2015) und NLT (2014) die Einhaltung eines Mindestabstandes von 1.000 m zwischen Horststandorten des Schwarzmilans und Flächen zur Windenergie-Nutzung.			
Der Schwarzmilan frequentiert den unmittelbaren Vorhabenraum nur gelegentlich als Jagdhabitat. Der vorgegebene Mindestabstand zwischen lokalem Reviermittelpunkt und den WEA-Planungsflächen wird projektspezifisch deutlich eingehalten. Aufgrund der diskontinuierlichen Präsenz bzw. der nur sporadisch beobachteten Jagdflüge einzelner Individuen im 1.000-m-Radius um die Planungsflächen ist von keiner erhöhten Bedeutung des Planungsgebietes als Jagdhabitat auszugehen. Projektspezifisch zieht das Planungsvorhaben im Bereich			

Schwarzmilan *Milvus migrans* (LINNAEUS, 1758)

der zu überbauenden Flächen einen kleinflächigen Habitatentzug nach sich. Da der Schwarzmilan kein Meideverhalten gegenüber WEA aufweist, wird durch die Errichtung der geplanten WEA kein indirekter (vergrämrungsbedingter) Flächenentzug hervorgerufen. Der unmittelbare Flächenentzug (überbaute Flächen) ist angesichts der insgesamt zur Verfügung stehenden Habitatkulisse vergleichbarer Lebensräume im Umfeld als vernachlässigbar einzustufen. Die Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang auch nach der Errichtung der geplanten WEA erfüllt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kann auf Grundlage der vorhandenen Daten nicht erkannt werden. Einzelne betriebsbedingte Schlagopferverluste können jedoch unter Beachtung der langen Betriebszeiträume der geplanten WEA nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Präventiv wird der Ansatz von Maßnahmen zur Risikominimierung im Betrieb empfohlen. Erhebliche baubedingte Störungen sind aufgrund der erheblichen Distanz zwischen den Eingriffsbereichen und dem lokalen Revierzentrum ausschließbar.



Fazit

Die Errichtung der geplanten Anlagen zieht für den Schwarzmilan keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich. Verluste einzelner Tiere können über den Betriebszeitraum der Anlagen jedoch nicht pauschal ausgeschlossen werden.

Mäusebussard *Buteo buteo* (LINNAEUS, 1758)**Status im Untersuchungsraum 2014**

<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius)	1 BP
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel (3.000-m-Radius)	5 BP
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	-
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (3.000-m-Radius)	-

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Art. 4(2)	
BNatSchG:	b, s	RL D: *
BArtSchV:	-	RL NI: *
Bestandstrend (kurzfr.):  zunehmend,  stabil		

Überregionale VerbreitungDeutschland

Als häufigste Greifvogelart Mitteleuropas ist der Mäusebussard in Deutschland flächendeckend anzutreffen (BFN 2013b). Die aktuelle bundesdeutsche Population wird auf 80.000-135.000 BP beziffert, was etwa 10 % des gesamteuropäischen Brutbestandes entspricht. Die Bestandsentwicklung wird aktuell als stabil eingestuft (GRÜNEBERG et al. 2015). Brutdichte und -erfolg korrelieren i. d. R. stark mit der Entwicklung der Kleinsäuger-/Wühlmauspopulationen (MAMMEN & MAMMEN 2011; SCHUSTER et al. 2002).

Niedersachsen

Der Landesbrutbestand des Mäusebussards wird für NI mit etwa 10.500-22.000 RP angegeben (KRÜGER et al. 2014), was einer durchschnittlichen Landesbrutdichte von ca. 22,1-46,2 RP/ 100 km² entspricht. Die Art ist im Bundesland flächendeckend verbreitet und die häufigste Greifvogelart (KRÜGER et al. 2014; HECKENROTH & LASKE 1997). Die höchsten Dichten weisen die Kulturlandschaften mit einem vielfältigen Mosaik aus Waldhabitaten sowie strukturreichen Acker- und Grünländern auf (v. a. Lüneburger Heide, Wendland, Stader Geest, Weser-Leine-Bergland). Aktuell wird in NI eine Arealverdichtung bei einer geringfügigen Bestandszunahme beobachtet (KRÜGER et al. 2014).

Lebensraumsprüche/ VerhaltensweisenHabitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Offene und halboffene Landschaften gehören zu den bevorzugten Lebensräumen. Die Spezies kann aber auch im Inneren von Wäldern angetroffen werden, soweit Kahlschläge oder Lichtungen vorhanden sind. Der baumbrütende Mäusebussard nimmt in der Agrarlandschaft Gehölze aller Art sowie Einzelbäume und lückige Baumreihen zur Anlage des Horstes an. Gelegentlich brüdet die Spezies auf Freileitungsmasten. Bruten im Randbereich von Siedlungen und in größeren Parkanlagen sind nicht selten. Als Jagdhabitate dienen Offenflächen aller Art. Lokale Akkumulationen nahrungssuchender Tiere können vor allem auf mäuserreichen Grünländern oder Luzerne- und Kleeschlägen angetroffen werden (BAUER et al. 2005b; HAUPT 2001).

Wanderungen und Phänologie

Der Mäusebussard ist Teil- und Kurzstreckenzieher. Ein Teil der heimischen Brutvögel verbleibt im Brutgebiet und erhält im Winter Zuzug aus nordischen oder östlichen Populationen. Die Anzahl überwinternder Tiere kann hierbei z. T. erheblich schwanken (vgl. z. B. SCHUSTER et al. 2002). Die Revierbesetzung findet meist im März oder April statt, seltener bereits im Februar oder gar Januar. Erste flügge Jungvögel werden i. d. R. ab Mitte Juni registriert. Die Familienverbände lösen sich im August auf, meist verbunden mit der Dismigration der Jungtiere (STEFFENS et al. 2013; BAUER et al. 2005b; HAUPT 2001).

Mäusebussard *Buteo buteo* (LINNAEUS, 1758)**Projektbezogene Konfliktanalyse**Lokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Lokal trat die Art 2014 im 3.000-m-Radius mit 5 BP auf, davon 1 BP im 2.000-m-Radius. Alle Bruten verliefen erfolgreich. Im Vergleich zum Landesmaßstab wird lokal eine unterdurchschnittliche Brutdichte erreicht.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Der Mäusebussard besitzt gegenüber WEA kein Meideverhalten. Entsprechend jagen die Tiere häufig im Nahbereich der Anlagen und können sogar im unmittelbaren Umfeld brüten. Damit treten Kollisionen sowohl in der Brut- als auch in der Nachbrutzeit auf. Bundesweit wurden bisher 472 Kollisionsopfer registriert (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Damit ist der Mäusebussard die am häufigsten unter WEA aufgefundene Vogelart. In Anbetracht der Häufigkeit, die in Deutschland etwa achtmal so hoch ist wie beim Rotmilan, bleibt das Kollisionsrisiko insgesamt jedoch deutlich hinter dem des Rotmilans zurück. Zudem ist kein Meidungsverhalten gegenüber WEA bei der Brutplatzwahl bekannt. In der Studie von HOLZHÜTER & GRÜNKORN (2006) konnte „kein[en] Zusammenhang der Siedlungsdichte, dem Bruterfolg (Ei- und Jungenzahl) und der Entfernung zur nächsten WKA festgestellt werden“ (ebd.: 153). Um das Risiko von Individuenverlusten in der Brutzeit zu vermindern, empfiehlt NLT (2014) die Einhaltung einer Mindestdistanz von 500 m zwischen Horstplätzen des Mäusebussards und WEA-Standorten.

Projektspezifisch wird im Bereich der zu überbauenden Flächen ein kleinflächiger Entzug von Nahrungshabitaten für die Art herbeigeführt, der jedoch angesichts der lokal insgesamt zur Verfügung stehenden Flächenansätze als vernachlässigbar einzustufen ist. Da der Mäusebussard kein Meideverhalten gegenüber WEA aufweist, wird durch die Errichtung der geplanten WEA kein indirekter (vergrämungsbedingter) Flächenentzug hervorgerufen. Innerhalb des 500-m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte waren 2014 keine Bruten der Art feststellbar. Die in der Brutsaison ermittelten, lokal von der Art besetzten Horststandorte befinden sich in Abständen von >1.900 m zu den projektspezifischen Planungsstandorten. Die Standorte der geplanten WEA liegen damit außerhalb der Mindestdistanz. Daher kann eine betriebsbedingte wie auch (temporäre) baubedingte Vergrämung der lokalen Brutpaare im Zuge einer Vorhabensrealisierung weitgehend ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung der Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist projektspezifisch aufgrund der Einhaltung der Abstandsvorgabe nach NLT (2014) nicht erkennbar. Die Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird daher auch nach der Errichtung der geplanten WEA im räumlichen Zusammenhang erfüllt. Betriebsbedingte Schlagopferverluste einzelner Individuen sind unter Beachtung der langen Betriebszeiträume der geplanten WEA aber möglich. Eine quantifizierende Prognose ist jedoch nicht möglich. Präventiv wird der Ansatz von Maßnahmen zur Risikominimierung im Betrieb der WEA empfohlen.

Fazit

Die Mindestabstandsvorgabe von NLT (2014) wird projektspezifisch eingehalten. Die Errichtung der WEA zieht bei der Art keine systematischen/ erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen nach sich. Verluste einzelner Individuen sind über den Betriebszeitraum der Anlagen möglich, ein erhöhtes Schlagrisiko besteht jedoch nicht.

Baumfalke *Falco subbuteo* (LINNAEUS, 1758)

Status im Untersuchungsraum 2014		Schutz- und Gefährdungseinstufungen			
<input type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius)	-	VSRL:	Art. 1, Art. 4(2)	
<input type="checkbox"/>	Brutvogel (3.000-m-Radius)	-	BNatSchG:	b, s	RL D: Kat. 3 →
<input checked="" type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	max. 1 Ind.	BArtSchV:	-	RL NI: Kat. 3 ↑
<input checked="" type="checkbox"/>	Nahrungsgast (3.000-m-Radius)	max. 1 Ind.	Bestandstrend (kurzfr.): ■ zunehmend, ■ stabil		

Überregionale VerbreitungDeutschland

In Deutschland ist der Baumfalke weit verbreitet, jedoch nirgends häufig. Gegenwärtig wird der bundesdeutsche Bestand auf 5.000-6.500 BP beziffert. Der Bestand wird als stabil eingestuft (GRÜNEBERG et al. 2015).

Niedersachsen

Der Baumfalke ist in allen Landesteilen von NI als Brutvogel beheimatet. Die Verbreitungsschwerpunkte befinden sich im binnenländischen Tiefland, wobei sich etwa die Hälfte der Bestände auf die Naturräume Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung sowie Lüneburger Heide mit Wendland konzentrieren. Die aktuelle Landesbrutpopulation wird aktuell auf 650-800 Paare geschätzt. Die Bestandsentwicklung zeigt einen deutlich positiven Trend (KRÜGER et al. 2014).

Baumfalke *Falco subbuteo* (LINNAEUS, 1758)**Lebensraumansprüche/ Verhaltensweisen**Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Zu den bevorzugt vom Baumfalken besiedelten Lebensräumen gehören halboffene bis offene (oft gewässerreiche) Landschaften. Die baumbrütende Spezies nutzt aufgelassene Nester, v. a. von Krähenvögeln, in Feldgehölzen, Baumgruppen oder -reihen, Einzelgehölzen oder auf Hochspannungsmasten. Brutnachweise liegen auch für Parkanlagen und Villengärten vor. Wichtige Nahrungshabitate (z. B. Moore, Gewässer, Heidewälder, Trockenrasen, Grenzlinienstrukturen) können mehrere Kilometer (bis zu 6,5 km) vom Horststandort entfernt liegen. Mitunter werden auch Siedlungsbereiche als Jagdraum (Schwalbenjagd) erschlossen (GEDEON et al. 2014; FIUCZYNSKI et al. 2009; BAUER et al. 2005b; SÜDBECK et al. 2005; FLADE 1994: 542).

Wanderungen und Phänologie

Der Baumfalke ist Langstreckenzieher. Die Ankunft im Brutgebiet erfolgt spät (frühestens ab Mitte April bis Ende Mai). Die Legeperiode reicht von Mitte Mai bis Ende Juni. Flüge Jungvögel werden meist ab Ende Juli bis in den September hinein gesichtet. Der Wegzug setzt bereits ab Mitte August ein, der Höhepunkt des Weg- und Durchzuges liegt im September (BAUER et al. 2005b).

Projektbezogene KonfliktanalyseLokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Lokal trat die Spezies im eUG in der Saison 2014 gelegentlich als Nahrungsgast auf. Brutgeschehen wurden nicht registriert. Dem Vorhabenraum ist in der Gesamtschau artspezifisch daher nur eine untergeordnete Relevanz beizumessen.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Der Baumfalke ist an eine sehr schnelle Jagd im freien Luftraum adaptiert. Entsprechend kann sie auf plötzlich auftretende Hindernisse nicht reagieren. Damit ist artspezifisch ein vergleichsweise hohes Schlagrisiko anzunehmen. Die Fundwahrscheinlichkeit ist aber v. a. wegen der Seltenheit und des späten Eintreffens im Brutgebiet gering. Bisher wurden bundesweit 13 Kollisionsverluste registriert (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Um das Risiko von Kollisionen in der Brutzeit zu vermindern, empfehlen LAG VSW (2015) und NLT (2014) die Einhaltung eines Mindestabstandes von 500 m zum Horstplatz. Die Art besitzt kein Meideverhalten gegenüber WEA, es werden regelmäßig Thermikkreisen, Balz oder Jagd in WEA-Nähe beobachtet. Zunehmend werden auch (erfolgreiche) Brutgeschehen in WEA-Nähe registriert (Minimaldistanzen 200-250 m (vgl. DNR 2012)). Hinweise, die für eine betriebsbedingte Reduzierung des Bruterfolges durch die Windenergienutzung sprechen, liegen beim Baumfalken nicht vor (vgl. z. B. KLAMMER 2011). Er reagiert jedoch empfindlich gegenüber Erschließungsarbeiten und neu errichteten WEA, was i. d. R. ein zeitweiliges Abwandern hervorruft (LANGGEMACH & DÜRR 2015; LANGGEMACH & DÜRR 2012). Mehrfach verließen Baumfalken im Zuge der Bauarbeiten für die Errichtung von WEA oder nach dem Aufstellen von WEA ihre Brutplätze und kehrten erst nach einer Gewöhnungsphase von zwei bis drei Jahren zurück (vgl. u. a. LANGGEMACH & DÜRR 2015; MÖCKEL & WIESNER 2007). Damit liegt der Schwerpunkt einer artspezifischen Beeinträchtigung v. a. auf den baubedingten Störungen.

Da im Kartierzeitraum 2014 keine Horste oder Revierzentren des Baumfalken im UG bzw. eUG nachweisbar waren, wird die empfohlene Mindestdistanz zwischen Brutplätzen der Art und dem Projektgebiet eingehalten. Anlagebedingt wird im Bereich der zu überbauenden Flächen ein kleinflächiger Entzug von Nahrungshabitaten für die Art herbeigeführt, der jedoch angesichts der lokal insgesamt zur Verfügung stehenden Flächenansätze als vernachlässigbar einzustufen ist. Es liegen keine Hinweise vor, dass die für die Erweiterung des Windfeldes vorgesehenen Flächen eine überdurchschnittliche Attraktivität als Nahrungsraum besitzen und damit eine erhöhte Frequentierung oder Akkumulation von Tieren zu erwarten ist. Eine erhebliche bzw. systematische Beeinträchtigung/ Gefährdung der lokalen Population infolge der Windenergienutzung ist nicht erkennbar. Präventiv wird der Ansatz von Maßnahmen zur Risikominimierung im Betrieb empfohlen.

Fazit

Die Errichtung der WEA zieht für den Baumfalken keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich. Verluste einzelner Individuen können über den Betriebszeitraum nicht ausgeschlossen werden, ein erhöhtes Schlagrisiko besteht jedoch nicht.

Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i> (LINNAEUS, 1758)	
Status im Untersuchungsraum 2014	Schutz- und Gefährdungseinstufungen
<input checked="" type="checkbox"/> Brutvogel (2.000-m-Radius) 2 BP	VSRL: Art. 1, Art. 4(2)
<input checked="" type="checkbox"/> Brutvogel (3.000-m-Radius) 2 BP	BNatSchG: b, s RL D: * →
<input type="checkbox"/> Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	BArtSchV: - RL NI: V →
<input type="checkbox"/> Nahrungsgast (3.000-m-Radius)	Bestandstrend (kurzfr.): → stabil
Überregionale Verbreitung	
<u>Deutschland</u>	
Die aktuelle bundesdeutsche Gesamtpopulation des Turmfalken wird auf 44.000-74.000 RP geschätzt. Die Art ist flächendeckend nachweisbar (GEDEON et al. 2014; BfN 2013a; 2013b). Lokale Dichtezentren ergeben sich aufgrund des guten Nistplatzangebotes meist in menschlichen Siedlungen bzw. deren Umfeld (vgl. z. B. ZERNING & LOHMANN 2001). Die Marschregionen der Nordseeküste, großflächig ausgeräumte Agrarlandschaften wie auch großflächige Waldregionen weisen geringere Brutdichten auf (GRÜNEBERG 2011). Der Bestandstrend zeigt sich in lang- wie auch kurzfristiger Perspektive stabil (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014).	
<u>Niedersachsen</u>	
Mit einem Landesbrutbestand von 6.000-11.000 RP ist der Turmfalke die zweithäufigste Greifvogelart in NI (KRÜGER et al. 2014), was einer durchschnittlichen landesweiten Abundanz von etwa 12,6-23,1 RP/ 100 km ² entspricht. Das Bundesland wird flächendeckend besiedelt. Habitatbedingt weisen lediglich die größeren Waldgebiete lokale Vorkommenslücken auf. Die Bestandssituation wird aktuell als stabil eingestuft (KRÜGER et al. 2014; HECKENROTH & LASKE 1997: 117).	
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen	
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>	
Der Turmfalke ist ein typischer Besiedler strukturreicher Halboffen- und Offenlandschaften sowie urbaner Räume. Die Art kommt daher in der Kulturlandschaft fast flächendeckend vor und erschließt bei Vorhandensein geeigneter Nistmöglichkeiten selbst ausgeräumte Agrarlandschaften (NABU 2006). Besonders hohe Brutdichten können in Industrie- und Siedlungsrandgebieten mit höheren Bauwerken und im Inneren von Großstädten erreicht werden (vgl. z. B. KUPKO et al. 2006; STADTVERWALTUNG ERFURT 2002: 4; WITT 2000), sodass FLADE (1994) den Turmfalken als Leitart der City- und Altbau-Wohnblockzonen definiert (ebd.: 441ff). Die Spezies brütet in großvolumigen Baumhöhlen oder in Nischen an Gebäuden, Bauwerken, Industrieanlagen, Felsen. Steinbrüche und Sandgruben können ebenso als Brutplatz erschlossen werden. Zudem ist die Art Baum- und Gittermastbrüter, wobei sie v. a. als Nachnutzer von Krähen- oder Greifvogelhorsten auftritt (BAUER et al. 2005b; SÜDBECK et al. 2005; ZERNING & LOHMANN 2001; FLADE 1994: 572). Künstliche Nisthilfen mit einer gewissen Höhendominanz werden gern angenommen (KUPKO et al. 2000; SIMON et al. 2000). Für die Jagd werden i. d. R. freie Flächen mit möglichst niedrigem Pflanzenwuchs aufgesucht (LIMBRUNNER et al. 2001).	
<u>Wanderungen und Phänologie</u>	
Der Turmfalke ist Mittel- und Kurzstreckenzieher, ein wesentlicher Teil der heimischen Population überwintert auch im Brutgebiet (BAIRLEIN et al. 2014). Die überwiegende Zahl der Revierbesetzungen erfolgt im März und April. Die Eiablage tätigt die Art im Zeitraum Ende März bis Mitte Mai. Erste flügge Jungtiere werden im Mittel ab Ende Juni registriert (BAUER et al. 2005b).	
Projektbezogene Konfliktanalyse	
<u>Lokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab</u>	
Im eUG wurden während der Kartierperiode 2014 2 BP der Spezies dokumentiert (2x Ortslage Jerxheim-Bahnhof). Im Vergleich zum Landesmaßstab kann dem Vorhabenraum für die Art nur eine untergeordnete Bedeutung als Brutlebensraum zugesprochen werden.	
<u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u>	
Für den Turmfalken gibt es deutschlandweit bislang 105 WEA-Schlagopfer-Nachweise (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Somit ist die Spezies nach Mäusebussard, Rotmilan und Seeadler statistisch die vierthäufigste Greifvogelart, die an WEA verunglückt (vgl. ebd.). Die Art zeigt ein nur geringes bis kein Meideverhalten gegenüber WEA (vgl. z. B. MÖCKEL & WIESNER 2007; SINNING 2004c; TRAXLER et al. 2004). BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) schätzen das artspezifische Kollisionsrisiko mit WEA insgesamt als sehr hoch ein. NLT (2014) empfiehlt einen Mindestabstand von 500 m zwischen Horststandorten und WEA-Planungsflächen, um das Risiko von Individuenverlusten in der Brutzeit zu vermindern.	
Projektspezifisch wird die empfohlene Mindestdistanz zwischen dem lokalen Horststandort der Art und der geplanten Erweiterungsfläche nicht unterschritten (Abstand ca. 1.500 m). Eine Beeinträchtigung der Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann projektspezifisch daher ausgeschlossen werden. Da der Turmfalke kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigt und die Freiflächen im UG bzw. die Windfeld-Planungsfläche gelegentlich als Jagd- und Transferraum nutzt, sind Schlagverluste einzelner Tiere an den geplanten WEA im Betriebszeitraum der Anlagen nicht ausgeschlossen. In Relation zum bundesdeutschen und	

Turmfalke *Falco tinnunculus* (LINNAEUS, 1758)

europäischen Brutpaar-Bestand ist bei der Spezies jedoch von keiner überproportionalen Unfallgefahr an WEA auszugehen. Es lässt sich daher kein erhöhtes Risiko postulieren, dass Individuen der lokalen Turmfalken-Population an den geplanten WEA verunglücken. Präventiv wird der Ansatz von Maßnahmen zur Risikominimierung im Betrieb empfohlen.

Fazit

Die Errichtung der geplanten Anlagen zieht für den Turmfalken keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich. Verluste einzelner Individuen können über den Betriebszeitraum nicht ausgeschlossen werden, ein erhöhtes Schlagrisiko besteht jedoch nicht.

Kiebitz *Vanellus vanellus* (LINNAEUS, 1758)**Status im Untersuchungsraum 2014**

<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius)	4 BP
<input type="checkbox"/>	Brutverdacht (2.000-m-Radius)	-
<input type="checkbox"/>	Brutzeitbeobachtung (2.000-m-Radius)	-
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	-

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Art. 4(2)
BNatSchG:	b, s RL D: Kat. 2
BArtSchV:	1.3 ⁵⁾ RL NI: Kat. 3
Bestandstrend (kurzfr.):	abnehmend

Überregionale VerbreitungDeutschland

Der überwiegende Teil des gegenwärtigen deutschen Gesamtbestandes (63.000-100.000 BP) (GEDEON et al. 2014) rekrutiert sich aus den Beständen der Salzmarschen und Grünländer der Küstengebiete. Neben dem Küstenbereich und dem sich anschließenden Norddeutschen Tiefland weist der Kiebitz auch in einigen tieferen Binnenlandregionen Verbreitungsschwerpunkte auf (z. B. Rheingraben, Alpenvorland) (GEDEON et al. 2014; BFN 2013b; STÜBING & BAUSCHMANN 2011). Der Bestand der Art verringerte sich in den letzten Jahrzehnten in einem bedrohlichen Ausmaß. Die Bestandsabnahme von rund 70 % zwischen 1990 und 2009 (vgl. z. B. DO-G & DDA 2011) verdeutlicht die kritische Situation. Aktuell setzt sich der negative Bestandstrend (starke Bestandsabnahme) weiter fort (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014).

Niedersachsen

Mit 22.000-46.000 BP beherbergt NI gegenwärtig etwa ein Drittel der gesamtdeutschen Brutpopulation des Kiebitz. Die Rasterfrequenz beziffert sich auf 73,8 % (KRÜGER et al. 2014). Jedoch ist der Brutbestand in NI, ähnlich wie in anderen Teilen Mitteleuropas, seit Jahrzehnten stark rückläufig (KRÜGER et al. 2014; KOFFJBERG et al. 2013). Der Erhaltungszustand der Spezies (Brutvogelstatus) in NI wird daher aktuell als „*ungünstig*“ eingestuft. Hohe Brutdichten werden gegenwärtig noch in Ostfriesland (v. a. im Nationalpark Wattenmeer) sowie an der Unterelbe erreicht. Größere rezente Binnenlandvorkommen beschränken sich weitgehend auf die Diepholzer Moorniederung, den Dümmer, das Schneckenbruchgebiet, die Raddetäler und die Grafschaft Bentheim (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2011f). Darüber hinaus tritt die Art überwiegend nur noch zerstreut auf oder ist in ehemals dicht besiedelten Gebieten bereits ganz erloschen (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2010a: 36).

Lebensraumsprüche/ VerhaltensweisenHabitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Der Kiebitz ist ein typischer Brutvogel offener, v. a. feuchter Landschaftsräume. Die überwiegende Zahl der Brutplätze liegt im Grünland (nasse bis trockene Wiesen und Weiden), in den Küstenländern v. a. im Bereich der Salzwiesen. FLADE (1994: 206ff) stuft den Kiebitz als Leitart der Feuchtwiesen ein. Im Binnenland spielen ebenso Retentionsflächen und Niedermoore eine wesentliche Rolle als Brutlebensraum. Außerdem brütet die Spezies mittlerweile auch auf vernässten Ackerflächen, jedoch mit geringeren Bruterfolgen. Die Tiere aus den nördlichen und östlichen Brutgebieten durchqueren während ihrer Wanderungen in großer Zahl Deutschland und rasten dann in kopfstarken Beständen in Feuchtgebieten, auf Grünländern und Ackerflächen (NLWKN 2011f; vgl. z. B. STÜBING & BAUSCHMANN 2011; TMLNU 2008; BAUER et al. 2005b; RYSLAVY & MÄDLOW 2001: 256; WIESNER et al. 1996; FLADE 1994: 554).

Wanderungen und Phänologie

Die Spezies ist Kurzstreckenzieher mit Überwinterungsgebieten v. a. in Westeuropa und im Mittelmeerraum. (BAUER et al. 2005b). Der Abzug aus Mitteleuropa setzt sehr früh ein. Bereits ab der dritten Maidekade können die ersten Individuen ihre Brutreviere verlassen. Das Abzugsmaximum wird im Juni oder Juli erreicht. Die Rückkehr in die brandenburgischen Brutgebiete beginnt i. d. R. Mitte Februar. Anfang April ist das Rückzugsgeschehen weitgehend beendet. Die Eiablage erfolgt ab Mitte März. Gelege können aber bis in den Juni hinein angetroffen werden (RYSLAVY & MÄDLOW 2001).

Kiebitz *Vanellus vanellus* (LINNAEUS, 1758)**Projektbezogene Konfliktanalyse**Lokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Im UG wurden während der Kartierperiode 2014 4 BP des Kiebitz dokumentiert, die sich alle im südlichen UG (südl. des Jerxheim-Söllinger Randgrabens) lokalisieren. Im Vergleich zum Landesmaßstab (0,4-1,0 BP/ km²) kann dem UG (0,2 BP/ km²) keine erhöhte Bedeutung als artspezifischer Brutlebensraum zugesprochen werden.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Für den Kiebitz sind bundesweit 19 Kollisionsopfer im Zusammenhang mit der Windenergienutzung registriert (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). In Anbetracht der Durchzugszahlen außerhalb der Brutperiode und der Größe der bundesdeutschen Brutpopulation kann die Art als nicht schlagempfindlich eingestuft werden. Während die Art während der Zugzeit ein deutliches Meideverhalten gegenüber WEA aufzeigt (Mindestabstände 100-500 m) und die Empfindlichkeit gegenüber WEA als mittel bis hoch eingestuft wird (REICHENBACH et al. 2004), reagiert der Kiebitz als Brutvogel i. d. R. weniger sensibel. So können SINNING et al. (2004) und SINNING (2004a) keine Meidung WEA-naher Flächen erkennen. Auch REICHENBACH (2004a) stellte keine signifikanten WEA-bedingten Vergrämungseffekte bei der Spezies fest. Hingegen weisen HANDKE et al. (2004a), HANDKE et al. (2004c) und REICHENBACH & SCHADEK (2003) ein kleinräumiges Meideverhalten gegenüber WEA nach (deutlich unterdurchschnittliche Dichten im 100-m-Radius bzw. vollständige Meidung des 100-m-Radius). Schlussfolgernd kann die spezifische Empfindlichkeit des Kiebitz (Brutvogel) gegenüber der Windenergienutzung als vergleichsweise gering eingestuft werden, wobei Beeinträchtigungen (Scheuch- bzw. Vergrämungswirkungen) bis ca. 100 m um Anlagenstandorte möglich sind (STEINBORN & REICHENBACH 2011: 269f). Um WEA-bedingte Störpotenziale in der Brutzeit weitestgehend zu reduzieren, empfehlen LAG VSW (2015) und NLT (2014) die Einhaltung eines Mindestabstandes von 500 m zwischen Kiebitz-Brutplätzen und WEA-Standorten.

Der für die Errichtung der Anlagen vorgesehene Raum besitzt durch die nahe gelegenen bereits betriebenen WEA (Windfeld Söllingen) eine erkennbare Vorbelastung. Die Erweiterung durch ein zusätzliches Windfeld führt zu einer weiteren Entwertung lokaler Offenlandbereiche. Artspezifisch wird der vorgegebene Mindestabstand zwischen dem projektspezifischen Planungsgebiet und den auskartierten Revierzentren der Spezies (Distanzen von mind. 600 m) jedoch eingehalten. Zudem weist das Planungsgebiet im Vergleich zum Landesmaßstab auch keine erhöhte Bedeutung für den Kiebitz als Brutlebensraum auf. Eine systematische bzw. überdurchschnittliche Gefährdung durch Kollisionen mit den WEA im Betriebszeitraum ist aufgrund des artspezifisch sehr geringen Schlagpotenzials nicht zu befürchten. In der Gesamtschau kann daher nicht von erheblichen bzw. systematischen Beeinträchtigungen/ Gefährdungen für die lokale Kiebitz-Population im Zusammenhang mit dem Aufschluss und Betrieb der geplanten WEA ausgegangen werden. Die Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird auch im Betriebszeitraum der geplanten Anlagen erfüllt. Bei den Baumaßnahmen sind bei der bodenbrütenden Spezies bei einer jährweise anderen Verteilung der Reviere, je nach Jahreszeit der Durchführung jedoch Verluste von Gelegen, Jungtieren und Niststätten möglich.

Fazit

Aufgrund der Einhaltung der Mindestabstandsvorgaben ist von keinen erheblichen bzw. systematischen Gefährdungen für die lokale Kiebitz-Population im Betriebszeitraum der geplanten Anlagen auszugehen. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind aber entsprechende Maßnahmeansätze erforderlich.

Turteltaube *Streptopelia turtur* (LINNAEUS, 1758)**Status im Untersuchungsraum 2014**

<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius)	3 BP
<input type="checkbox"/>	Brutverdacht (2.000-m-Radius)	-
<input type="checkbox"/>	Brutzeitbeobachtung (2.000-m-Radius)	-
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	-

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Art. 4(2)
BNatSchG:	b, s RL D: Kat. 2
BArtSchV:	- RL NI: Kat. 2
Bestandstrend (kurzfr.):	■ abnehmend

Überregionale VerbreitungDeutschland

Gegenwärtig siedeln in Deutschland etwa 25.000 bis 45.000 BP, wobei für die zurückliegenden Jahre bzw. aktuell eine kontinuierliche Bestandsabnahme zu verzeichnen ist. Vor allem in Süddeutschland und in Schleswig-Holstein existieren große Verbreitungslücken (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014; BfN 2013a; 2013b).

Turteltaube *Streptopelia turtur* (LINNAEUS, 1758)Niedersachsen

Ursprünglich zeigte die Turteltaube in NI ein nahezu geschlossenes Verbreitungsbild. Nach deutlichen Bestandsrückgängen und Arealverlusten in den letzten Jahrzehnten konzentrieren sich die rezenten Vorkommen v. a. im Bereich der Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geest-Niederung, in der östlichen Lüneburger Heide, dem Wendland sowie teilweise noch im Weser-Aller-Flachland, in der Stader Geest und in der Börde (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2011d). Der gegenwärtige Landesbrutbestand wird auf 3.300-6.500 RP geschätzt. Die Rasterfrequenz liegt gegenwärtig bei ca. 56 % (KRÜGER et al. 2014). Der aktuelle Erhaltungszustand der Turteltaube (Brutvogel) in NI wird als ungünstig eingestuft (NLWKN 2011d).

Lebensraumsprüche/ VerhaltensweisenHabitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Als Brutgebiete im mitteleuropäischen Raum präferiert die Turteltaube offene bis halboffene Kulturlandschaften in warmen und trockenen Regionen. Wichtige Komponenten der Bruthabitat-Ausstattung sind Feldgehölz- und Gebüschstrukturen sowie Rufwarten. Neben Offenlandbereichen werden auch Waldränder, Waldlichtungen und Uferbereiche (z. B. in Auwäldern) als Revier genutzt. In Parkanlagen u. ä. Strukturen wird die Art häufig von der Türkentaube verdrängt (GEDEON et al. 2014; BAUER et al. 2005b; SÜDBECK et al. 2005).

Wanderungen und Phänologie

Die Spezies ist Langstreckenzieher und überwintert in Afrika im Savannengürtel südlich der Sahara. Der Abzug aus Mitteleuropa setzt Mitte August ein und ist größtenteils Anfang Oktober abgeschlossen. Die Rückkehr aus den Überwinterungshabitaten in die Brutgebiete findet im Zeitraum März bis Mai statt (BAUER et al. 2005b).

Projektbezogene KonfliktanalyseLokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Im UG wurden während der Kartierperiode 2014 drei Brutpaare der Turteltaube registriert (NSG „Salzwiese Seckertrift“, Randbereich einer Gehölzfläche im westlichen UG). Dem Vorhabenraum (mittlere Dichte: 0,15 BP/km²) kann im Vergleich zum Landesmaßstab (0,07-0,14 BP/km²) als artspezifischer Brutlebensraum eine durchschnittliche Bedeutung beigemessen werden.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Bislang sind in Deutschland bei der Turteltaube noch keine Funde von Kollisionsopfern unter WEA bekannt (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Daher kann davon ausgegangen werden, dass die Spezies nicht oder nur ausnahmsweise mit WEA kollidiert. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) schätzen das artspezifische Kollisionsrisiko mit WEA als gering ein. Auch ein nachweisbares Meideverhalten gegenüber WEA ist nicht bekannt (vgl. z. B. EUROPEAN COMMISSION 2010). MÖCKEL & WIESNER (2007) dokumentieren Revierzentren in Distanzen von <50 m zu WEA-Standorten.

Da die Turteltaube als Brutlebensraum Waldrandbereiche, Feldgehölzgruppen, junge lichte Aufforstungsflächen und ähnliche wärmegetönte Habitate mit Gehölzbesatz präferiert, stellt die Bebauung der für die Anlagen vorgesehenen Flächen (Feldflur) keinen unmittelbaren anlagenbedingten Habitatentzug für die Art dar. Alle auskartierten Reviere der Spezies weisen Distanzen von mindestens 350 m zum Windeignungsgebiet auf. Aufgrund der deutlichen Nähe der Außengrenze des Windeignungsgebiets zu Gehölzkanten können baubedingte Beeinträchtigungen/ Vergrämungen bei einer jährweise anderen Verteilung der artspezifischen Revierzentren nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Im näheren Umfeld stehen jedoch in einem ausreichenden Maße gleichwertige Habitatstrukturen als Ausweichflächen zur Verfügung. Es liegen keine Hinweise vor, die für eine allgemein erhöhte artspezifische Schlaggefährdung oder eine großräumige Vergrämungswirkung sprechen. Die Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im Betriebszeitraum der geplanten WEA weiter erfüllt. Eine Verschlechterung bzw. Gefährdung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Kontext der Windenergienutzung kann projektspezifisch nicht erkannt werden.

Fazit

Die Errichtung des geplanten Windfeldes zieht für die Turteltaube keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind Maßnahmeansätze erforderlich.

Wachtelkönig <i>Crex crex</i> (LINNAEUS,1758)			
Status im Untersuchungsraum 2014		Schutz- und Gefährdungseinstufungen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutverdacht (2.000-m-Radius)	1 RP	VSRL: Art. 1, Anh. I
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutverdacht (3.000-m-Radius)	1 RP	BNatSchG: b, s RL D: Kat. 2 →
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	-	BArtSchV: 1.3 ⁵⁾ RL NI: Kat. 2 →
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (3.000-m-Radius)	-	Bestandstrend (kurzfr.): → stabil
Überregionale Verbreitung			
<u>Deutschland</u>			
Für Deutschland wird aktuell von einem Bestand von 2.300-4.100 Rufrevieren ausgegangen (GEDEON et al. 2014; BfN 2013a). Für den mitteleuropäischen Raum sind eine ungleichmäßige Verbreitung mit wechselnden Dichtezentren und unet besetzten, isolierten Vorkommen typische Verbreitungsmerkmale des Wachtelkönigs (BAUER et al. 2005b). Größere Bestände lokalisieren sich insbesondere in Niederungsgebieten von Ostdeutschland (u. a. Unteres Odertal, Niederungen von Unterer Havel, Uecker, Randow, Warnow) sowie in Niedersachsen (u. a. Elb-Aue, Haseldorfer Marsch, Wedeler Marsch, Trave-Niederung, Umland von Bremen). Die Bestandsentwicklung auf Bundesebene wird gegenwärtig als stabil eingestuft (GRÜNEBERG et al. 2015).			
<u>Niedersachsen</u>			
Der Landesbrutbestand des Wachtelkönigs für NI wird auf 200-800 Reviere geschätzt (KRÜGER et al. 2014). Die Vorkommen des seltenen und lediglich zerstreut auftretenden Brutvogels beschränken sich weitgehend auf grundwassernahe Landschaftsräume der Flussauen und Marschen (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2011c), wo ungenährte Nass- und Feuchtwiesen, Niedermoore, Hochstaudensäume und junge Brachen besiedelt werden (MU NI 2006: 26). In geringer Zahl liegen Artnachweise aber auch aus Talauen des Berg- bzw. Hügellandes vor. Als Verbreitungsschwerpunkte mit regelmäßigen Brutvorkommen sind insbesondere die Flussniederungen von Unterelbe, Wümme, Unterems, Unterweser sowie die Leinepolder bei Salzderhelden zu nennen. Der Erhaltungszustand der Art in NI wird als ungünstig eingestuft (NLWKN 2011c).			
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen			
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>			
Als Lebensraum präferiert der Wachtelkönig offene bis halboffene Landschaftsteile wie extensiv genutzte, wechselfeuchte Grünländer in Überschwemmungsbereichen der Flussauen sowie Niedermoorbereiche und kolline Wiesen. Entsprechend stuft FLADE (1994) den Wachtelkönig als Leitart für binnenländisches Feuchtgrünland sowie für küstennahe See- und Flussmarschen ein. Seltener erschließt die Spezies Verlandungsbereiche von Gewässern sowie intensive Landwirtschaftsflächen wie z. B. Getreidefelder und Mähwiesen mit starker Düngerzugabe als Brutlebensraum. Bei allen besiedelten Habitattypen muss ein ausreichendes Maß an Deckungsmöglichkeiten vorhanden sein. Die Art gilt als klima- und witterungsempfindlich, wobei auch Bewirtschaftungsformen einen deutlichen Einfluss auf das Vorkommen im jeweiligen Betrachtungszeitraum besitzen. So sind ausgeprägte und kurzfristige Bestandsveränderungen typisch für die Spezies (BAUER et al. 2005b; SÜDBECK et al. 2005).			
<u>Wanderungen und Phänologie</u>			
Der Wachtelkönig ist Langstreckenzieher mit Überwinterungsgebieten in Äquatorial- und Südostafrika (BAUER & BERTHOLD 1996). Die Tiere verlassen ihre europäischen Brutgebiete ab August (Höhepunkt des Weg- und Durchzuges: September). Die Ankunft der rückkehrenden Individuen und Besetzung der mitteleuropäischen Brutquartiere erfolgt meist ab Mitte April (Legebeginn: ab Ende April). Es werden ein bis zwei Jahresbruten getätigt (BAUER et al. 2005b).			
Projektbezogene Konfliktanalyse			
<u>Lokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab</u>			
Der Wachtelkönig wurde im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen mit einem Rufrevier (Brutverdacht) belegt. Das Revier lokalisiert sich im südlichen UG im „Großen Bruch“. Im Vergleich zum Landesmaßstab (0,08-0,34 Reviere/ 20 km ²) ist dem Untersuchungsraum artspezifisch (1,0 Reviere/ 20 km ²) eine erhöhte Bedeutung als Lebensraum beizumessen.			
<u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u>			
Bislang wurden in Deutschland noch keine betriebsbedingten Kollisionen des Wachtelkönigs mit WEA dokumentiert (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Eine systematische Gefährdung der Art durch Tötungen infolge der Windenergienutzung ist daher nicht erkennbar. Die Art gilt jedoch als empfindlich gegenüber dem von WEA ausgehenden akustischen Störpotenzial. Untersuchungen belegen, dass die Spezies das WEA-Umfeld nach der Errichtung i. d. R. nicht mehr nutzt bzw. Rufreviere aufgegeben werden. Es wird als wahrscheinlich angesehen, dass die Rotorgeräusche die Balz- und Revierrufe der territorialen Männchen überlagern und so ein Meideverhalten gegenüber WEA hervorgerufen wird (LAG VSW 2015; LANGGEMACH & DÜRR 2015; DNR 2005: 239). Damit fällt das nähere Umfeld von WEA als Ruf- und/ oder Brutrevier aus. Hinsichtlich der absoluten Größenordnung artspezifischer Meideabstände zeigt sich in der Literatur ein heterogenes Bild. LANGGEMACH & DÜRR (2015) rezipieren Meideabstände von 250-300 m wie auch ≥500 m. HANDKE et al. (2004b) beobachteten			

Wachtelkönig *Crex crex* (LINNAEUS, 1758)

Mindestabstände zwischen 100-200 m, BERGEN et al. (2012) berichten von Rufrevieren mit einer Entfernung von mindestens 100-250 m zu WEA. Bei Untersuchungen in mehreren Windparks in der Hellwegbörde (NRW) wurden Meidedistanzen zwischen 100-300 m festgestellt (INGENIEURBÜRO DR. LOSKE 2012). Insgesamt wird die artspezifische Empfindlichkeit von REICHENBACH et al. (2004) als hoch eingestuft. Um eine Gefährdung lokaler Populationen zu minimieren, wird von LAG VSW (2015) und NLT (2014) ein Mindestabstand von 500 m zwischen WEA-Planungsstandorten und regelmäßig besetzten Wachtelkönig-Revieren empfohlen.

Bei den in der Saison 2014 durchgeführten Untersuchungen wurde im Betrachtungsraum ein Revier des Wachtelkönigs belegt. Es lokalisiert sich in einer Distanz von ca. 850 m zur Grenze des Windplanungsgebietes Jerxheim. Somit wird der vorgegebene Mindestabstand projektspezifisch nicht unterschritten. Daher kann auch nicht von erheblichen bzw. systematischen Beeinträchtigungen/ Gefährdungen für die lokale Wachtelkönig-Population ausgegangen werden. Die Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätte („Großer Bruch“) wird auch im Betriebszeitraum der geplanten Anlagen erfüllt. Betriebsbedingte Tötungen von Individuen der Spezies sind unwahrscheinlich. Bei einer jährweise anderen Verteilung lokaler Reviermittelpunkte sind im Zuge der Baumaßnahmen bei der bodenbrütenden Spezies je – nach Jahreszeit der Durchführung – Verluste von Gelegen, Jungtieren und Niststätten nicht gänzlich ausschließbar.

Fazit

Der Aufschluss der Windfeldfläche bei Jerxheim zieht keine systematischen bzw. erheblichen Beeinträchtigungen für den Wachtelkönig nach sich. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind entsprechende Maßnahmeansätze erforderlich.

Sumpfohreule *Asio flammeus* (PONTOPPIDAN, 1763)**Status im Untersuchungsraum 2014**

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | Brutvogel (2.000-m-Radius) | - |
| <input type="checkbox"/> | Brutvogel (3.000-m-Radius) | - |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Brutzeitbeobacht. (2.000-m-Radius) | max. 1 Ind. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Brutzeitbeobacht. (3.000-m-Radius) | max. 1 Ind. |

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Anh. I		
BNatSchG:	b, s	RL D:	Kat. 1 →
BArtSchV:	-	RL NI:	Kat. 1 ↓
Bestandstrend (kurzfr.): → stabil, ■ abnehmend			

Überregionale VerbreitungDeutschland

In Deutschland existieren nur noch kleine insulare Populationen. Der bundesdeutsche Brutbestand wird auf 50-180 BP beziffert, die sich hauptsächlich in Niedersachsen (v. a. Ostfriesische Inseln) und im westlichen Schleswig-Holstein lokalisieren. Der Bestandstrend zeigt sich in langjähriger Perspektive negativ (GEDEON et al. 2014; BrN 2013a; 2013b). Bei Feldmausgradationen kann die Spezies aber auch invasionsartig fern aller regelmäßigen Brutgebiete reproduzieren (NLWKN 2011b). Aktuell wird die Bestandssituation als stabil eingeschätzt (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014).

Niedersachsen

Der Landesbrutbestand der Sumpfohreule in NI umfasst aktuell 35-65 BP (KRÜGER et al. 2014). Verbreitungsschwerpunkt sind die Ostfriesischen Inseln. Weitere (tlw. unregelmäßig auftretende) Vorkommen lokalisieren sich an der Unterems sowie in der Stader und der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2011b; 2010a). Der aktuelle Erhaltungszustand der Art in NI wird als ungünstig eingestuft (NLWKN 2011b).

Lebensraumsprüche/ VerhaltensweisenHabitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Die Art bevorzugt offene Landschaften mit niedrigem, aber deckungsreichem Pflanzenbewuchs. Es werden v. a. feuchte Niederungen, Moore, Verlandungszonen sowie offene Dünenlandschaft und Salzwiesen an der Küste besiedelt. Daneben können auch trockene Heide- und Steppengebiete, Kahlschläge in Waldlandschaften als Brutrevier erschlossen werden, in Mäusegradationsjahren ebenso Ackerflächen. Die Individuendichte der Sumpfohreule korreliert stark mit der regionalen Wühlmausdichte, entsprechend wichtig ist ein ausreichendes Angebot von Feldmäusen als Nahrungsgrundlage (GEDEON et al. 2014; BAUER et al. 2005b; SÜDBECK et al. 2005; MEBS & SCHERZINGER 2000; FLADE 1994: 570). Aus diesem Grund unterliegt die Art extremen natürlichen Bestandsschwankungen in Abhängigkeit von Mäusegradationen (NLWKN 2011b).

Wanderungen und Phänologie

Die Art ist Langstrecken- und Teilzieher. Überwinterungsgebiete befinden sich in den gemäßigten Breiten, in der Steppenzone, im Mittelmeerraum und Nordafrika. Die Ankunft in den Brutgebieten erfolgt im Zeitraum Februar/ März. Hauptlegezeit sind die Monate April und Mai (BAUER et al. 2005b: 718).

Sumpfohreule *Asio flammeus* (PONTOPPIDAN, 1763)**Projektbezogene Konfliktanalyse**Lokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Lokal ist die Art im 3.000-m-Radius für die Saison 2014 mit dem Status der Brutzeitbeobachtung dokumentiert. Die Beobachtungen beschränken sich auf das südliche UG (Jerxheim-Söllinger Randgraben, „Großer Bruch“). Ein Brutgeschehen ist, auch in Anbetracht der lokalen Habitatkulisse (Feuchtgrünländer), nicht ausschließbar, auch deshalb, weil für die jüngste Vergangenheit Brutnachweise der Spezies aus dem „Großen Bruch“ vorliegen (FISCHER & DORNBUSCH 2014). Dem eUG ist in Anbetracht der extremen Seltenheit der Spezies auf regionaler und bundesdeutscher Ebene (FISCHER & DORNBUSCH 2014; GEDEON et al. 2014; KRÜGER et al. 2014) eine erhöhte artspezifische Bedeutung beizumessen.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Hinsichtlich des Verhaltens der Sumpfohreule gegenüber WEA liegen keine Beobachtungen bzw. Erfahrungswerte vor (DNR 2005: 227), jedoch wurden für die Spezies deutschlandweit bislang drei Schlagopfer unter WEA registriert (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Es ist hierbei jedoch die Seltenheit der Art in Deutschland zu berücksichtigen. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) stufen das Kollisionsrisiko mit WEA insgesamt als mittel ein. Beeinträchtigend wirken sich weiterhin die von WEA ausgehenden Geräuschkulissen auf die Art aus. Da die Sumpfohreule „bei der Jagd in hohem Maße auf ihr Gehör angewiesen [ist], sind Windenergieanlagen durch ihre Geräuschemission geeignet, wichtige Nahrungsflächen erheblich zu entwerten, da die Jagd auf Kleinsäuger nur noch eingeschränkt oder nicht mehr möglich ist. [...] Durch Verlust wichtiger Nahrungsflächen und dem daraus folgenden größeren Aufwand für die Jagd, ist z. B. als Folge schlechter Konditionierung der Weibchen eine anhaltend niedrige Reproduktionsrate denkbar, die sich auf die Bestandsdynamik der [...] Art auswirken dürfte“ (MUGV 2003: 5f). LAG VSW (2015) und NLT (2014) empfehlen für die Sumpfohreule daher einen Mindestabstand zwischen Brutstätte und geplanten WEA von 1.000 m.

Projektspezifisch liegt für die Spezies lediglich der Status der Brutzeitbeobachtung im UG vor. Konkrete Hinweise auf ein Revierzentrum innerhalb des 2.000-m- bzw. 3.000-m-Radius gibt es nicht. Da lokal jedoch regelmäßige Sichtbeobachtungen von Einzelindividuen gemeldet wurden, kann angenommen werden, dass Teilbereiche des UG als Reviergebiet von der Art erschlossen werden. Das im UG gelegene NSG „Salzwiese Seckertrift“ stellt ein potenzielles Bruthabitat dar, die vorgesehenen Windfeldflächen können hierbei v. a. als Jagdhabitat eine Rolle spielen, sodass eine erhöhte Schlaggefährdung bei der Art nicht pauschal ausgeschlossen werden kann. Es sind Maßnahmen zur Sicherung des artspezifischen Habitatpotenzials und zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen erforderlich.

Fazit

Es ist nicht ausschließbar, dass die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen für die Sumpfohreule systematische bzw. erhebliche Beeinträchtigungen/ Gefährdungen nach sich zieht. Aus gutachterlicher Sicht sind daher Maßnahmen zur Sicherung des artspezifischen Habitatpotenzials und zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen erforderlich.

Waldohreule *Asio otus* (LINNAEUS, 1758)**Status im Untersuchungsraum 2014**

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | Brutvogel (2.000-m-Radius) | - |
| <input type="checkbox"/> | Brutvogel (3.000-m-Radius) | - |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Brutverdacht (2.000-m-Radius) | 1 RP |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Brutverdacht (3.000-m-Radius) | 1 RP |

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Art. 4(2)
BNatSchG:	b, s RL D: *
BArtSchV:	- RL NI: V
Bestandstrend (kurzfr.):	→ stabil

Überregionale VerbreitungDeutschland

Der Waldohreulen-Bestand Deutschlands wird mit 26.000-43.000 BP angegeben. Die Spezies ist im Bundesgebiet nahezu flächendeckend nachweisbar (GEDEON et al. 2014; BfN 2013a; 2013b). Die natürliche Populationsdynamik korreliert, ähnlich wie bei anderen Greifvogelarten, stark mit der Entwicklung der Mäusepopulationen in den Brutgebieten (vgl. MAMMEN & STUBBE 2005).

Niedersachsen

Die Waldohreule ist in NI ein regelmäßiger und flächendeckend verbreiteter Brutvogel. Die Rasterfrequenz liegt aktuell bei ca. 88,1 %. Kleinere Bestandslücken existieren lediglich in gehölzarmen Gebieten der Börden und Seemarschen. Der gegenwärtige Landesbrutbestand wird auf 4.500-8.000 RP beziffert (KRÜGER et al. 2014).

Waldohreule *Asio otus* (LINNAEUS, 1758)**Lebensraumansprüche/ Verhaltensweisen**Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Nadelwald- und Feldränder, größere Park- und Friedhofsanlagen bzw. Saumbereiche zwischen Wald und Offenland stellen beliebte Brutlebensräume der Spezies dar, sodass sie von FLADE (1994) als Leitart der Feldgehölze sowie der laubholzreichen Kiefernforste eingestuft wird. Wert gebend sind insbesondere Baumgruppen, Einzelbäume und Hecken mit einem hohen Deckungsgrad und dem Vorhandensein geeigneter Nester bzw. Horststrukturen (alte Elster- oder Krähennester). Als bevorzugte Jagdgebiete der Waldohreule erweisen sich v. a. offenes Gelände mit niedrigem Vegetationswuchs wie Felder, Flachmoore, Wiesen und Dünen. Da sich die Art hauptsächlich von Mäusen (meist >80 %) ernährt, bieten jene Landschaftselemente oft ein reichliches Nahrungsangebot. Zusätzlich können lichte Wälder und Waldschneisen als Jagdraum fungieren (BAUER et al. 2005b; SÜDBECK et al. 2005; BLOCK 2001; MEBS & SCHERZINGER 2000; FLADE 1994: 574).

Wanderungen und Phänologie

In mitteleuropäischen Brutgebieten tritt die Waldohreule meist als Standvogel auf, wobei Jungvögel auch häufig Streifwanderungen unternehmen. Die nordischen Populationen weisen überwiegend Zugverhalten auf, von denen ein Teil traditionell in Mitteleuropa überwintert. Legebeginn ist im März (Gelegegröße 3-5 Eier), in Gradationsjahren auch schon im Februar (Gelege >5 Eier) möglich (BAUER et al. 2005b).

Projektbezogene KonfliktanalyseLokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Im UG bzw. eUG wurde während der Kartierperiode 2014 ein Revierpaar der Spezies (mit Brutverdacht) registriert. Der Vorhabenraum besitzt artspezifisch eine untergeordnete Bedeutung.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Für die Art wurden bundesweit bislang zehn Schlagopferfunde unter WEA registriert (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) schätzen das artspezifische Kollisionsrisiko an WEA als „mittel“ ein. Von NLT (2014) wird die Waldohreule als eine gegenüber WEA stöempfindliche Spezies eingestuft. Errichtungen von WEA in Brutplatznähe ziehen für die Art nach Einschätzung von NLT (2014) eine Devastierung der lokalen Brutlebensräume nach sich. Daher wird von NLT (2014) ein Mindestabstand von 500 m zwischen WEA-Planungsstandorten und Brutplätzen der Waldohreule empfohlen.

Da der empfohlene Mindestabstand projektspezifisch deutlich unterschritten wird (130 m zum nächstgelegenen Planungsstandort), kann eine dauerhafte Vergrämung bzw. systematische Gefährdung der lokalen Waldohreulen-Population projektspezifisch nicht ausgeschlossen werden, auch vor dem Hintergrund, dass die Geräusch- bzw. Störkulisse der bereits existenten Anlagen des Windfeldes Söllingen erkennbar erhöht wird. Zur Abwendung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44, Abs. 1 BNatSchG sind Habitat verbessernde Maßnahmen für die Spezies im weiteren Umfeld (in Distanzen >500 m zu den Planungsstandorten) umzusetzen. Es ist anzunehmen, dass die unmittelbaren Anlagenstandorte gelegentlich bzw. regelmäßig als Jagdhabitat frequentiert werden. Eine betriebsbedingte Aufgabe der unmittelbaren Planungsflächen als Nahrungshabitat kann nicht ausgeschlossen werden, jedoch stehen im Umfeld in einem ausreichenden Maß gleichwertige Ersatzflächen zur Verfügung, daher ist diesbezüglich nicht mit einer Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle zu rechnen. Die Waldohreule ist gegenüber WEA als nicht schlagempfindlich zu betrachten, dennoch können einzelne Schlagopferverluste über den langen Betriebszeitraum der WEA nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Ein erhöhtes Schlagrisiko ist aber nicht erkennbar.

Fazit

Aufgrund der Unterschreitung des nach NLT (2014) vorgegebenen Mindestabstandes kann eine systematische Gefährdung des lokalen Revierpaares im Betriebszeitraum der geplanten Anlagen nicht ausgeschlossen werden. Aus gutachterlicher Sicht sind Maßnahmen zur Sicherung des artspezifischen Habitatpotenzials und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen erforderlich. Verluste einzelner Tiere können über den Betriebszeitraum nicht ausgeschlossen werden, ein erhöhtes Schlagrisiko besteht jedoch nicht.

Wendehals <i>Jynx torquilla</i> (LINNAEUS, 1758)			
Status im Untersuchungsraum 2014		Schutz- und Gefährdungseinstufungen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius)	1 BP	VSRL: Art. 1, Art. 4(2)
<input type="checkbox"/>	Brutverdacht (2.000-m-Radius)	-	BNatSchG: b, s RL D: Kat. 2 ↓
<input type="checkbox"/>	Brutzeitbeobachtung (2.000-m-Radius)	-	BArtSchV: 1.3 ⁵⁾ RL NI: Kat. 1 ↓
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	-	Bestandstrend (kurzfr.): abnehmend
Überregionale Verbreitung			
<u>Deutschland</u>			
Der Wendehals war in Deutschland im 20. Jh. von einer sehr starken Bestandsabnahme betroffen, mit der teilweise auch erhebliche Arealverluste einhergingen (NLWKN 2011). Gegenwärtig wird die bundesdeutsche Population auf etwa 8.500-15.500 BP geschätzt. Die Mehrheit der Brutbestände lokalisiert sich in Ost- und Südwest-Deutschland (GEDEON et al. 2014; BFN 2013a; 2013b). In vielen Regionen nehmen die Bestände auch gegenwärtig weiter, z. T. sehr stark, ab (z. B. Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen) (vgl. KRÜGER et al. 2014; VÖKLER et al. 2014; RYSLAVY & MÄDLOW 2008), sodass auch für die Bundesebene der Bestandstrend aktuell als stark rückläufig eingestuft wird (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014).			
<u>Niedersachsen</u>			
Der gegenwärtige Landesbrutbestand des Wendehalses in NI wird auf 160-200 Paare beziffert. Als aktuelle Rasterfrequenz sind 9,8 % ermittelt. Die Reviere lokalisieren sich überwiegend zerstreut in den östlichen und südöstlichen (kontinental geprägten) Regionen des Bundeslandes. Die Hauptvorkommen befinden sich in der Lüneburger Heide, im Ostbraunschweigischen Hügel- und Flachland, im Niedersächsischen Mittelbe- Gebiet, in der Lüchower Niederung, in der Unteren Aller-Talsandebene sowie im Harzvorland. Die westlichen Landesteile werden nur ausnahmsweise als Brutlebensraum erschlossen. (KRÜGER et al. 2014). In den nördlichen Regionen tritt der Wendehals lediglich als Durchzügler in Erscheinung (NLWKN 2011; 2010a: 24). Die Landesbrutpopulation ist von einer langjährigen und signifikanten negativen Bestandsentwicklung betroffen, die sich gegenwärtig fortsetzt (KRÜGER et al. 2014). Der Erhaltungszustand der Art in NI wird daher mit „ <i>ungünstig</i> “ bewertet (NLWKN 2011).			
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen			
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>			
Die Art bevorzugt reich strukturierte, wärmegetönte halboffene Agrar- und Heidelandschaften. Sie besiedelt Gebiete mit lockerem Baumbewuchs (z. B. Feldgehölze, Parks, Dorfränder, Obstgärten) und ebenso bewaldete Lebensräume, hier v. a. Pionierwälder sowie lichte ältere Kiefern- oder Laubwälder. Größere Waldgebiete werden vorwiegend an Lichtungen oder an südexponierten Saumbereichen bewohnt. Generell erweisen sich für die Art trocken-warme Magerstandorte bzw. Brachland mit spärlicher bzw. niedriger Bodenvegetation und sonnenexponierten Freiflächen für die Nahrungssuche (Ameisen) sowie alte Höhlenbäume (Nistrefugium, Rufwartenfunktion) als vorteilhafte Habitatparameter (BAUER et al. 2005b; SÜDBECK et al. 2005; FLADE 1994: 576). Gegenwärtig wird die Art zunehmend in stark urban geprägte Räumen (z. B. innerstädtische Bereiche, Gewerbegebiete) nachgewiesen (vgl. FRANKE & TOLKMITT 2010).			
<u>Wanderungen und Phänologie</u>			
Die Überwinterungsgebiete der langstreckenziehenden Art liegen in den Savannen- und Trockenzonen West- und Zentralafrikas. Der Abzug im Brutrevier erfolgt mitunter bereits im Juli (bei Zweitbrut später). Durchzügler queren Mitteleuropa bis spätestens September. Die Rückkehrer erreichen die mitteleuropäischen Brutgebiete im April. Die Legezeit ist auf Mai datiert. Ggf. erfolgt im Juni eine Zweitbrut (BAUER et al. 2005b).			
Projektbezogene Konfliktanalyse			
<u>Lokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab</u>			
Lokal wurde die Art im UG in der Saison 2014 mit einem BP nachgewiesen. Der Reviermittelpunkt lokalisiert sich im NSG „Salzwiese Seckertrift“. Im Vergleich zum Landesmaßstab (0,07-0,08 BP/ 20 km ²) ist dem UG (1,0 BP/ 20 km ²) eine erhöhte Bedeutung als artspezifischer Brutlebensraum beizumessen.			
<u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u>			
Bislang ist in Deutschland ein Kollisionsopferfund unter WEA bekannt (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Daher kann davon ausgegangen werden, dass der Wendehals nicht oder nur ausnahmsweise mit WEA kollidiert. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) schätzen das artspezifische Kollisionsrisiko mit WEA als „sehr gering“ ein. Eigene Untersuchungen registrierten Wendehals-Revierzentren in Abständen von mind. 300 m zu WEA (MYOTIS 2013c; 2013b). Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) beobachteten bei der Art Abstände von mindestens 300 m zu Anlagenstandorten. Weitere Ergebnisse zu artspezifischen Meide- bzw. Distanzverhalten gegenüber WEA sind nicht bekannt. Dennoch kann nicht pauschal davon ausgegangen werden, dass WEA-Planungsvorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf den Bestand lokaler Wendehals- Populationen mit sich bringt. Aufgrund der Entfernung zwischen dem lokal auskartierten Wendehals-Revier und dem Windeignungsgebiet (ca. 450 m) sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Störungen infolge des Aufschlusses und Betriebs des geplanten Windparks Jerxheim nicht zu erwarten. Aufgrund der deutlichen Nähe der Außengrenze des Wind-			

Wendehals *Jynx torquilla* (LINNAEUS, 1758)

eignungsgebiets zum NSG „Salzwiese Seckerttrift“ können bau- bzw. betriebsbedingte Beeinträchtigungen/Vergrämungen bei einer jährweise anderen Verteilung des artspezifischen Revierzentrums nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Im näheren Umfeld stehen jedoch in einem ausreichenden Maße gleichwertige Habitatstrukturen als Ausweichflächen zur Verfügung, sodass eine Gefährdung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Kontext der Errichtung und des Betriebes des geplanten Windparks nicht erkannt werden kann. Auch ein erhöhtes betriebsbedingtes Schlagrisiko ist artspezifisch nicht erkennbar.

Fazit

Die Errichtung der geplanten Anlagen bei Jerxheim zieht für den Wendehals keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich.

Neuntöter *Lanius collurio* (LINNAEUS, 1758)

Status im Untersuchungsraum 2014		Schutz- und Gefährdungseinstufungen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius) 20 BP	VSRL: Art. 1, Anh. I	
<input type="checkbox"/>	Brutverdacht (2.000-m-Radius) -	BNatSchG: b RL D: *	→
<input type="checkbox"/>	Brutzeitbeobachtung (2.000-m-Radius) -	BArtSchV: - RL NI: Kat. 3	→
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius) -	Bestandstrend (kurzfr.): → stabil	

Überregionale VerbreitungDeutschland

Die bundesdeutsche Brutpopulation des Neuntötters wird mit 91.000-160.000 RP angegeben. Bis auf Verbreitungslücken in Schleswig-Holstein und am Niederrhein tritt die Spezies flächendeckend in Erscheinung. Gegenwärtig werden auf Bundesebene abnehmende Bestandszahlen beobachtet (GEDEON et al. 2014).

Niedersachsen

Der aktuelle Landesbestand des Neuntötters wird für NI auf 6.500-13.500 RP geschätzt. Die Spezies ist im Bundesland annähernd flächendeckend präsent. Die höchsten Brutdichten werden im Wendland erreicht. Weitere Schwerpunktorkommen lokalisieren sich in der Diepholzer Moorniederung, im Weser-Aller-Flachland, in Teilen der Stader Geest und im Südteil des Weser-Leine-Berglandes. Im Gegensatz zu den östlichen und südlichen Landesteilen beherbergen die westlichen Regionen lediglich ausgedünnte Brutorkommen (KRÜGER et al. 2014). Im Vergleich der artspezifischen Bestandszahlen und Bestandssituation in KRÜGER & OLTMANN (2007) ist aktuell von einer stabilen Bestandssituation auszugehen (vgl. auch KRÜGER et al. 2014).

Lebensraumsprüche/ VerhaltensweisenHabitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Der Neuntöter ist Leitart der halboffenen Feldflur und von Auengebieten (FLADE 1994: 234, 244). Die Art siedelt bevorzugt in wärmegetönten, halboffenen Agrarlandschaften mit Hecken, Streuobstwiesen sowie an Waldrändern und in anderen Saumhabitaten. Zudem werden auch Kahlschläge, Windwurf-, Aufforstungs- und Brandflächen sowie Industriebrachen erschlossen. Habitatstrukturell sind Dornbüsche (v. a. Brombeere, Weiß- und Sanddorn, Hundsrose, Schlehe) als Nistplatz, ein warmes Mikroklima sowie freie Ansitzwarten wie Zäune, Leitungen, Büsche und Bäume bedeutsam. Die Spezies ist Freibrüter und nutzt die Nester nur jeweils für eine Brut (GEDEON et al. 2014; NLWKN 2011e; BEICHE & LUGE 2006; BAUER et al. 2005a; FLADE 1994: 558).

Wanderungen und Phänologie

Die Art ist Langstreckenzieher. Sie überwintert v. a. im östlichen und südlichen Afrika. Die Ankunft im mitteleuropäischen Brutgebiet erfolgt ab Ende April. Ab Juli wird es wieder geräumt. Tiere mit späten Bruten können jedoch noch bis Anfang September im Revier angetroffen werden (BAIRLEIN et al. 2014; BAUER et al. 2005a).

Projektbezogene KonfliktanalyseLokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Im UG wurden während der Kartierperiode 20 BP registriert (lokale Dichte: 1,0 BP/ km²). Die Neststandorte verteilen sich über die gesamte Kontrollfläche. Im Landesmaßstab (mittlere Brutdichte 0,13-0,28 BP/ km²) ist dem Vorhabensraum artspezifisch eine überdurchschnittliche Bedeutung beizumessen.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Der Neuntöter wurde in Deutschland bislang 22x als Schlagopfer belegt (Stand 03/2017) (DÜRR 2017) und kann damit unter Berücksichtigung der allgemeinen Häufigkeit als nur gering schlagempfindlich eingestuft werden (vgl. auch BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Bei der Art ist kein Meideverhalten gegenüber den WEA festzustellen (vgl. u. a. MYOTIS 2014; 2013c; 2013b; MÖCKEL & WIESNER 2007; REICHENBACH et al. 2004). In Einzelfällen kann die Art sogar von diversen Saumstrukturen im Umfeld der WEA profitieren und in unmittelbarer Anlagenähe zur Brut schreiten. In der Gesamtschau besitzt der Neuntöter keine nachweisbare Empfindlichkeit

Neuntöter *Lanius collurio* (LINNAEUS, 1758)

gegenüber der Windenergienutzung.

In der Gesamtschau besitzt der Neuntöter keine nachweisbare Empfindlichkeit gegenüber der Windenergienutzung. Es ergeben sich auch projektspezifisch keine Ansätze für eine erhöhte Schlaggefährdung der Spezies oder sonstige erhebliche Beeinträchtigungen bei der Umsetzung des Planungsvorhabens. Die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang auch nach der Errichtung der geplanten WEA erfüllt. Eine Gefährdung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge der Windenergienutzung kann projektspezifisch nicht erkannt werden. Baubedingt können im Bereich der Zugewegungen je nach Jahreszeit der Durchführung sowie bei einer ggf. jährweise anderen Verteilung der Reviere Verluste von Gelegen, Jungtieren und Niststätten möglich sein.

Fazit

Die Errichtung des Windparks zieht für den Neuntöter keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich.

Haubenlerche *Galerida cristata* (LINNAEUS, 1758)**Status im Untersuchungsraum 2014**

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | Brutvogel (2.000-m-Radius) | - |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Brutverdacht (2.000-m-Radius) | 1 RP |
| <input type="checkbox"/> | Brutzeitbeobachtung (2.000-m-Radius) | - |
| <input type="checkbox"/> | Nahrungsgast (2.000-m-Radius) | - |

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Art. 4(2)
BNatSchG:	b, s RL D: Kat. 1
BArtSchV:	1.3 ⁵⁾ RL NI: Kat. 1
Bestandstrend (kurzfr.):	■ abnehmend

Überregionale VerbreitungDeutschland

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts setzte in Deutschland ein drastischer Bestandsrückgang ein. Allein zwischen 1980 und 2005 verringerte sich der Brutbestand um >40 % (SUDFELDT et al. 2008: 13). Für das Bundesgebiet wird der Bestand gegenwärtig auf ca. 3.700-6.000 BP geschätzt, wobei sich die Vorkommen überwiegend in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Nordsachsen lokalisieren. Auf Bundesebene sind die Bestandszahlen gegenwärtig weiter stark rückläufig (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014; BfN 2013a; 2013b).

Niedersachsen

Einst war die Haubenlerche in NI eine weit verbreitete Brutvogelart. Drastische Bestandseinbrüche und Arealverluste seit den 1960er Jahren ließen den Landesbrutbestand in NI auf gegenwärtig 50-80 Paare schrumpfen (KRÜGER et al. 2014). Die rezenten Vorkommen lokalisieren sich ausschließlich in den östlichen (kontinental geprägten) Landesteilen (Landkreise Lüchow-Dannenberg, Lüneburg, Uelzen, Gifhorn, Region Hannover/ Hildesheim, Stadt Wolfsburg). In den verbleibenden Landesteilen gilt die Art als erloschen. Der aktuelle Erhaltungszustand der Haubenlerche in NI wird als ungünstig bewertet (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2011j).

Lebensraumsprüche/ VerhaltensweisenHabitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Die Haubenlerche ist Leitart solcher Lebensräume, die von anthropogenen Strukturen überprägt sind (z. B. Neubau-, Industrie- und Gewerbegebiete, Bahnhofsareale, Hafenanlagen) (FLADE 1994: 450). Als Niststätte präferiert die Spezies hier offene, sandige und trockenwarme Areale mit lichter Pioniervegetation. Als Beispiele für Brutstandorte können Flachdächer, Ruderal-, Bau- und Brachflächen, Industrie- und Verkehrsanlagen, Sportplätze, Schulhöfe etc. angeführt werden. Die Nahrungshabitats befinden sich in einem Radius von bis zu 600 m um den Niststandort (BAUER et al. 2005a; SÜDBECK et al. 2005). Eine Aufgabe erfolgt, wenn die Flächen zunehmend verkrautet/ verbuschen oder der Störungsdruck (z. B. parkende Autos, wildernde Katzen, Hundenauslauf) zu hoch wird (SAUERLAND 2006: 307).

Wanderungen und Phänologie

Die Spezies ist Standvogel. Die Hauptlegezeit ist auf die Periode April bis Juli datiert. Es gibt i. d. R. zwei, selten drei Jahresbruten. Die Nahrungshabitats befinden sich in einem Radius von bis zu 600 m um den Niststandort (BAUER et al. 2005a).

Haubenlerche *Galerida cristata* (LINNAEUS, 1758)**Projektbezogene Konfliktanalyse**Lokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Im UG wurde in der Saison 2014 ein Revierpaar der Haubenlerche nachgewiesen. Das Revier lokalisierte sich im Bereich eines Landwirtschaftsbetriebes südöstlich der Ortslage Jerxheim. Dem Vorkommen muss in Anbetracht der Bestandssituation in Niedersachsen eine erhöhte Bedeutung zugesprochen werden.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Für die Haubenlerche wurden deutschlandweit bislang keine Schlagopfer unter WEA registriert (Stand: 03/2017) (DÜRR 2017). BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) schätzen das artspezifische Kollisionsrisiko im Zusammenhang mit der Windenergienutzung als gering ein. Für die Spezies kann deshalb keine erhöhte Schlaggefährdung erkannt werden. Darüber hinaus gibt es keine Hinweise für sonstige Beeinträchtigungen (Entwertung der Lebensräume, Barriereeffekt) in Zusammenhang mit der Windenergienutzung.

Es ergeben sich projektspezifisch keine Ansätze für eine erhöhte Schlaggefährdung der Art oder sonstige erhebliche Beeinträchtigungen bei der Umsetzung des Planungsvorhabens. Anlagebedingt zieht das aktuelle Planungsvorhaben im Bereich der zu überbauenden Flächen einen kleinflächigen Habitatentzug für die Art nach sich, der jedoch im Angesicht der lokalen Habitatkulisse als vernachlässigbar einzustufen ist. Da die Spezies anthropogen geprägte Landschaftsausschnitte als Brutstätte erschließt und die WEA-Standorte in der offenen Feldflur liegen, kann ein Entzug potenzieller Brutstätten ausgeschlossen werden. Das auskartierte Revier befindet sich in einer erheblichen Distanz (ca. 1.000 m) zur Außengrenze des Windeignungsgebietes Jerxheim. Die Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätte wird im räumlichen Zusammenhang daher auch nach der Errichtung bzw. im Betriebszeitraum der geplanten WEA erfüllt. Eine Gefährdung/ Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge der Windenergienutzung kann projektspezifisch nicht erkannt werden. Bei einer jährweise anderen Lage des lokalen Reviers können bei den Bauarbeiten, je nach Jahreszeit der Durchführung Verluste von Gelegen, Jungtieren und Niststätten nicht pauschal ausgeschlossen werden.

Fazit

Die Errichtung der bei Jerxheim geplanten WEA zieht für die lokale Population der Haubenlerche keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind jedoch entsprechende Maßnahmeansätze erforderlich.

Feldlerche *Alauda arvensis* (LINNAEUS, 1758)**Status im Untersuchungsraum 2014**

<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius)	ca. 40 BP
<input type="checkbox"/>	Brutverdacht (2.000-m-Radius)	-
<input type="checkbox"/>	Brutzeitbeobachtung (2.000-m-Radius)	-
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	-

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Art. 4(2)		
BNatSchG:	b	RL D:	Kat. 3
BArtSchV:	-	RL NI:	Kat. 3
Bestandstrend (kurzfr.): ■ abnehmend			

Überregionale VerbreitungDeutschland

Die Feldlerche ist in Deutschland weit verbreitet und auch heute noch eine der häufigsten Vogelarten. Infolge der Intensivierung der Landnutzung sind ihre Bestände aber stark eingebrochen (zwischen 1980 und 2005 um ca. 25 %) (SUDFELDT et al. 2008: 13). Auch für die jüngste Vergangenheit sind anhaltende Bestandsrückgänge dokumentiert, die sich gegenwärtig weiter fortsetzen (GRÜNEBERG et al. 2015). Aktuell wird der Bestand auf 1,3-2,0 Mio. RP beziffert (GEDEON et al. 2014).

Niedersachsen

Der gegenwärtige Feldlerchen-Bestand in NI wird gegenwärtig auf 100.000-200.000 RP beziffert. Die Art ist nahezu flächendeckend im niedersächsischen Kulturland verbreitet und fehlt habitatstrukturell bedingt lediglich in Waldgebieten und auf versiegelten Flächen. Aufgrund sehr starker Bestandsabnahmen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts und in jüngster Vergangenheit wird der Erhaltungszustand der Feldlerche in NI als ungünstig eingestuft. Trotz der landesweit hohen Bestandsverluste sind gegenwärtig noch keine großflächigen Arealverluste erkennbar (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2011k).

Feldlerche *Alauda arvensis* (LINNAEUS, 1758)**Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen**Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

In der modernen Kulturlandschaft besiedelt die ursprünglich steppenbewohnende Art hauptsächlich großräumige offene Agrar- und Grünlandflächen. Zusätzlich werden Moor- und Sandheiden, Kahlschläge, Marschen sowie Brach- und Ruderalflächen genutzt (GEDEON et al. 2014; BAUER et al. 2005a; FLADE 1994). Die Nähe zu Gehölzen wird i. d. R. gemieden, was auf das dortige erhöhte Prädationsrisiko zurückgeführt wird (SCHAEFER 2001). Die Spezies ist Bodenbrüter. Wert gebende Habitatparameter bzw. -requisiten stellen nach SÜDBECK et al. (2005) (ergänzt) dar: trockene bis wechselfeuchte Böden, karge bzw. niedrige Gras- und Krautvegetation, im Bereich von Ackerfluren offene Boden- oder Störstellen wie Steine oder Erdschollen für den Anflug.

Wanderungen und Phänologie

Die Feldlerche ist Kurzstreckenzieher. Die Überwinterungsgebiete der mitteleuropäischen Populationen erstrecken sich von Westeuropa (Süd-England, Frankreich) bis auf die Iberische Halbinsel (BAIRLEIN et al. 2014). Die Ankunft im Brutgebiet erfolgt meist im Februar bzw. März. Die Erstbrut erfolgt ab April, die Zweitbrut im Juni. Die Tiere verlassen die Brutgebiete ab September, das Maximum des Weg- und Durchzuges liegt im Oktober (vgl. SÜDBECK et al. 2005).

Projektbezogene KonfliktanalyseLokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab

Im 2.000-m-Radius wurden während der Kartierperiode 2014 etwa 40 BP registriert, die Art kommt hier flächendeckend vor. Dies entspricht für die 2.006 ha große Fläche des UG einer Dichte von etwa 2 BP/ km². Im Landesmaßstab (durchschnittliche Dichte NI: ca. 2,1-4,2 BP/ km²) ist dem UG eine durchschnittliche bis leicht unterdurchschnittliche Bedeutung beizumessen.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Bei der Feldlerche kommt es gelegentlich zu betriebsbedingten Kollisionen mit WEA. Aktuell werden in Deutschland 101 Schlagopferfunde der Art zugewiesen (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Dies steht jedoch in keinem Verhältnis zum geschätzten Gesamtbestand von 1,3-2,0 Mio. BP. Eine systematische Gefährdung der Art durch Tötungen infolge der Windenergienutzung lässt sich daher nicht erkennen. Ein Meideverhalten gegenüber WEA oder Vergrämungseffekte sind nicht bekannt (vgl. z. B. BERGEN et al. 2012: 9; MÖCKEL & WIESNER 2007: 111; SINNING 2004c; BACH et al. 1999). Fallstudien belegen, dass die Siedlungsdichten in Habitaten der Feldlerche nach der Errichtung von WEA nicht wesentlich niedriger waren als im Zeitraum zuvor. So können BERGEN (2001) bzw. BERGEN et al. (2012) keinen Einfluss der Windenergienutzung auf Feldlerchenpopulationen feststellen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen REICHENBACH & SCHADEK (2003: 30) und PEARCE-HIGGINS et al. (2009). ELLE (2006) resultiert, dass für die Art „keine gravierenden negativen Effekte durch die WEA“ hervorgerufen werden (ebd.: 84).

Es ergeben sich projektspezifisch keine Ansätze für eine erhöhte Schlaggefährdung der Art oder sonstige erhebliche Beeinträchtigungen bei der Umsetzung des Planungsvorhabens. Anlagebedingt zieht das aktuelle Planungsvorhaben im Bereich der zu überbauenden Flächen einen kleinflächigen Habitatentzug für die Art nach sich, der jedoch im Angesicht der lokalen Habitatkulisse als vernachlässigbar einzustufen ist. Die Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang auch nach der Errichtung bzw. im Betriebszeitraum der geplanten WEA erfüllt. Eine Gefährdung/ Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge der Windenergienutzung kann projektspezifisch nicht erkannt werden. Bei den Bauarbeiten können je nach Jahreszeit der Durchführung Verluste von Gelegen, Jungtieren und Niststätten nicht ausgeschlossen werden.

Fazit

Für die Feldlerche zieht die Errichtung der geplanten Anlagen keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind jedoch entsprechende Maßnahmeansätze erforderlich.

Schilfrohrsänger <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (LINNAEUS, 1758)			
Status im Untersuchungsraum 2014		Schutz- und Gefährdungseinstufungen	
<input type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius)	-	VSRL: Art. 1, Art. 4(2)
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutverdacht (2.000-m-Radius)	1 RP	BNatSchG: b, s RL D: *
<input type="checkbox"/>	Brutzeitbeobachtung (2.000-m-Radius)	-	BArtSchV: 1.3 ⁵⁾ RL NI: *
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	-	Bestandstrend (kurzfr.): zunehmend
Überregionale Verbreitung			
<u>Deutschland</u>			
In Deutschland siedeln nach Angaben von GEDEON et al. (2014) 17.000-27.000 RP des Schilfrohrsängers. Größere regionale Verbreitungsareale sind aktuell noch in den nördlichen Bundesländern (Schleswig-Holstein, nördliches Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt) zu finden. Auf Bundesebene wird der Spezies aktuell eine positive Bestandsentwicklung zugesprochen (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014; BfN 2013a; 2013b).			
<u>Niedersachsen</u>			
Verbreitungsschwerpunkte der Spezies in NI sind die naturräumliche Region Watten und Marschen sowie die schilf- und altarmreichen Bereiche der Unteren Mittelbe-Niederung. Auf lokaler Ebene tritt die Spezies auch in anderen Landesteilen auf. Die Rasterfrequenz liegt bei 18,3 %. In der zweiten Hälfte des 20. Jh war die Bestandssituation in NI von einer deutlichen Abnahme gekennzeichnet. Aktuell zeigt sich eine spürbare Bestandserholung. Die Landesbrutpopulation wird aktuell auf 5.000-11.000 BP geschätzt (KRÜGER et al. 2014).			
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen			
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>			
Der Schilfrohrsänger ist ein typischer Röhrichtbrüter. Als Brutvogel besiedelt die Art bevorzugt Vernässungs- und Verlandungszonen an Fließ- und Standgewässern mit Mischbeständen aus hohen Gräsern (v. a. Schilfrohr, Großseggen, Rohrglanzgras, Wasser-Schwaden) und einzeln eingestreuten Vertikalstrukturen wie Weiden-, Birken- oder Erlenbüsche (optimale Höhe <4 m). Im Bereich von Feuchtwiesen kann die Spezies an wasserführenden Gräben nachgewiesen werden, die von lockeren Schilfbeständen und Einzelbüschen gesäumt werden. Teilweise werden auch nasse Bruch- und Sukzessionsflächen bzw. Grünländer (Bruch- und Nasswiesen) mit einem reichhaltigen Angebot an Hochstaudengewächsen, Brennesselfluren und Seggen als Brutlebensraum erschlossen. Vernässte Mulden und Senken wie auch schilfdurchsetzte Bruchwaldränder werden ebenfalls angenommen. Die Brutstandorte werden in der Krautschicht im Allgemeinen von einer hohen Vegetationsdichte gekennzeichnet. Das Nest wird in Binsenhorsten, Seggenbulten, Knickschichten von Röhrichtbeständen oder Staudenfluren (hierbei entweder über trockenem Grund oder über Wasser) angelegt (BAUER et al. 2005b; ROGGE 2001).			
<u>Wanderungen und Phänologie</u>			
Die reviertreue Art ist Langstreckenzieher mit Überwinterungsgebieten in S- und W-Afrika. In Mitteleuropa tritt die Art ab Mitte/ Ende Juli als Durchzügler in Erscheinung. Höhepunkt des Durchzugsgeschehens datiert sich auf den Zeitraum Anfang/ Mitte August. Nachzügler können im mitteleuropäischen Raum bis Ende Oktober/ Anfang November beobachtet werden. Die Ankunft in den mitteleuropäischen Brutgebieten erfolgt i. d. R. Mitte/ Ende April. Der Schilfrohrsänger tätigt meist eine, seltener zwei Jahresbrut(en) (BAUER et al. 2005b).			
Projektbezogene Konfliktanalyse			
<u>Lokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab</u>			
Lokal ist die Art im UG als Spezies mit Brutverdacht nachgewiesen. Dem Vorhabensraum ist im Hinblick auf den Landesmaßstab eine untergeordnete Bedeutung für die Spezies beizumessen.			
<u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u>			
Bisher wurde die Art in Deutschland noch nicht als Schlagopfer im Zusammenhang mit der Windenergienutzung dokumentiert (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). Eine systematische Gefährdung der Spezies durch Tötungen infolge der Windenergienutzung lässt sich daher nicht erkennen. In ihren Ergebnissen weitgehend übereinstimmende Studien (vgl. z. B. HANDKE et al. 2004a; HANDKE et al. 2004b; REICHENBACH 2004b; SINNING et al. 2004) lassen den Schluss zu, dass die Art weitestgehend unempfindlich gegenüber WEA reagiert. Auch REICHENBACH et al. (2004) stufen die Spezies im Hinblick auf die Empfindlichkeit gegenüber WEA als gering ein. Es ergeben sich projektspezifisch keine Ansätze für eine erhöhte Schlaggefährdung der Art oder sonstige erhebliche Beeinträchtigungen bei der Umsetzung des Planungsvorhabens. Die Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang auch nach der Errichtung bzw. im Betriebszeitraum der geplanten WEA erfüllt. Eine Gefährdung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge der Windenergienutzung kann projektspezifisch nicht erkannt werden.			
Fazit			
Die Realisierung des Windfeldes bei Jerxheim zieht für den Schilfrohrsänger keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich.			

Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i> (LINNAEUS, 1758)		
Status im Untersuchungsraum 2014		Schutz- und Gefährdungseinstufungen
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel (2.000-m-Radius)	2 BP
<input type="checkbox"/>	Brutverdacht (2.000-m-Radius)	-
<input type="checkbox"/>	Brutzeitbeobachtung (2.000-m-Radius)	-
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (2.000-m-Radius)	-
		VSRL: Art. 1, Art. 4(2) BNatSchG: b RL D: Kat. 2 ↓ BArtSchV: - RL NI: Kat. 2 ↓ Bestandstrend (kurzfr.): ■ abnehmend
Überregionale Verbreitung		
<u>Deutschland</u>		
<p>Das Braunkehlchen ist in Deutschland nur noch im östlichen und nördlichen Bundesgebiet weit verbreitet und tritt hier regional in sehr unterschiedlicher Dichte und Häufigkeit auf. Der gegenwärtige gesamtdeutsche Brutbestand beträgt 29.000-52.000 Paare. Die bundesdeutsche Population unterliegt langfristig wie auch kurzfristig einem negativen Bestandstrend (GRÜNEBERG et al. 2015; GEDEON et al. 2014).</p>		
<u>Niedersachsen</u>		
<p>Der Landesbrutbestand des Braunkehlchens wird für NI auf ca. 2.100-2.300 Paare beziffert (KRÜGER et al. 2014; RICHTER 2011). Die Verbreitungsschwerpunkte lokalisieren sich überwiegend in den Grünlandbereichen bzw. Moor- und Niederungsgebieten der Lüneburger Heide, des Wendlandes sowie der Küstenregionen (v. a. Marschen). Die höchsten Dichten werden im Wendland erreicht. Große Verbreitungslücken existieren hingegen mittlerweile in den südwestlichen Landesteilen, in den Bergländern und Börden (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2011m; RICHTER 2011). Landesweit ist ein sehr starker, langjähriger Bestandsrückgang beobachtbar, der sich gegenwärtig weiter fortsetzt (KRÜGER et al. 2014; KRÜGER & OLTMANN 2007). Der aktuelle Erhaltungszustand der Art in NI wird daher mit „<i>ungünstig</i>“ bewertet (NLWKN 2011m).</p>		
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen		
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>		
<p>Die Art ist ein typischer Besiedler offener Landschaften. Sie besiedelt extensiv bewirtschaftete, mäßig feuchte Weiden und Wiesen ebenso wie verbuschtes Offenland und Brach- und Ruderalflächen. Auch Gebirgswiesen werden als Habitat erschlossen. Wichtig bei der Brutplatzwahl ist eine bodennahe Deckung. Außerdem gehört ein reiches Angebot an Vertikalstrukturen (Hochstaudenvegetation, Büsche, Koppelpfähle etc.) als Sing- und Ansitzwarten zu den Wert gebenden Ausstattungsmerkmalen eines Braunkehlchen-Reviers (GEDEON et al. 2014; BAUER et al. 2005a; RICHTER & DÜTTMANN 2004; OPPERMAN 1999; WIESNER et al. 1996; FLADE 1994: 544).</p>		
<u>Wanderungen und Phänologie</u>		
<p>Die wichtigsten Überwinterungsgebiete des Langstreckenziehers sind die Savannen und Grasländer Afrikas. Die Ankunft im Brutgebiet und Besetzung der Brutreviere erfolgt ab April. Die Revierbesetzung erfolgt i. d. R. ab April. Brutbeginn ist meist in der ersten Maihälfte (Gelegegröße i. d. R. 5-7, eine Jahresbrut, Zweitbrut sehr selten). Die Brutgebiete sind bis Anfang Oktober größtenteils geräumt. Zur Zugzeit sind kleinere Truppbildungen möglich (BAUER et al. 2005a).</p>		
Projektbezogene Konfliktanalyse		
<u>Lokales Vorkommen, Bedeutung im Landesmaßstab</u>		
<p>Im UG wurden 2014 2 BP des Braunkehlchens auskartiert. Im unmittelbaren Eingriffsbereich tritt die Art nicht auf. Es ist von einer lokalen Bedeutung des UG für die Art auszugehen.</p>		
<u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u>		
<p>Bisher wurden in Deutschland drei Schlagopfer unter WEA bei der Art nachgewiesen (Stand 03/2017) (DÜRR 2017). BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) schätzen das artspezifische Kollisionsrisiko mit WEA als sehr gering ein. Insofern ist die Art nicht als schlagempfindlich gegenüber WEA einzustufen. Die Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WEA. So stellen MÖCKEL & WIESNER (2007: 112) Abstände von Revierzentren ab <10 m fest. HANDKE et al. (2004b: 24) belegen Brutstandorte innerhalb der 100-m-Zone um Anlagenstandorte. Auch REICHENBACH (2004b) kann keine Empfindlichkeit gegenüber WEA erkennen. REICHENBACH et al. (2004) schätzen daher die Empfindlichkeit der Art gegenüber WEA insgesamt als gering ein. Eine systematische Gefährdung der Spezies durch Tötungen infolge der Windenergienutzung lässt sich nicht erkennen.</p> <p>Im Bereich der zu überbauenden Fläche für die Errichtung des Windfeldes zieht das aktuelle Planungsvorhaben einen kleinflächigen Habitatentzug für die Art nach sich, der in Anbetracht der lokalen Habitatkulisse als marginal einzustufen ist. Bei den Baumaßnahmen sind bei der bodenbrütenden Art je nach Jahreszeit der Durchführung Verluste von Gelegen, Jungtieren und Niststätten möglich. Es ist projektspezifisch daher von der Möglichkeit einer baubedingten Beeinträchtigung auszugehen. Das Schlagrisiko im Zusammenhang mit der Windenergienutzung ist beim Braunkehlchen als sehr gering einzustufen. Über den langen Betriebszeitraum der WEA können gelegentliche Verluste einzelner Individuen nicht pauschal ausgeschlossen werden, es bestehen jedoch keine Ansätze, die auf eine erhöhte Verlustrate hindeuten. Erhebliche bzw. systematische Gefährdungen für die lokale Population im Betriebszeitraum der geplanten WEA sind artspezifisch nicht erkennbar.</p>		

Braunkehlchen *Saxicola rubetra* (LINNAEUS, 1758)

Fazit

Die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen zieht für das Braunkehlchen keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich, jedoch sind Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen notwendig.

4.3 Vorhabensspezifische Empfindlichkeit

4.3.1 Anlagebedingte Empfindlichkeit

Aufgrund der Kleinflächigkeit der unmittelbaren anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen für die Standorte der geplanten Anlagen selbst, die Aufstellflächen und die Zuwegungen sowie unter Beachtung des im Umfeld großflächig zur Verfügung stehenden Habitatpotenzials kann bei der Mehrzahl der im UG nachgewiesenen Arten davon ausgegangen werden, dass der unmittelbare anlagebedingte Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten keine nachhaltig negativen Auswirkungen auf die Entwicklung der jeweiligen lokalen Populationen hervorruft, da innerhalb der artspezifischen Aktionsräume ausreichend Ausweichflächen in gleich- oder höherwertiger Qualität zur Verfügung stehen.

Durch die Vergrämungswirkungen und das daraus resultierende Abstandsverhalten, welches höhendominante Bauwerke wie WEA in der Offenlandschaft bei verschiedenen störsensiblen Vogelarten auslösen, muss in der Diskussion auch der hieraus resultierende indirekte Flächenentzug berücksichtigt werden. Vor allem für die lokale Population des Kiebitz ist ein größerer indirekter Flächenentzug (bis zu 300 m um die einzelnen Anlagenstandorte) zu erwarten. Es muss davon ausgegangen werden, dass die gesamte Windfeldfläche einschl. des 300-m-Radius als Brut- und Nahrungsraum für die Art entzogen wird. Ferner kann für Wachtel, Rebhuhn, Feldlerche und Wiesenschafstelze nicht ausgeschlossen werden, dass der mit dem Vorhaben einhergehende anlagebedingte Verlust von Habitatteilen zu einer räumlichen Verlagerung oder Umgruppierung von Revieren führt.

Des Weiteren kommt es zu einem kleinflächigen Entzug von Nahrungsflächen von Greifvögeln und anderen Großvogelarten (z. B. Graureiher, Rohrweihe, Rotmilan, Mäusebussard, Turm- und Baumfalke). Unter Beachtung der erheblichen Reviergrößen dieser Spezies sowie des im Umfeld zur Verfügung stehenden Habitatpotenzials ist der an das Vorhaben gekoppelte Entzug von Freiflächen jedoch als vernachlässigbar einzuschätzen.

Der anlagebedingte Entzug von Brut- und Nahrungshabitaten stellt aus fachgutachterlicher Sicht für die im UG brütenden oder die Flächen als Nahrungsraum nutzenden Arten keine erhebliche Störung bzw. Mehrbelastung dar. Für die lokale Population des Kiebitz ist ein größerer indirekter Flächenentzug anzunehmen. Es muss davon ausgegangen werden, dass die gesamte Windfeldfläche einschl. des 300-m-Radius um die äußeren geplanten Anlagenstandorte als Brut- und Nahrungsraum für die Spezies entzogen wird. Da die Art lokal ausschließlich im Bereich des Großen Bruches bzw. südlich des Jerxheim-Söllinger Randgrabens brütete (>600 m zu der Außengrenze des Windeigungsgebietes) und im näheren Umfeld in einem ausreichendem Maß gleich- oder höherwertige Nahrungsflächen zur Verfügung stehen, sind erhebliche bzw. populationsgefährdende anlagebedingte Wirkungen projektspezifisch nicht erkennbar. Eine ausschließliche bzw. primäre Bindung des Kiebitz an die geplante Windfeldfläche ist auszuschließen. Bei Kleinvogelarten der offenen Agrarlandschaft wie Wachtel, Feldlerche, Braunkehlchen und Wiesenschafstelze kann eine Verlagerung von Revieren nicht ausgeschlossen werden.

Weiterhin ist anlagebedingt ein Entzug von Niststätten möglich. Für die Niststätten aller europäischen Vogelarten besteht ein Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Dieses gilt auch dann, wenn eine Niststätte zeitweilig, z. B. aus jahreszeitlichen Gründen, nicht genutzt wird, üblicherweise im Folgejahr aber mit einer Wiederbesiedlung zu rechnen ist. Für die diesbezügliche Bewertung ist die ökologische Einnischung der einzelnen Spezies hinsichtlich der Wahl ihres Brutplatzes sowie die Frage, ob die Niststätten jährlich gewechselt werden oder die Spezies an eine mehrjährige Nutzung dieser adaptiert ist (vgl. SMEETS + DAMASCHEK PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH et al. 2008), daher von besonderem Belang.

Bei den meisten am Boden bzw. in Gehölzen bodennah brütenden Spezies wie z. B. Neuntöter, Feldlerche, Feldschwirl, Mönchs- und Dorngrasmücke, Zaunkönig, Amsel, Schwarz- und Braunkehlchen, Wiesenschafstelze und Goldammer geht die Funktion der Niststätte nach dem Ausfliegen der Jungvögel verloren (LUNG MV 2011; LANA 2009: 8). Der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erlischt damit nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. z. B. LUNG MV 2011). Ausnahmen bestehen in diesem Zusammenhang bei Kiebitz, Wachtelkönig und Wiesenpieper. Daher kann eine Schädigung bzw. Niststätten-Zerstörung von Bodenbrütern mit Ausnahme von Kiebitz, Wachtelkönig und Wiesenpieper infolge der Durchführung der Arbeiten in der Brutzeit nur bau- und nicht anlagebedingt möglich sein. Während insofern für die meisten boden- und freibrütenden Arten (Ausnahme: Kiebitz, Wachtelkönig und Wiesenpieper) ein Niststätten-Entzug und damit einhergehend eine Schädigung ihrer Entwicklungsstadien nur bei Umsetzung der Baumaßnahmen in der Brutzeit und damit nicht anlagebedingt eintreten kann, nutzen Höhlenbrüter ihre Niststätten häufig über mehrere Jahre. Für die Brutplätze dieser Arten, darüber hinaus aber auch für die Niststätten einiger bodenbrütenden Spezies (Kiebitz, Wachtelkönig und Wiesenpieper) besteht auch außerhalb der Brutzeit das Entnahme- und Schädigungsverbot (LUNG MV 2011; LANA 2009: 9).

Ein anlagebedingter Nistplatzentzug kann projektspezifisch bei Kiebitz und Wachtelkönig, aber auch beim Wiesenpieper bei einer jährweise anderen Verteilung der Reviere im Raum nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, da alle drei Arten in seltenen Fällen auch Ackerfluren als Brutlebensraum erschließen und Niststätten dieser Spezies ganzjährig unter Schutz stehen. Für alle anderen Boden- und Freibrüter kann ein Entzug von Fortpflanzungs- und Ruhestätten anlagebedingt ausgeschlossen werden. Da projektspezifisch keine Gehölzentnahmen erforderlich sind, kann ein anlagebedingter Nistplatzentzug bei Höhlen- und Baumbrütern ausgeschlossen werden.

Ein anlagebedingter Entzug von Niststätten ist bei der überwiegenden Anzahl der im UG als Brutvögel auftretenden Spezies (Ausnahme Kiebitz, Wachtelkönig, Wiesenpieper) nicht zu befürchten. Bei den Bodenbrütern Kiebitz, Wachtelkönig und Wiesenpieper kann ein anlagebedingter Niststättenentzug hingegen nicht pauschal ausgeschlossen werden. Sofern im Rahmen der bauzeitlichen Steuerung (siehe unten) Nester einer oder mehrerer dieser drei Spezies im Bereich des Windeignungsgebietes präsent sind, ist aus fachgutachterlicher Sicht der Ansatz von Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Kohärenz erforderlich.

Generell muss zur **Vermeidung des baubedingten Entzuges von Entwicklungsstadien** (Gelege oder Jungtiere) oder Fortpflanzungsstätten sowie zur Vermeidung baubedingter erheblicher Störungen bei den unmittelbar im Bereich der geplanten WEA-Standorte nistenden Bodenbrütern wie z. B. Wachtel, Feldlerche, Braunkehlchen oder Wiesenschafstelze eine ökologische Baubegleitung oder aber eine jahreszeitliche Steuerung der Baufeldfreimachung erfolgen (siehe Kap. 5.1).

4.3.2 Baubedingte Empfindlichkeit

Bei einer Durchführung der Arbeiten zur Freimachung des Baufeldes innerhalb der Brutzeit sind ein Entzug von Fortpflanzungsstätten sowie damit einhergehend Schädigungen oder Zerstörungen von Entwicklungsstadien (Gelege und Jungtiere) bei den frei- oder bodenbrütenden Arten wie z. B. Wachtel, Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche, Neuntöter, Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen, Braunkehlchen, Wiesenschafstelze und Goldammer möglich. Damit verbunden sind Zerstörungen bzw. Verluste von Gelegen und Jungtieren im Baufeld und auch auf den Baunebenflächen möglich bzw. zu erwarten.

Baubedingt ist bei der Baufeldfreimachung in der Brutzeit ein Entzug von Brutplätzen sowie Gelegen und Jungtieren möglich. Zur Vermeidung ist hier aus fachgutachterlicher Sicht der Ansatz von Maßnahmen zur jahreszeitlichen Steuerung der Baufeldfreimachung erforderlich.

Im Bereich der bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Flächen kommt es für verschiedene Arten wiederum zu einem kleinflächigen Entzug von Habitatteilen. Bei allen potenziell betroffenen Arten stehen im Umfeld Ausweichmöglichkeiten in gleich- oder höherwertigen Lebensräumen zur Verfügung. Die potenziell relevanten Spezies sind daher nicht essenziell auf eine Nutzung der zeitweilig in Anspruch zu nehmenden Bereiche angewiesen und können auch auf Nachbarflächen ausweichen.

Der baubedingte Entzug von Nahrungs- und Bruthabitaten stellt aus fachgutachterlicher Sicht keine erheblichen Beeinträchtigungen bei einer oder mehreren der vorkommenden Vogelarten dar.

Im Umfeld der Baumaßnahmen sind erhöhte Störungen der hier siedelnden Revierpaare infolge von Lärm- und Lichtreizen, Baumaschinenbewegungen sowie Erschütterungen möglich. Zu der Reaktion einzelner Arten liegen noch unzureichende Erfahrungswerte vor. In Abhängigkeit von der Lage des Brutplatzes und der Ausdehnung des Revieres ist je nach jahreszeitlicher Einordnung der Baumaßnahme die Aufgabe von Teillebensräumen (Nahrungsreviere) bis hin zur Vergrämung am Nistplatz und damit der Verlust von Gelegen oder Jungtieren im Einzelfall nicht auszuschließen.

Eine mögliche Betroffenheit besitzen zunächst wieder die Brutvögel der offenen Agrarlandschaft wie Wachtel, Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen und Goldammer. Aber auch andere Spezies wie Ringel- und Turteltaube, Waldohreule, Wendehals, Neuntöter, Mönchsgrasmücke und Dorngrasmücke können projektspezifisch betroffen sein.

Die überwiegende Zahl der vorgenannten Spezies ist nicht essenziell auf eine Nutzung der zeitweilig durch Störreize devastierten Flächen angewiesen und können auf Nachbarflächen im Umfeld ausweichen, sodass eine erhebliche, d. h. sich nachhaltig auf die Bestandsdynamik der lokalen Population auswirkende, baubedingte Störung nicht zu erwarten ist.

Bei den lokal präsenten windenergiesensiblen Spezies werden die vom NLT (2014) geforderten Mindestdistanzen zwischen WEA-Planungsstandorten und artspezifischen Revierzentren mit Ausnahme der Waldohreule eingehalten. Für die Waldohreule können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen/ Störungen aufgrund der deutlichen Nähe zum Windeignungsgebiet nicht pauschal ausgeschlossen werden. Für alle weiteren lokal vorkommenden windenergiesensiblen Arten gemäß NLT (2014) können auf Grundlage der vorliegenden Kartiererergebnisse erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen nicht erkannt werden.

Durch baubedingte Störungen kann bei einigen Kleinvogelarten des Agrarraumes eine Verlagerung einzelner Reviere nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der nur vorübergehenden Störung lässt dies allerdings keine erheblichen Beeinträchtigungen bei einer oder mehreren der im Betrachtungsraum vorkommenden Vogelarten und damit keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Bestandsdynamik der lokalen Populationen erwarten.

4.3.3 Betriebsbedingte Empfindlichkeit

Von den auf der geplanten Fläche des Windfeldes Jerxheim oder im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang auftretenden Brutvögeln besitzen vor allem Wachtel, Kiebitz und Wachtelkönig eine artspezifisch hohe Empfindlichkeit hinsichtlich einer potenziellen Vergrämung durch den Betrieb der geplanten WEA. Auch für den Wendehals und den Wiesenpieper muss von einer höheren betriebsbedingten Empfindlichkeit ausgegangen werden. Für alle anderen Wert gebenden bzw. eingriffssensiblen Arten ist von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen, sodass hier keine signifikanten Bestandsveränderungen zu erwarten sind.

Infolge dieser Einschätzung und unter Einbezug der aktuellen Kartiererergebnisse kann bei der Umsetzung des Projektes mit einer Verlagerung von Revieren bzw. der Aufgabe von Habitattteilen vor allem bei der Wachtel ausgegangen werden. Es stehen im Umfeld jedoch geeignete Flächen in ausreichendem Maße zur Verfügung, sodass diesbezüglich ein Ausweichen möglich ist. Negative Auswirkungen auf die Bestandsdynamik der lokalen Population sind durch das geplante Erweiterungsvorhaben damit bei dieser Art nicht zu erwarten.

Die Primärlebensräume von Kiebitz, Wachtelkönig und Wiesenpieper lokalisieren sich im Bereich der Feuchtgrünländer des „Großen Bruches“ im südlichen UG bzw. eUG. Da projektspezifisch die Mindestabstandsvorgaben nach NLT (2014) bei Kiebitz und Wachtelkönig eingehalten werden bzw. sich die Flächen des „Großen Bruches“ in Entfernungen von >1 km zu der Außengrenze des Windeignungsgebietes befinden, können erhebliche bzw. systematische Beeinträchtigungen/ Gefährdungen der drei angeführten Feuchtgrünland-affinen Spezies projektspezifisch ebenfalls ausgeschlossen werden.

Als empfindlich gegenüber dem Vogelschlag sind vor allem die im UG bzw. eUG angetroffenen Greifvogelarten einzustufen. Für viele dieser wird schwerpunktmäßig von NLT (2014) bzw. LAG VSW (2015) die Einhaltung von Mindestabständen von Flächen mit Nutzung der Windenergie zu den Horstplätzen/ Revierzentren bzw. den Nahrungsgebieten und Transferbereichen dazwischen empfohlen. Von den im 2.000-m- bzw. 3.000-m-Radius festgestellten Brutvogelarten mit bekannten Horstplätzen sind diese Abstände projektspezifisch für die Horste bzw. Revierzentren von Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Turmfalke sowie Waldohreule relevant.

Tab. 10: Abstände der im UG bzw. eUG „Windpark Jerxheim“ in der Saison 2014 ermittelten Horste bzw. Reviermittelpunkte abstandsrelevanter Großvogelarten nach NLT (2014) und LAG VSW (2015) zu den Grenzen der Windpotenzialfläche.

Lokalität	Abstand [m] zum nächstgelegenen Planungsstandort (gerundet)	Mindestabstand [m] nach		Einhaltung des Mindestabstandes	
		NLT (2014)	LAG VSW (2015)	ja	nein
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)					
Feldgehölzreihe südlich Ortslage Jerxheim-Bahnhof	2.450	1.500	1.500	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feldgehölzreihe im „Großen Bruch“	2.630			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)					
Feldgehölzreihe im „Großen Bruch“	2.200	1.000	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)					
Ortslage Jerxheim-Bahnhof	2.900	500	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Großes Bruch“	2.420			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Großes Bruch“	1.910			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gehölzgruppe südlich „Großes Bruch“	2.110			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schöninger Aue östlich Söllingen	3.120			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)					
Ortslage Jerxheim-Bahnhof	1.920	500	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ortslage Jerxheim-Bahnhof	2.200			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)					
Grünland im „Großen Bruch“	1.370	500	500	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)					
Ackerflur südlich Jerxheim-Söllinger Randgraben	1.000	500	500	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ackerflur südlich Jerxheim-Söllinger Randgraben	700			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ackerflur südlich Jerxheim-Söllinger Randgraben	1.800			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grünlandflur im „Großen Bruch“	2.400			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)					
Gehölz am Jerxheim-Söllinger Randgraben	130	500	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Für den **Rotmilan** wird von LAG VSW (2015) und NLT (2014) ein Mindestabstand von 1.500 m zwischen Horststandorten der Art und geplanten WEA-Standorten empfohlen. Im eUG waren in der Saison 2014 zwei vom Rotmilan besetzte Horste nachweisbar, die Distanzen von 2.450 m und 2.630 m zu den Außengrenzen des Windeignungsgebietes aufweisen. Erhebliche betriebsbedingte Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen der lokalen Brutpopulation sind in Anbetracht der Einhaltung der Mindestabstandsvorgaben projektspezifisch nicht erkennbar. Das Windfeld unterliegt als Jagdlebensraum keiner erhöhten Frequentierung. Da beim Rotmilan kein Meideverhalten gegenüber WEA bekannt ist, ist für die lokal auskartierten Brutpaare mit keinen anlage- bzw. betriebsbedingten Vergrämungen zu rechnen.

Der Mäusebussard ist hinsichtlich der absoluten Schlagopferzahlen an WEA eine besonders stark betroffene Vogelart mit einem hohen Kollisionsrisiko. Auch der WEA nicht meidende Turmfalke ist einem Schlagrisiko ausgesetzt. Nach LAG VSW (2015) werden die zwei Arten nicht als abstandsrelevant eingestuft. Im Gegensatz dazu werden **Turmfalke** und **Mäusebussard** vom NLT (2014) als abstandsrelevante Spezies geführt. Als Mindestdistanz zwischen von den Arten genutzten Horsten und WEA-Standorten werden 500 m empfohlen. Für die im UG auskartierten Horststandorte der zwei Taxa wird die vom NLT (2014) empfohlene Mindestdistanz nicht unterschritten. Alle besetzten Horste weisen Distanzen von >1.900 m auf. Projektspezifisch ist für die lokalen Populationen daher von keinem erhöhten Konfliktpotenzial bzgl. der Umsetzung des Planungsvorhabens auszugehen. Da bei Mäusebussard und Turmfalke kein Meideverhalten gegenüber WEA bekannt ist, ist für die lokal auskartierten Brutpaare mit keinen anlage- bzw. betriebsbedingten Vergrämungen zu rechnen.

Für die **Waldohreule** empfiehlt NLT (2014) die Berücksichtigung eines Mindestabstandes zwischen Revierzentren und WEA-Standorten von 500 m. Dieser wird bei dem lokal auskartierten Revierpaar projektspezifisch unterschritten, da sich das Revier in ca. 130 m zum nächstgelegenen Planungsstandort befindet. Daher kann eine Vergrämung bzw. systematische Gefährdung der lokalen Waldohreulen-Population nicht pauschal ausgeschlossen werden. Zur Abwendung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind habitatverbessernde Maßnahmen für die Spezies im weiteren Umfeld (in Distanzen >500 m zu den Planungsstandorten) durchzuführen. Es ist anzunehmen, dass die unmittelbaren Anlagenstandorte gelegentlich bzw. regelmäßig als Jagdhabitat frequentiert werden. Eine betriebsbedingte Aufgabe der unmittelbaren Planungsflächen als Nahrungshabitat kann nicht ausgeschlossen werden, jedoch stehen im Umfeld in einem ausreichenden Maß gleichwertige Ersatzflächen zur Verfügung. Die Waldohreule ist gegenüber WEA als nicht schlagempfindlich zu betrachten, dennoch können einzelne Schlagopferverluste über den langen Betriebszeitraum der WEA nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Ein erhöhtes Schlagrisiko ist aber nicht erkennbar.

Der **Kiebitz** wurde in der Kartierperiode 2014 mit 4 BP dokumentiert. Alle Reviermittelpunkte lokalisieren sich südlich des Jerxheim-Söllinger Randgrabens. Artspezifisch wird der vorgegebene Mindestabstand bei allen Reviermittelpunkten (Distanzen von mind. 600 m) eingehalten. Eine systematische bzw. überdurchschnittliche Gefährdung durch Kollisionen mit den WEA im Betriebszeitraum ist aufgrund des artspezifisch sehr geringen Schlagpotenzials nicht zu befürchten. Daher ist nicht von erheblichen bzw. systematischen Beeinträchtigungen/ Gefährdungen für die lokale Kiebitz-Population im Zusammenhang mit dem Aufschluss und Betrieb der geplanten WEA auszugehen. Die Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird auch im Betriebszeitraum der geplanten Anlagen erfüllt.

Der **Wachtelkönig** wurde im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen mit einem Revier im „Großen Bruch“ belegt. Es lokalisiert sich in einer Distanz von ca. 850 m zur Grenze des Windplanungsgebietes Jerxheim. Somit wird der vorgegebene Mindestabstand von 500 m deutlich eingehalten. Es kann daher auch nicht von erheblichen bzw. systematischen Beeinträchtigungen/ Gefährdungen für die lokale Wachtelkönig-Population ausgegangen werden. Betriebsbedingte Tötungen von Individuen der Spezies sind unwahrscheinlich. Die Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätte („Großes Bruch“) wird aus gutachterlicher Sicht auch im Betriebszeitraum der geplanten Anlagen erfüllt.

Für **Graureiher**, **Rohrweihe** und **Baumfalke** werden die von LAG VSW (2015) und NLT (2014) empfohlenen Mindestabstände (Graureiher-Kolonien, Rohrweihe: je 1.000 m, Baumfalke: 500 m) projektspezifisch eingehalten, da im Untersuchungszeitraum keine Horste mit Graureiher-, Rohrweihen- oder Baumfalken-Besatz nachweisbar waren. Der Vorhabensraum wird von den drei Taxa gelegentlich als Jagdhabitat bzw. Überflugkorridor frequentiert. Aufgrund der diskontinuierlichen Präsenz bzw. der nur sporadisch beobachteten Jagdflüge einzelner Individuen ist aber bei den drei Spezies von keiner erhöhten Bedeutung als Jagdhabitat bzw. Nahrungsraum auszugehen. Die Hauptnahrungsgebiete dieser abstandsrelevanten Arten befanden sich im Erfassungsjahr 2014 außerhalb der für die Windenergienutzung vorgesehenen Flächen. Folglich kann bei der Planungsfläche nicht von einem essenziellen Nahrungsgebiet bzw. relevanten Überflugkorridor des Graureihers, der Rohrweihe bzw. des Baumfalken ausgegangen werden. Insgesamt kann dem unmittelbaren Vorhabenraum daher nur eine untergeordnete Bedeutung für die drei Arten zugesprochen werden. Das Erschließungsvorhaben am Standort Jerxheim erreicht aus fachgutachterlicher Perspektive daher nicht das Potenzial, die lokale Graureiher-, Rohrweihe- und Baumfalken-Population systematisch oder erheblich zu beeinträchtigen bzw. zu gefährden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Spezies infolge der Vorhabenrealisierung kann projektspezifisch nicht erkannt werden. Schlagopferverluste einzelner Individuen im Betriebszeitraum der geplanten Anlagen können über den langen Betriebszeitraum der WEA für alle drei Spezies jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Für **Kormoran**, **Silberreiher**, **Sperber** und **Schleiereule** sind keine Mindestabstände in Hinblick auf die Errichtung von WEA zu berücksichtigen. Es besteht für die lokalen Populationen dieser Taxa darüber hinaus kein erhöhtes Konfliktpotenzial hinsichtlich der Umsetzung des Planungsvorhabens. Sie gelten nicht in einem erhöhten Maße als schlaggefahren (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Dennoch können auch für diese vier Spezies Kollisionsverluste von Einzeltieren im Betriebszeitraum der WEA nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Für den 2.000-m-Radius liegen Brutzeitbeobachtungen des **Weißstorch** vor. Reviermittelpunkte waren in der Saison 2014 im eUG aber nicht nachweisbar. Eine erhöhte Bedeutung des UG für die Art ist nicht erkennbar. Da sich innerhalb des eUG keine vom Weißstorch besetzten Horste lokalisieren, werden die Abstandsvorgaben projektspezifisch nicht unterschritten. Der unmittelbare Vorhabenbereich (Windeignungsgebiet) unterliegt keiner nachweisbaren Nutzung als Nahrungsraum. Folglich kann bei der geplanten Windfeldfläche nicht von einem essenziellen Nahrungsgebiet für die Art ausgegangen werden. Systematische bzw. erhebliche Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Betrieb der geplanten WEA können beim Weißstorch nicht erkannt werden. Schlagverluste einzelner Tiere über den langen Betriebszeitraum der Anlagen können dennoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Lokal konnte die **Sumpfohreule** im 3.000-m-Radius in der Saison 2014 mit dem Status der Brutzeitbeobachtung dokumentiert werden. Konkrete Hinweise auf ein Revierzentrum innerhalb des eUG gibt es nicht. Ein Brutgeschehen kann, auch in Anbetracht der lokalen Habitatkulisse (Feuchtgrünländer), aber angenommen werden und auch deshalb, weil für die jüngste Vergangenheit Brutnachweise der Spezies aus dem „Großen Bruch“ vorliegen (FISCHER & DORNBUSCH 2014). Auch das im UG gelegene NSG „Salzwiese Seckertrift“ stellt ein potenzielles Bruthabitat dar. Die geplante Windfeldfläche kann als Jagdhabitat bzw. Transferraum frequentiert werden, sodass eine erhöhte Schlaggefährdung bei der Art nicht pauschal ausgeschlossen werden kann. Projektspezifisch sind daher Maßnahmen zur Sicherung des artspezifischen Habitatpotenzials wie auch zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen erforderlich.

Die Kulturfolge auf den Ackerflächen sowie der Zustand der Grünländer im UG beeinflussen periodisch die Verteilung der Nachweispunkte von Flugbewegungen oder Nahrung suchenden Greif- bzw. sonstigen Wert gebenden Großvögeln. Das Windeignungsgebiet bzw. die umliegenden Nahbereiche wurden im Kartierzeitraum 2014 von mehreren Greif- und Großvögeln (u. a. Graureiher, Weißstorch, Rohrweihe, Sperber, Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Baum- und Turmfalke) gelegentlich als Nahrungsgebiet frequentiert. Die Hauptnahrungsgebiete der abstandsrelevanten Arten befanden sich im Erfassungsjahr 2014 aber außerhalb der für die Erweiterung vorgesehenen Flächen. Von einem regelmäßig genutzten Flugkorridor oder einem permanenten Überflugbereich kann auf der Grundlage der aktuellen Untersuchungsergebnisse ebenfalls nicht ausgegangen werden. Dennoch können über den Betriebszeitraum einzelne Schlagverluste bei allen Spezies an den Anlagen nicht ausgeschlossen werden.

Die Gesamtbetrachtung spricht aktuell nicht für ein erhöhtes Kollisionspotenzial bei der überwiegenden Zahl der im UG auftretenden relevanten Greif- und Großvogelarten. Die Vorgaben von NLT (2014) und LAG VSW (2015) für die im UG bzw. eUG vorkommenden abstandsrelevanten Vogelarten werden projektspezifisch eingehalten. Mit einer Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle bzgl. einer projektspezifischen Gefährdung bzw. Beeinträchtigung ist daher nicht zu rechnen. Bei der Waldohreule und Sumpfohreule werden habitatverbessernde Maßnahmen erforderlich. Es kann unter Beachtung des hohen Raumbedürfnisses von Greifvögeln und anderen Großvögeln (z. B. Graureiher, Weißstorch) zur Brutzeit sowie der gelegentlichen Frequentierung des Standortes, z. B. bei Nahrungssuchen oder Überflügen, eine Betroffenheit der im Umfeld vorkommenden Greifvogelarten und anderer Großvögel in Form einzelner Schlagopfer über den Betriebszeitraum der geplanten Anlagen nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden.

5 Maßnahmeansätze

Im Ergebnis der in den vorstehenden Kapiteln geführten Diskussion sollten aus gutachterlicher Sicht zur Vermeidung baubedingter Tötungen sowie zur Reduzierung des Kollisionspotenzials die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen ergriffen werden.

5.1 Bauzeitliche Steuerung

Generell muss zur **Vermeidung des baubedingten Entzuges von Entwicklungsstadien** (Gelege oder Jungtiere) oder Fortpflanzungsstätten sowie zur Vermeidung baubedingter erheblicher Störungen bei den unmittelbar im Bereich der geplanten WEA-Standorte nistenden Bodenbrütern wie z. B. Neuntöter, Feldlerche, Sumpfrohrsänger, Sperbergrasmücke, Dorngrasmücke, Wiesenschafstelze, Grauammer oder Goldammer eine ökologische Baubegleitung oder aber eine jahreszeitliche Steuerung der Baufeldfreimachung erfolgen. Es ist zur Vermeidung der Schädigung von Niststätten von Bodenbrütern erforderlich, eine vorherige Kontrolle des Baufeldes durch einen Sachverständigen vorzunehmen. Vorhandene Brutplätze sind dann zeitweise bis zum Ausfliegen der Jungvögel von den Bauarbeiten auszunehmen. Eine grundsätzliche Lösungsmöglichkeit besteht auch darin, sämtliche Einrichtungs- und Erschließungsarbeiten (Baufeldfreimachung, Bergung des Oberbodens, Baustelleneinrichtung, Anlage von Baustraßen etc.) auf den Zeitraum vom 01. September bis 15. Februar zu beschränken.

5.2 Zusätzliche Maßnahmen

Von den bei den aktuellen Kartierungen angetroffenen Spezies sollten vor allem für Greifvögel und den Weißstorch zusätzlich Maßnahmen zur **Absenkung des Restrisikos von Kollisionen** getroffen werden. Gegenwärtig sind keine technischen Parameter bekannt, um das Schlagrisiko für diese Arten direkt an den Anlagen herabzusetzen. Mögliche Maßnahmen zielen daher auf eine unattraktive Gestaltung des Anlagenumfeldes ab, damit eine möglichst geringe Frequentierung der Flächen durch Nahrung suchende Tiere erzielt wird. Es muss daher ein Verzicht auf breite Saumstreifen entlang der Zuwegung oder im Umring der Aufstellflächen erfolgen. Weiterhin sollte auf den Mastfüßen die Vegetation möglichst hoch gehalten werden, um für Greifvögel schlecht zugänglich zu sein. Alternativ ist eine dichte Bepflanzung der Masthügel mit niedrigen Bodendeckern anzuraten. Weiterhin ist eine Abschaltung der Anlagen für die Tage von Ernte und Bodenbearbeitung auf den im unmittelbaren Umfeld gelegenen Flächen sowie zwei Folgetage anzuraten, da in diesem Zeitfenster ggf. mit einer erhöhten Frequentierung der Anlagenstandorte zu rechnen ist.

5.3 Artspezifische Maßnahmen für Sumpfohreule und Waldohreule

Mit der Inbetriebnahme mehrerer geplanter WEA im Windeignungsgebiet kann eine systematische Gefährdung von Waldohreule und Sumpfohreule nicht pauschal ausgeschlossen werden. Vorsorgemäßig sind daher Habitatoptimierungen (artfördernde Maßnahmen) im weiteren Umfeld des Planungsgebietes umzusetzen. Der Fokus sollte sich in diesem Zusammenhang auf den Bereich des „Großen Bruches“ richten. Zu realisierende Maßnahmen sind im Folgenden genannt (siehe auch NLWKN 2011I):

- Förderung von Acker- und Wiesenrandstreifen
- Abbau von Stacheldrahtzäunen
- Mahden von Grünländern ausschließlich außerhalb der Brutperiode (nach dem 01.08.)
- Förderung des Nahrungsangebotes durch Reduzierung des Düngemittel- und Biozideinsatzes.
- Reduzierung der Prädationsdichte durch jagdliche Maßnahmen (z. B. Kunstfuchsbau-Bejagung)

Zusätzlich sind für die Waldohreule an geeigneten Standorten Ersatzquartiere in Form von Kunsthorsten auszubringen. Das Ersatzverhältnis sollte 1:2 betragen.

6 Quellen und Literatur

- ALTENKAMP, R. & LOHMANN, G. (2001): Rotmilan - *Milvus milvus* (LINNAEUS, 1758). In: ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN [Hrsg.]: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur und Text. Rangsdorf: 158-161.
- BACH, L., HANDKE, K. & SINNING, F. (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. Erste Auswertung verschiedener Untersuchungen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **4**: Themenheft "Vögel und Windkraft": 107-121.
- BAIRLEIN, F., DIERSCHKE, J., DIERSCHKE, V., SALEWSKI, V., GEITER, O., HÜPPOP, K., KÖPPEN, U. & FIEDLER, W. (2014): Atlas des Vogelzuges. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. AULA-Verlag GmbH. Wiebelsheim. 567 S.
- BARCLAY, R. M. R., BAERWALD, E. F. & GRUVERA, J. C. (2007): Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: assessing the effects of rotor size and tower height. Canadian Journal of Zoology **85**, Issue 3: 381-387. DOI: 10.1139/Z07-011.
- BARTHEL, P. H. & HELBIG, A. J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola – Zeitschrift für Feldornithologie **19**, Heft 2: 89-111.
- BARTSCHV – Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) geändert worden ist.
- BAUER, H.-G. & BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. AULA-Verlag GmbH. Wiesbaden. 715 S.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. [Hrsg.] (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 2: Passeriformes - Sperlingsvögel. Aula-Verlag. Wiebelsheim. 622 S.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. [Hrsg.] (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag. Wiebelsheim. 808 S.
- BEICHE, S. & LUGE, J. (2006): Habitatauswahl und Reproduktion einer Neuntöterpopulation im Nordteil des Köthener Gebietes. Apus - Beiträge zur Avifauna Sachsen-Anhalts **13**, Heft 2: 102-123.
- BELLEBAUM, J., KORNER-NIEVERGELT, F., DÜRR, T. & MAMMEN, U. (2012): Kollisionskurs - Rotmilanverluste in Windparks in Brandenburg. Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde **50**: 246-247.
- BELLEBAUM, J., KORNER-NIEVERGELT, F., DÜRR, T. & MAMMEN, U. (2013): Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. Journal for Nature Conservation **21**, Issue 6: 394-400. DOI: 10.1016/j.jnc.2013.06.001.

- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation, Univ. Bochum, Bochum. 253 S. + Anhang.
- BERGEN, F., GAEDICKE, L., LOSKE, C.-H. & LOSKE, K.-H. (2012): Modellhafte Untersuchung hinsichtlich der Auswirkungen eines Repowerings von Windkraftanlagen auf die Vogelwelt am Beispiel der Hellwegbörde. Abschlussbericht (Kurzfassung). online-Publikation im Auftrag von Energie: erneuerbar und effizient e.V., gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt. Dortmund, Salzkotten-Verlag, 30 S. + Anhang.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen, 3. Fassung (Stand 20.09.2016). Leipzig, Winsen. 460 Seiten.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2013a): Bestandsgröße und Trends für 250 Brutvogelarten gemäß nationalem Bericht 2013 nach Art. 12 EU-Vogelschutzrichtlinie. Bonn (Bad Godesberg). 6 S. Abrufbar unter: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Brutvoegel_bestand_trend_barrfrei.pdf, letzter Zugriff am: 10.02.2015.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2013b): Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Arten der Vogelschutz-Richtlinie: Vögel (Stand: Dezember 2013). Bonn (Bad Godesberg) Abrufbar unter: http://www.bfn.de/0316_natbericht_2013-komplett.html, letzter Zugriff am: 01.02.2015.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (Stand 02.12.2016). Abrufbar unter: www.ffh-vp-info.de, letzter Zugriff am: 27.02.2017.
- BLOCK, B. (2001): Waldohreule - *Asio otus* (LINNAEUS, 1758). In: ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN [Hrsg.]: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur und Text. Rangsdorf: 388-391.
- BNATSCHG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist.
- CARDIEL, I. & VINUELA, J. (2009): The Red Kite *Milvus milvus* in Spain: distribution, recent population trends and current threats. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **29**, Heft 3: 181-184.
- CARRETE, M., SÁNCHEZ-ZAPATA, J. A., BENÍTEZ, J. R., LOBÓN, M. & DONÁZAR, J. A. (2009): Large scale risk-assessment of wind-farms on population viability of a globally endangered long-lived raptor. *Biological Conservation* **142**, Issue 12: 2954-2961. DOI: 10.1016/j.biocon.2009.07.027.
- DESHOLM, M. (2009): Avian sensitivity to mortality: Prioritising migratory bird species for assessment at proposed wind farms. *Journal of Environmental Management* **90**, Issue 8: 2672-2679. DOI: 10.1016/j.jenvman.2009.02.005.

- DNR – DACHVERBAND DER DEUTSCHEN NATUR- UND UMWELTSCHUTZVERBÄNDE E. V. (2005): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne "Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)". Analyseteil. Gefördert vom Bundesumweltministerium und vom Umweltbundesamt, Förd.Nr. UBA / I 1.3, Kap. 1602 / Tit. 68504 / 90381-14/24. 01.03.2005. Lehrte, 108 S. + Anhang.
- DNR – DEUTSCHER NATURSCHUTZRING (2012): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne "Umwelt - und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)" - Analyseteil - (Stand 30.03.2012). Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Förderkennzeichen 03MAP191 / Kap. 1602 / Tit. 68624). Lehrte, 482 S.
- DO-G & DDA – DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT & DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (2011): Positionspapier zur aktuellen Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen **42**: 175-184.
- DÜRR, T. (2004): Vögel als Anflugopfer an Windenergieanlagen in Deutschland – ein Einblick in die bundesweite Fundkartei. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**: Themenheft: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 221-228.
- DZIEWIATY, K. (2001): Untersuchungen zur Nahrungsflächenwahl und zur Nahrungswahl ausgewählter Weißstorchpaare im Naturpark Drömling. Seedorf. 48 S. + Anhang.
- ELLE, O. (2006): Untersuchungen zur räumlichen Verteilung der Feldlerche (*Alauda arvensis*) vor und nach der Errichtung eines Windparks in einer südwestdeutschen Mittelgebirgslandschaft. Berichte zum Vogelschutz **43**: 75-85.
- ERICKSON, W. P., JOHNSON, G. D. & YOUNG JR., D. P. (2005): A Summary and Comparison of Bird Mortality from Anthropogenic Causes with an Emphasis on Collisions. USDA Forest Service Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-191, S. 1029-1042.
- ERICKSON, W. P., JOHNSON, G. D., STRICKLAND, M. D., YOUNG JR., D. P., SERNKA, K. J. & GOOD, R. E. (2001): Avian Collisions with Wind Turbines: A Summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States. National Wind Coordinating Committee (NWCC) Resource Document, 62 S.
- EUROPEAN COMMISSION (2010): Wind energy developments and Natura 2000. EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation. 070307/2008/513837/SER/B2. Oktober 2010, 116 S.
- FISCHER, S. & PSCHORN, A. (2012): Brutvögel im Norden Sachsen-Anhalts - Kartierungen auf TK25-Quadranten von 1998 bis 2008. Apus - Beiträge zur Avifauna Sachsen-Anhalts **17**, Sonderheft 1: 9-236.
- FISCHER, S. & DORNBUSCH, G. (2014): Bestandssituation ausgewählter Brutvogelarten in Sachsen-Anhalt – Jahresbericht 2012. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 1/2014: Vogelmonitoring in Sachsen-Anhalt 2012: 5-38.

- FIUCZYNSKI, K. D., HASTÄDT, V., HEROLD, S., LOHMANN, G. & SÖMMER, P. (2009): Vom Feldgehölz zum Hochspannungsmast - neue Habitate des Baumfalken (*Falco subbuteo*) in Brandenburg. Otis - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin **17**: 51-58.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag. Eching. 879 S.
- FRANKE, P. & TOLKMITT, D. (2010): Jynx and the city - Besiedlung großstädtischer Lebensräume durch den Wendehals. Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde **48**, Heft 4: 416.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Hrsg.: STIFTUNG VOGELMONITORING DEUTSCHLAND & DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN. 800 S.
- GHARADJEDAGHI, B. & EHRLINGER, M. (2002): Ornithologische Studie zu den Auswirkungen des Windparks bei Nitzschka (Lkr. Altenburger Land) (korrigierte Fassung vom Februar 2002). Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **38**, Heft 3: 73-83.
- GLASNER, W. (2009): Faunistische Untersuchungen zur Windkraftnutzung im Aachener Norden. Zum Einfluss des weiteren Ausbaus der Windenergie auf Vögel und Fledermäuse. Gutachten im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Aachen. Aachen, 97 S. + Anhang.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. APUS - Beiträge zu einer Avifauna der Bezirke Halle und Magdeburg **7**, 4/5: 145-239.
- GNIELKA, R. (2005): Brutvogelatlas des Altmarkkreises Salzwedel. Apus - Beiträge zur Avifauna Sachsen-Anhalts **12**, Sonderheft: 1-168.
- GNIELKA, R. & ZAUMSEIL, J. [Hrsg.] (1997): Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts. Kartierung des Südtails von 1990 bis 1995. Halle (Saale). 219 S.
- GOVE, B., LANGSTON, R. H. W., MCCLUSKIE, A., PULLAN, J. D. & SCRASE, I. (2013): Wind Farms and Birds. An updated Analysis of the Effects of Wind Farms on Birds, and best Practice Guidance on Integrated Planning and Impact Assessment. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Bern Convention Bureau Meeting. T-PVS/Inf (2013) 15. 17.09.2013. Strasbourg, 89 S.
- GRÜNEBERG, C. (2011): Aktuelle Bestandsituation: Greifvögel in Deutschland. Der Falke - Das Journal für Vogelbeobachter **58**, Sonderheft: 4-8.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (5. Fassung, Stand 30. November 2015). Berichte zum Vogelschutz **52**: 19-67.

- GRÜNKORN, T., DIEDERICHS, A., STAHL, B., POSZIG, D. & NEHLS, G. (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen. Endbericht. Hockensbüll. 106 S.
- HAGGE, N. & STUBBE, M. (2006): Aktionsraum und Habitatnutzung des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) im nordöstlichen Harzvorland. In: M. STUBBE & STUBBE, A. [Hrsg.]: Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten: 325-335.
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P. & SPRÖTGE, M. (2004a): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: Themenheft: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 47-60.
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P. & SPRÖTGE, M. (2004b): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: Themenheft: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 11-46.
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P. & SPRÖTGE, M. (2004c): Untersuchungen an ausgewählten Brutvogelarten nach Errichtung eines Windparks im Bereich der Stader Geest (Landkreis Rotenburg/Wümme und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: Themenheft: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 69-76.
- HAUPT, H. (2001): Mäusebussard *Buteo buteo* (LINNAEUS, 1758). In: ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN [Hrsg.]: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text. Rangsdorf: 182-185.
- HECKENROTH, H. & LASKE, V. (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981 - 1995 und des Landes Bremen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 37: 1-329.
- HOLZHÜTER, T. & GRÜNKORN, T. (2006): Verbleibt dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) noch Lebensraum?. Siedlungsdichte, Habitatauswahl und Reproduktion unter dem Einfluss des Landschaftswandels durch Windkraftanlagen und Grünlandumbruch in Schleswig-Holstein. Naturschutz und Landschaftsplanung - Zeitschrift für angewandte Ökologie 38, Heft 5: 153-157.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & KÖSTER, H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse. Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen - gefördert vom Bundesamt für Naturschutz (Förd.Nr. Z1.3-684 11-5/03). Endbericht, 80 S.

- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & KÖSTER, H. (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse. Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht (Stand: Dezember 2004). BfN-Skripten **142**: 83 S.
- HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. FKZ: 0327684 / 0327684A / 0327684B. Schlussbericht, 337 S.
- INGENIEURBÜRO DR. LOSKE (2012): Vorher-Nachher-Untersuchung in drei Windparks. In: ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO DR. LOSKE [Hrsg.]: Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde. Dortmund, Salzkotten-Verlar: IV-1-IV-46.
- ISSELBÄCHER, K. & ISSELBÄCHER, T. (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Hrsg.: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ: Materialien 2001/2. 183 S.
- KAATZ, J. (1999): Einfluß von Windenergieanlagen auf das Verhalten der Vögel im Binnenland. In: S. IHDE & VAUK-HENTZELT, E. [Hrsg.]: Vogelschutz und Windenergie. Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen. Druckerei Carstens. Osnabrück: 52-60.
- KIEFER, J. (2010): Populationsentwicklung von Rotmilan *Milvus milvus* und Schwarzmilan *Milvus migrans* in Ost-Luxemburg 1991-2008. Regulus Wissenschaftliche Berichte **25**: 1-12.
- KIKUCHI, R. (2008): Adverse impacts of wind power generation on collision behaviour of birds and anti-predator behaviour of squirrels. Journal for Nature Conservation **16**: 44-55.
- KLAMMER, G. (2011): Neue Erkenntnisse über die Baumfalkenpopulation *Falco subbuteo* im Großraum Halle-Leipzig. Apus - Beiträge zur Avifauna Sachsen-Anhalts **16**, Heft 1: 3-21.
- KOFFIJBERG, K., LAURSEN, K., HÄLTERLEIN, B., REICHERT, G. & FRIKKE, J. (2013): Progress Report. Trends of Breeding Birds in the Wadden Sea 1991 - 2009. Wadden Sea Ecosystem **32**: 46 S.
- KONRAD, J. (2012): Repowering von Windenergieanlagen. Eine aktuelle Herausforderung für Verfahren zur Umweltfolgenabschätzung. Naturschutz und Landschaftsplanung - Zeitschrift für angewandte Ökologie **44**, 1: 24-30.
- KRÜGER, T. & OLTMANN, B. (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (7. Fassung, Stand: 2007). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **27**, Heft 3: 131-175.

- KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung (Stand 2015). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **35**, Heft 4 (4/15): 181-256.
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., PFÜTZKE, S. & ZANG, H. (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **48**: 552 S.
- KUPKO, S., SCHLOTTKE, L. & RINDER, J. (2000): Der Turmfalke (*Falco tinnunculus* L.) im Berliner Stadtgebiet. Eine Auswertung unter besonderer Berücksichtigung der Monitoringfläche Nr. 376 (Berlin - West). Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten **4**: 359-372.
- KUPKO, S., SCHLOTTKE, L. & RINDER, J. (2006): Ergebnisse der Beringung von Turmfalken (*Falco tinnunculus* L.) in Berlin. Eine Auswertung unter besonderer Berücksichtigung der Monitoringfläche Nr. 376 (Berliner Westbezirke). Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten **5**: 215-232.
- LAG VSW – LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz **44**: 151-153.
- LAG VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFTEN DER VOGELSCHUTZWARTEN [Hrsg.] (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (in der Überarbeitung vom 15. April 2015). Neschwitz. 29 S.
- LANA – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. 25 S.
- LANGE, M. (2000): Bruthabitatwahl der Rohrweihe *Circus aeruginosus*. Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten **4**: 283-298.
- LANGGEMACH, T. & RYSLAVY, T. (2010): Vogelarten der Agrarlandschaft in Brandenburg – Überblick über Bestand und Bestandstrends. Naturschutz und biologische Vielfalt **95**: 107-130.
- LANGGEMACH, T. & DÜRR, T. (2012): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (Stand: 22.05.2012). Hrsg.: LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ & STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG. 51 S.
- LANGGEMACH, T. & DÜRR, T. (2013): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (Stand 09.10.2013). Hrsg.: LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG & STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE. 55 S.
- LANGGEMACH, T. & DÜRR, T. (2015): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (Stand 01.06.2015). Hrsg.: LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG. 86 S.

- LANGSTON, R. H. W. & PULLAN, J. D. (2003): Windfarms and Birds: An analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. *Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*, T-PVS/Inf (2003) 12: 58 S.
- LIMBRUNNER, A., BEZZEL, E., RICHAZ, K. & SINGER, D. (2001): Enzyklopädie der Brutvögel Europas (Band 1). Franckh-Kosmos Verlag. Stuttgart. 432 S.
- LUDWIG, B. (2001): Weißstorch - *Ciconia ciconia* (LINNAEUS, 1758). In: ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN [Hrsg.]: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur und Text. Rangsdorf: 74-78.
- LUNG MV – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN [Hrsg.] (2011): Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten (Fassung vom 6. Mai 2011). Güstrow. 6 S. Abrufbar unter: http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_tabelle_voegel.pdf, letzter Zugriff am: 16.10.2012.
- LUNG MV – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN [Hrsg.] (2016): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA). Teil Vögel (Stand 01.08.2016). 74 S.
- LUWG – LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ [Hrsg.] (2010): Naturschutzfachliche Aspekte, Hinweise und Empfehlungen zur Berücksichtigung von avifaunistischen und fledermausrelevanten Schwerpunkträumen im Zuge der Standortkonzeption für die Windenergienutzung im Bereich der Region Rheinhessen-Nahe. Fachgutachten. Az. Windkraft/41.2, 14.10.2010. 54 S.
- MAMMEN, U. & STUBBE, M. (2005): Zur Lage der Greifvögel und Eulen in Deutschland 1999-2002. *Die Vogelwelt - Beiträge zur Vogelkunde* **126**, Heft 1: 53-65.
- MAMMEN, U. & STUBBE, M. (2009): Aktuelle Trends der Bestandsentwicklung der Greifvogel- und Eulenarten Deutschlands. In: U. MAMMEN & STUBBE, M. [Hrsg.]: *Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten*: 9-25.
- MAMMEN, U. & MAMMEN, K. (2011): Ergebnisse des Monitorings Greifvögel und Eulen Europas: Bestandstrends von Greifvögeln. *Der Falke - Das Journal für Vogelbeobachter*, Sonderheft: 9-11.
- MAMMEN, U., NICOLAI, B., BÖHNER, J., MAMMEN, K., WEHRMANN, J., FISCHER, S. & DORNBUSCH, G. (2014): Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt* **5**: 1-162.
- MEBS, T. & SCHERZINGER, W. (2000): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh-Kosmos Verlag. Stuttgart. 396 S.

- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin **15**, Sonderheft: 1-133.
- MU NI – NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2006): Die Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie in Niedersachsen. 47 S.
- MU NI – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MS, d. MW u. d. MI v. 24. 2. 2016. MU-52-29211/1/300 **66 (71)**, 7.
- MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2003): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (Stand: 1.6.2003). 16 S.
- MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2011a): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011, 01.01.2011. 5 S. + Anlagen.
- MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG [Hrsg.] (2011b): Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten (Fassung vom 21. Oktober 2010). Potsdam. 7 S.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2012): Erweiterung des Windparks Zerbst (Landkreis Anhalt-Bitterfeld, Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit sowie Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste (Aves). Unveröff. Gutachten im Auftrag von e.n.o. energy GmbH, Dresden. 10.06.2012. Halle (Saale), 123 S. + Anlagen.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2013a): Windpark Trebitz-Nord (Landkreis Dahme-Spreewald, Land Brandenburg). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU), Teil 2: Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit sowie Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste (Aves) (29.04.2013). Unveröff. Gutachten i.A. e.n.o. energy GmbH (Dresden). Halle (Saale), 75 S. + Anlagen.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2013b): Erweiterung des Windparks Plötzkau/ Alsleben (Salzlandkreis, Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit sowie Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste (Aves). Unveröff. Gutachten im Auftrag von SAB WindTeam GmbH, Itzehoe. 22.04.2013. Halle (Saale), 125 S.

- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2013c): Erweiterung des Windparks Dielsdorf (Landkreis Sömmerda, Freistaat Thüringen). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves), Rastvögel, Durchzügler und Wintergäste (Aves). Unveröff. Gutachten im Auftrag von e.n.o. energy GmbH Dresden. Halle (Saale).
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2014): Erweiterung des Windparks Sylva (Landkreis Mansfeld-Südharz, Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU): Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves), Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste (Aves) (21.05.2014). Gutachten i.A. Windwärts Energie GmbH (Hannover). Halle (Saale), 154 S. + Anlagen.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2015a): Repowering und Erweiterung des Windparks Uetze Süd (Region Hannover, Land Niedersachsen). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU), Teil 1: Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves). Unveröff. Gutachten i.A. infraplan GmbH (Celle). 30.09.2015. Halle (Saale), 59 S. + Anlagen.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2015b): Erweiterung des Windparks Alsleben (Salzlandkreis, Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) Teil 3: Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit sowie Durchzügler, Rastvögel und Wintergäste (Aves) (Stand 10.09.2015). Unveröff. Gutachten i.A. Sabowind GmbH (Freiberg). Halle (Saale), 103 S. + Anlagen.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2015c): Erweiterung des Windparks Gerbstedt (Landkreis Mansfeld-Südharz, Land Sachsen-Anhalt). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU), Teil 2: Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves) (Stand 30.06.2015). Unveröff. Gutachten i.A. der eno energy GmbH (Dresden). Halle (Saale), 60 S. + Anlagen.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2016): Erweiterung des Windparks Münstedt (Landkreis Peine, Land Niedersachsen). Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU), Teil 1: Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves). Unveröff. Gutachten i.A. infraplan GmbH (Celle). Stand 15.01.2016. Halle (Saale), 70 S. + Anlagen.
- NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V. [Hrsg.] (2006): Der Turmfalke. Vogel des Jahres 2007.
- NICOLAI, B. (2011): Rotmilan *Milvus milvus* und andere Greifvögel (Accipitridae) im nordöstlichen Harzvorland Situation 2011. Ornithologische Jahresberichte des Museums Heineanum **29**: 1-26.
- NICOLAI, B. & MAMMEN, U. (2009): Dichtezentrum des Rotmilans *Milvus milvus* im Nordharzvorland - Bestandsentwicklung, Ursachen und Aussichten. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **29**, 3: 144-150.

- NICOLAI, B., GÜNTHER, E. & HELLMANN, M. (2009): Artenschutz beim Rotmilan. Zur aktuellen Situation in seinem Welt-Verbreitungszentrum Deutschland/ Sachsen-Anhalt (Grundlagen, Probleme, Aussichten). Naturschutz und Landschaftsplanung - Zeitschrift für angewandte Ökologie **41**, 3: 69-77.
- NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG [Hrsg.] (2011a): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2011). 35 S.
- NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG [Hrsg.] (2011b): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Januar 2011). 35 S.
- NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG [Hrsg.] (2014): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014). 37 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2009): Rotmilan (*Milvus milvus*) (Stand Juni 2009, Entwurf). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil 1: Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 7 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2010a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung (Stand 1. November 2008) (korrigierte Fassung 1. Januar 2010). Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze Hannover. 61 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2010b): Schwarzmilan (*Milvus migrans*) (Stand Juli 2010, Entwurf). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover. 7 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011a): Wachtel (*Coturnix coturnix*) (Stand November 2011). Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 6 S.

- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011b): Sumpfohreule (*Asio flammeus*) (Stand November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 7 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011c): Wachtelkönig (*Crex crex*) (Stand November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 8 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011d): Turteltaube (*Streptopelia turtur*) (Stand November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Brutvogelarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 6 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011e): Neuntöter (*Lanius collurio*) (Stand: November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 7 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011f): Kiebitz (*Vanellus vanellus*) (Stand November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover. 8 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011g): Weißstorch (*Ciconia ciconia*) (Stand November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 8 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011h): Rebhuhn (*Perdix perdix*) (Stand November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Brutvogelarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 6 S. Abrufbar unter: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwaerte/vollzugs_hinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html, letzter Zugriff am: 01.10.2012.

- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011i): Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) (Stand November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 8 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011j): Haubenlerche (*Galerida cristata*) (Stand: November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Brutvogelarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 6 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011k): Feldlerche (*Alauda arvensis*) (Stand November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 7 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011l): Wendehals (*Jynx torquilla*) (Stand November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 7 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011m): Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) (Stand: November 2011). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 8 S.
- OPPERMANN, R. (1999): Nahrungsökologische Grundlagen und Habitatansprüche des Braunkehlchens *Saxicola rubetra*. Die Vogelwelt - Beiträge zur Vogelkunde **120**, Heft 1: 7-25.
- PEARCE-HIGGINS, J. W., STEPHEN, L., DOUSE, A. & LANGSTON, R. H. W. (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 Applied Ecology **49**, Issue 2: 386-394. DOI: 10.1111/j.1365-2664.2012.02110.x.
- PEARCE-HIGGINS, J. W., STEPHEN, L., LANGSTON, R. H. W., BAINBRIDGE, I. P. & BULLMA, R. (2009): The distribution of breeding birds around upland wind farms. Journal of Applied Ecology **46**, Issue 6: 1323-1331. DOI: 10.1111/j.1365-2664.2009.01715.x.

- REICHENBACH, M. (2004a): Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel des Offenlandes – erste Zwischenergebnisse nach drei Jahren. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**: Themenheft: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 107-136.
- REICHENBACH, M. (2004b): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Winenergieanlagen - Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Grauammer (*Miliaria calandra*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz: Themenheft: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 137-150.
- REICHENBACH, M. & SCHADEK, U. (2003): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 2. Zwischenbericht. Oldenburg, 106 S. Abrufbar unter: http://www.arsu.de/de/media/fiebing_gutachten_2002.pdf, letzter Zugriff am: 12.06.2012.
- REICHENBACH, M. & STEINBORN, H. (2006): Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen **32**: 243-259.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & SINNING, F. (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**: Themenheft: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 229-243.
- REICHENBACH, M., STEINBORN, H. & TIMMERMANN, H. (2007): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 6. Zwischenbericht. Oldenburg, 58 S.
- RESETARITZ, A. (2006): Ökologie überwinternder Rotmilane *Milvus milvus* (LINNÉ, 1758) im Nordharzvorland. Jahresbericht zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas, Band 4 (Sonderband): 1-123.
- RICHTER, M. (2011): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Braunkehlchens *Saxicola rubetra* in Niedersachsen und Bremen - Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2008. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen **42**, Heft 1/2: 13-38.
- RICHTER, M. & DÜTTMANN, H. (2004): Die Bedeutung von Randstrukturen für den Nahrungserwerb des Braunkehlchens *Saxicola rubetra* in Grünlandgebieten der Dümerniederung (Niedersachsen, Deutschland). Die Vogelwelt - Beiträge zur Vogelkunde **125**, Heft 2: 89-98.
- ROGGE, D. (2001): Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus* (LINNAEUS, 1578). In: ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN [Hrsg.]: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf: 498-499.
- RYDELL, J., ENGSTRÖM, H., HEDENSTRÖM, A., LARSEN, J. K., PETTERSSON, J. & GREEN, M. (2011): Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss. Vindval Rapport **6467**: 154 S.

- RYSLAVY, T. & MÄDLow, W. (2001): Kiebitz - *Vanellus vanellus* (LINNAEUS, 1758). In: ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN [Hrsg.]: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text. Rangsdorf: 256-260.
- RYSLAVY, T. & MÄDLow, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **17**, Beilage zu Heft 4, Nachdruck, korrigierte Fassung: 115 S.
- RYSLAVY, T., HAUPT, H. & BESCHOW, R. (2012): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin. Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. Otis - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin **19**, Sonderheft: 448 S.
- SAUERLAND, K.-E. (2006): Haubenlerche - *Galerida cristata*. In: ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT MECKLENBURG-VORPOMMERN E.V. [Hrsg.]: Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag. Friedland: 306-307.
- SCHAEFER, T. (2001): Die Feldlerche *Alauda arvensis* als Brutvogel halboffener Landschaften. Die Vogelwelt - Beiträge zur Vogelkunde **122**, 5: 257-263.
- SCHAUB, M. (2012): Spatial distribution of wind turbines is crucial for the survival of red kite populations. Biological Conservation **155**: 111-118. DOI: 10.1016/j.biocon.2012.06.021.
- SHELLER, W. & VÖKLER, F. (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern **46**, Heft 1: 1-24.
- SCHMIDT, F.-U. (2010): Energie aus Biomasse: Auswirkungen des Energiepflanzenanbaus auf die Vogelwelt. Ornithologische Jahresberichte des Museums Heineanum **28**: 87-100.
- SCHMIDT, K. (2001): Die Rohrweihe *Circus aeruginosus* 1999 in Thüringen - Versuch einer Bestandsermittlung. Anzeiger des Vereins Thüringer Ornithologen **4**, Heft 2: 139-147.
- SCHMIDT, R. (2006): Rebhuhn - *Perdix perdix*. In: E. SCHWARZE & KOLBE, H. [Hrsg.]: Die Vogelwelt der zentralen Mittelelbe-Region. druck-zuck GmbH. Halle (Saale): 124-125.
- SCHMITZ, M. (2011): Langfristige Bestandstrends wandernder Vogelarten in Deutschland. Vogelwelt **132**: 167-196.
- SCHUSTER, S., SCHILHANSL, K. & PEINTINGER, M. (2002): Langfristige Dynamik der Winterbestände von Mäusebussard *Buteo buteo* und Turmfalke *Falco tinnunculus* im Bodenseegebiet und Donaumoos. Die Vogelwelt - Beiträge zur Vogelkunde **123**, Heft 3: 117-124.
- SHARROCK, J. T. R. (1973): Ornithological Atlases. Auspiciu **5**: 13-15.
- SIMON, B., SIMON, U. & BARTH, M. (2000): Erfahrungen aus einem Nistkastenprogramm am Turmfalke (*Falco tinnunculus*) in der Elbe-Elster-Niederung (Sachsen-Anhalt). Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten **4**: 373-379.

- SINNING, F. (1999): Ergebnisse von Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Bereich des Jade-Windparks und DEWI-Testfeldes in Wilhelmshaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **4**: "Vögel und Windkraft": 61-70.
- SINNING, F. (2004a): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Lkrs. Emsland) - Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 97-106.
- SINNING, F. (2004b): Kurzbeitrag zum Vorkommen des Schwarzkehlchens (*Saxicola torquata*) und weiterer ausgewählter Arten in zwei norddeutschen Windparks (Niedersachsen, Landkreise Ammerland, Leer und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 199-204.
- SINNING, F. (2004c): Kurzbeitrag zum Vorkommen der Grauammer (*Miliaria calandra*), und weiterer ausgewählter Arten an Gehölzreihen im Windpark Mallnow (Brandenburg, Landkreis Märkisch Oderland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 193-198.
- SINNING, F., SPRÖTGE, M. & DE BRUYN, U. (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**: Themenheft: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 77-96.
- SMEETS + DAMASCHEK PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH, BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2008): Gutachten zum LBP Leitfadens Eingriffsregelung/ Artenschutz. Bestandserfassung. (Eigene) Erfassung geschützter Arten im Untersuchungsgebiet (8), S. 190-201.
- STADTVERWALTUNG ERFURT (2002): Siedlungstypische Tier- und Pflanzenarten in Erfurt und ihr Schutz. Erfurt. 20 S.
- STEFFENS, R., NACHTIGALL, W., RAU, S., TRAPP, H. & ULBRICHT, J. (2013): Brutvögel in Sachsen. Hrsg.: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE. 656 S.
- STEINBORN, H. & REICHENBACH, M. (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen. Ergebnisse aus einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland. Naturschutz und Landschaftsplanung **43**, Heft 9: 261-270.
- STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & TIMMERMANN, H. (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH. Norderstedt, Oldenburg. 344 S.
- STÜBING, S. & BAUSCHMANN, G. (2011): Artenhilfskonzept für den Kiebitz (*Vanellus vanellus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (Stand: 01. November 2011): 118 S. + Anhang.

- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. [Hrsg.] (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 790 S.
- SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., GRÜNEBERG, C., JAEHNE, S., MITSCHKE, A. & WAHL, J. (2008): Vögel in Deutschland 2008. Hrsg.: DEUTSCHER DACHVERBAND AVIFAUNISTEN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN. 44 S.
- TMLNU – THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT [Hrsg.] (2008): Das Esperstedter Ried und seine reiche Vogelwelt. Erfurt. 20 S.
- TRAXLER, A., WEGLEITNER, S. & JAKLITSCH, H. (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen Prellenkirchen – Obersdorf – Steinberg/Prinzendorf. Endbericht Dezember 2004. 15.12.2004. Gerasdorf bei Wien, 106 S.
- VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & ZIMMERMANN, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (3. Fassung, Stand Juli 2014). Hrsg.: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN. 51 S.
- VSRL – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie) (ABI EU L 20/7) [Kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979].
- WEBER, M., MAMMEN, U., DORNBUSCH, G. & GEDEON, K. – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2003): Die Vogelarten nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt **40**, Sonderheft: 1-224
- WEIßGERBER, R. (2007): Atlas der Brutvögel des Zeitzer Landes. Apus - Beiträge zur Avifauna Sachsen-Anhalts **13**, Sonderheft: 1-191.
- WICHMANN, G., UHL, H. & WEIßMAIR, W. (2012): Das Konfliktpotential zwischen Windkraftnutzung und Vogelschutz in Oberösterreich. Studie zur Erarbeitung von Tabu- und Vorbehaltszonen. 03.02.2012. Linz, 44 S. + Anhang.
- WIESNER, J., JANSEN, S., KARWOTH, W., WESTHUS, W., GROßMANN, M. & STREMKE, A. (1996): Wiesenbrüter und ihr Schutz. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **33**, Sonderheft: 2-28.
- WITT, K. (2000): Situation der Vögel im städtischen Bereich: Beispiel Berlin. Die Vogelwelt - Beiträge zur Vogelkunde **121**, Heft 2-3: 107-128.
- ZANG, H., HECKENROTH, H. & KNOLLE, F. (1989): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Greifvögel. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **Sonderreihe B**, Heft 2.3: 284 S.

ZERNING, M. & LOHMANN, G. (2001): Turmfalke *Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758). In: ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN [Hrsg.]: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text. Rangsdorf: 195-198.

ZIMMERLING, J. R., POMEROY, A. C., D'ENTREMONT, M. V. & FRANCIS, C. M. (2013): Canadian Estimate of Bird Mortality Due to Collisions and Direct Habitat Loss Associated with Wind Turbine Developments. *Avian Conservation and Ecology* **8**, Issue 2: 10. DOI: 10.5751/ACE-00609-080210.