

# Repowering des Windparks Uetze Nord (Region Hannover, Land Niedersachsen)

## Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU)

### Teil 1: Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves)

**Projekträger:** infraplan GmbH  
Südwall 32  
29221 Celle  
  
Tel.: 05141 – 99169-30  
Fax: 05141 – 99169-31  
E-Mail: info@infrap.de

**Begleitung:** Frau Schröder-Effinghausen, Herr Bennedsen

**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  
- Projektbearbeitung

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Pschorn, Adrian Schaar,  
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Zschäpe  
- Erfassungen

**Datum:** 30.09.2015 – 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 58 Seiten gutachterlicher Text zzgl. einer Textanlage sowie einer Plananlage.

Halle (Saale), den 30.09.2015

Projektleitung/ -bearbeitung

Projektbearbeitung

Qualitätssicherung

## Inhalt

<b>0</b>	<b>ABKÜRZUNGEN</b> .....	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>METHODIK</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>Gesamtarteninventar im 1.000-m-Radius (UG)</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>BEWERTUNG</b> .....	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>Administrative Schutzbestimmung</b> .....	<b>13</b>
<b>4.2</b>	<b>Gefährdungseinstufungen</b> .....	<b>15</b>
<b>4.3</b>	<b>Bedeutung des Gebietes als Brutvogellebensraum (Charakteristik und Bedeutung des UG)</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>EMPFINDLICHKEIT UND KONFLIKTANALYSE</b> .....	<b>21</b>
<b>5.1</b>	<b>Allgemeine Empfindlichkeit der Artgruppe gegenüber der Windenergienutzung</b> .....	<b>21</b>
5.1.1	Betriebsbedingte, letale Effekte (Vogelschlag) .....	21
5.1.2	Betriebsbedingte, non-letale Effekte.....	23
<b>5.2</b>	<b>Autökologische Kurzprofile und artspezifische Empfindlichkeit ausgewählter Wert gebender Brutvogelarten</b> .....	<b>26</b>
<b>5.3</b>	<b>Vorhabensspezifische Empfindlichkeit</b> .....	<b>41</b>
5.3.1	Anlagebedingte Empfindlichkeit .....	41
5.3.2	Baubedingte Empfindlichkeit.....	42
5.3.3	Betriebsbedingte Empfindlichkeit .....	43
<b>6</b>	<b>QUELLEN- UND LITERATUR</b> .....	<b>46</b>

## Tabellen

Tab. 1:	Einstufungskriterien zur Ermittlung des Brutvogelstatus nach SHARROCK (1973). ....	7
Tab. 2:	Liste der im UG „Repowering Windpark Uetze Nord“ in der Kartiersaison 2015 reviergenau erfassten Wert gebenden Brutvogelarten .....	8
Tab. 3:	Halbquantitative Häufigkeitsstufen zur Bestandsabschätzung nicht reviergenau erfasster Vogelarten im UG „Repowering Windpark Uetze Nord“ in Anlehnung an KRÜGER et al. (2014). ....	8
Tab. 4:	Liste der im UG „Repowering Windpark Uetze Nord“ (1.000-m-Radius) in der Kartiersaison 2015 nachgewiesenen Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit.....	10
Tab. 5:	Administrativer Schutz der im UG „Repowering Windpark Uetze Nord“ in der Kartiersaison 2015 nachgewiesenen Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit.....	13
Tab. 6:	Im UG „Repowering Windpark Uetze Nord“ in der Kartiersaison 2015 nachgewiesene Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit mit Gefährdungseinstufungen nach SÜDBECK et al. (2007) sowie KRÜGER & OLTMANN (2007) bzw. KRÜGER et al. (2014). ....	16
Tab. 7:	Gegenüberstellung der deutschlandweit, in Niedersachsen und der im UG „Repowering Windpark Uetze Nord“ im Jahr 2015 ermittelten Dichten (BP/100 km <sup>2</sup> ) der im UG nachgewiesenen Greifvogelarten und sonstigen Wert gebenden Großvögel.....	19
Tab. 8:	Meideverhalten ausgewählter Brutvogelarten zu Windenergieanlagen. ....	25
Tab. 9:	Abstände der im UG „Erweiterung/ Repowering Windpark Uetze Nord“ bekannten Horste bzw. Reviermittelpunkte abstandsrelevanter Großvogelarten nach NLT (2014) und LAG VSW (2015) zu den nächstgelegenen geplanten Anlagenstandorten. ....	44

## 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: 01.06.2015.
- Plananlage 1:** Wert gebende Brutvogelarten und Nahrungsgäste im 1.000-m-Radius.

## 0 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 Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
BP .....	Brutpaar(e)
BR .....	Brutrevier(e)
BV .....	Brutverdacht
BZB .....	Brutzeitbeobachtung
D .....	Deutschland
FFH-RL .....	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), Abl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7; zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (Abl. 363, S. 368).
FSU .....	Faunistische Sonderuntersuchung
Ind. ....	Individuum/ Individuen
Kap. ....	Kapitel
Kat. ....	Kategorie
NG .....	Nahrungsgast
NI .....	Niedersachsen
RDG .....	Rechtsdienstleistungsgesetz vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2840), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 1. Oktober 2013 (BGBl. I S. 3714) geändert worden ist.
RL D/ RL NI .....	Rote Liste Deutschland/ Rote Liste Niedersachsen
RP .....	Revierpaar [Vögel]
RR .....	Rufrevier
Tab. ....	Tabelle
UG .....	Untersuchungsgebiet
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 Zusammenfassung

Die im Auftrag der infraplan GmbH (Celle) zu erarbeiteten faunistischen Sonderuntersuchungen (FSU) dienen zur Abschätzung des Gefährdungspotenzials für die Artgruppen Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera), Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit sowie Durchzügler, Rast- und Wintergäste (Aves) im Zusammenhang mit der Planung eines Repowering des Windfeldes Uetze-Nord (Region Hannover, Land Niedersachsen). Das vorliegende Teilgutachten befasst sich mit den Untersuchungsergebnissen der Artgruppe der Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit (Aves).

Für die Erfassung der Artgruppe der **Brutvögel und Nahrungsgäste zur Brutzeit** wurde im 1.000-m-Radius um die Außengrenzen des Windfeldes das vorkommende Gesamtarteninventar aufgenommen.

Die Avifauna wurde im Zeitraum April bis Juli 2015 durch 10 jahres- und tageszeitlich gestaffelte Kartiergänge erfasst. Hierbei erfolgte die Aufnahme der Bestände der häufigen Arten halbquantitativ als Linientaxierung. Die Wert gebenden Spezies hingegen wurden nach der Revierkartierungsmethode erfasst. Innerhalb des genannten Zeitraumes konnte durch das Vorkommen von insgesamt 78 Vogelarten eine mäßig artenreiche Avizönose belegt werden. 57 Spezies wurden hinsichtlich des Status als sichere bzw. wahrscheinliche Brutvögel angesprochen. Für weitere 11 Arten bestand Brutverdacht. Zusätzlich traten neun Spezies als Nahrungsgäste auf. Eine Spezies ist mit dem Status der Brutzeitbeobachtung dokumentiert. Für den 1.000-m-Radius bewertungsrelevant sind die Vorkommen einiger Brutvogelarten wie der eingriffsempfindlichen Feldlerche sowie den Wert gebenden Taxa Rebhuhn, Mäusebussard, Waldkauz, Wendehals, Grünspecht, Schwarzspecht, Neuntöter, Heidelerche und Braunkehlchen.

Das von dem geplanten Vorhaben ausgehende Konfliktpotenzial bezieht sich aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen (Bestandsanlagen) im Wesentlichen auf die Verbote der erheblichen Störung sowie der Schädigung von Niststätten sowie baubedingten Zerstörung von Niststätten bei Bodenbrütern. Ein signifikantes, d. h. populationsgefährdendes Schlagrisiko für die im Raum vorkommenden Taggreife und sonstigen Wert gebenden Großvogelarten lässt sich nicht ableiten, da das Windfeld nicht als überdurchschnittlich stark frequentiertes Nahrungsgebiet eingestuft werden kann. Bei keinem der lokal nachgewiesenen Horste kommt es zu einer Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Repowering-Standorten. In der Gesamtschau können über den langen Betriebszeitraum der WEA Verluste einzelner Greifvögel durch Kollisionen nicht ausgeschlossen werden, allerdings kann ein erhöhtes Schlagpotenzial nicht erkannt werden.

## 2 Methodik

Für WEA-Planungen in Niedersachsen sind aktuell die Empfehlungen vom NLT (2014) als Methodenstandard zu berücksichtigen. Entsprechend orientierten sich die aktuell durchgeführten Untersuchungen für das vorliegende Gutachten neben den vom Auftraggeber vorgegebenen Rahmenbedingungen an den genannten Vorgaben.

Innerhalb des 1.000-m-Radius (ca. 1.208 ha) um das Windfeld „Uetze Nord“ (nachfolgend als Untersuchungsgebiet [UG] bezeichnet) erfolgte in der Saison 2015 eine Aufnahme der Vorkommen aller Brutvogelarten und auch der Nahrungsgäste zur Brutzeit. Die Geländeerhebungen begannen unmittelbar mit Auftragserteilung im April und endeten im Juli mit der Kontrolle des Gebietes auf Vorkommen spät aus dem Winterquartier eintreffender Arten. Insgesamt standen für die Aufnahme der lokalen Avizönose in der Brutsaison 2015 10 jahreszeitlich gestaffelte Tagdurchgänge (15./16.04., 29./30.04., 11./12.05., 13.05., 19./20.05., 15.06., 16./17.06., 27./28.06., 14./15.07. und 20.07.2015) zur Verfügung. Des Weiteren wurden am 13.05. und 15.06.2015 zwei Dämmerungs- bzw. Nachtexkursionen durchgeführt.

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) 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 „Repowering Windpark Uetze Nord“ in der Kartiersaison 2015 reviergenau erfassten Wert gebenden Brutvogelarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Heidelerche	<i>Lullula arborea</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 Bestandsabschätzung nicht reviergenau erfasster Vogelarten im UG „Repowering Windpark Uetze Nord“ in Anlehnung an KRÜGER et al. (2014).

Häufigkeitsstufe	Häufigkeit
<b>a</b>	1 Brutpaar bzw. Revierpaar
<b>b</b>	2-3 Brutpaare bzw. Revierpaare
<b>c</b>	4-7 Brutpaare bzw. Revierpaare
<b>d</b>	8-20 Brutpaare bzw. Revierpaare
<b>e</b>	21-50 Brutpaare bzw. Revierpaare
<b>f</b>	51-150 Brutpaare bzw. Revierpaare
<b>g</b>	151-400 Brutpaare bzw. Revierpaare

Zur Abschätzung des Gefährdungspotenzials für Taggreifvögel sowie sonstige Großvogelarten mit Abstandsempfehlungen nach NLT (2014) bzw. LAG VSW (2015) war eine Horst- bzw. Revierkartierung inkl. einer Dokumentation der festgestellten Nahrungs- und Transferflüge Bestandteil der Untersuchungen im 1.000-m-Radius. Daher wurden in einem ersten Schritt alle vorhandenen Horste und Horstanwärterstrukturen 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. Während sich die Begehungen im April und Mai auf die Feststellung von brütenden oder hudernden Altvögeln bzw. den Eintrag von frischem Nistmaterial konzentrierten, wurde im Juni und Juli zusätzlich der Boden unter den Horsten nach Geschmeiß abgesucht bzw. der Horst mittels Spektiv auf Jungtiere kontrolliert.

Im Rahmen der Erfassungen erfolgte weiterhin eine möglichst punktgenaue Dokumentation aller Nahrung suchenden Greif- und Großvögel sowie der festgestellten Transferflüge. Dieses Vorgehen zielt darauf ab, eine überschlägige Einschätzung des Schlagrisikos für die entsprechenden Arten im Rahmen des geplanten Projektes zu ermöglichen. Methodenkritisch ist 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.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Gesamtarteninventar im 1.000-m-Radius (UG)

Die nachfolgende Tabelle stellt das während der Erfassungen von April bis Juli 2015 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 „Repowering Windpark Uetze Nord“ (1.000-m-Radius) in der Kartiersaison 2015 nachgewiesenen Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit.**

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

**Bestand:** **BP** – Brutpaar, **RP** – Revierpaar. Wert gebende Arten: Bestandsangabe entspricht der ermittelten Brutpaarzahl; übrige Arten: **a** – 1 BP bzw. RP, **b** – 2-3 BP bzw. RP, **c** – 4-7 BP/ RP, **d** – 8-20 BP/ RP, **e** – 21-50 BP/ RP, **f** – 51-150 BP/ RP, **Ind.** – Individuum bzw. Individuen.

**Fettdruck:** Wert gebende Brutvogelart.

Nomenklatur		Status	Bestand
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname		
Graugans	<i>Anser anser</i>	B	a
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BV	b
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV	b
<b>Rebhuhn</b>	<b><i>Perdix perdix</i></b>	<b>BV</b>	<b>2 RP</b>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	NG	max. 1 Ind.
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	max. 1 Ind.
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	max. 1 Ind.
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG	max. 1 Ind.
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	<b>B</b>	<b>1 BP</b>
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	B	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	d
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	a
<b>Waldkauz</b>	<b><i>Strix aluco</i></b>	<b>BV</b>	<b>1 RP</b>
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	max. 8 Ind.
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	BZB	max. 1 Ind.
<b>Wendehals</b>	<b><i>Jynx torquilla</i></b>	<b>BV</b>	<b>1 RP</b>
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>	<b>BV</b>	<b>2 RP</b>
<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	<b>BV</b>	<b>4 RP</b>
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	c
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	c
<b>Neuntöter</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	<b>B</b>	<b>7 BP</b>
Elster	<i>Pica pica</i>	BV	a
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	c
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	BV	b
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG	max. 30 Ind.
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	c

Nomenklatur		Status	Bestand
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname		
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG	max. 2 Ind.
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	e
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	f
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B	d
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B	e
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	B	c
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	B	b
<b>Heidelerche</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	<b>B</b>	<b>6 BP</b>
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	f
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	max. 33 Ind.
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	max. 7 Ind.
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B	b
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B	b
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	d
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	d
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	B	b
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	b
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	b
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	B	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	f
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	e
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	b
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	c
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B	c
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B	d
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	c
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B	b
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	d
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	d
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	c
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	f
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	e
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	c
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	c
<b>Braunkehlchen</b>	<b><i>Saxicola rubetra</i></b>	<b>B</b>	<b>1 BP</b>
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	B	a
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	d
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	c
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	c
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	b
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	d

Nomenklatur		Status	Bestand
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	B	d
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	e
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	f
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	e
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	f
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	B	d
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	b
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	e
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	e
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	B	b

Innerhalb des genannten Zeitraumes konnte das Vorkommen von insgesamt 78 nicht als Durchzügler oder Rastgäste einzustufenden Vogelarten belegt werden. 57 Arten wurden hinsichtlich ihres Status als sichere oder wahrscheinliche Brutvögel angesprochen. Für 11 Taxa (Stockente, Jagdfasan, Rebhuhn, Kuckuck, Waldkauz, Wendehals, Grünspecht, Schwarzspecht, Buntspecht, Elster und Dohle) bestand Brutverdacht. Von den als Wert gebend einzustufenden Arten wurden folgende Revier- bzw. Brutpaarzahlen ermittelt: Rebhuhn 2 RP, Mäusebussard 1 BP, Waldkauz 1 RP, Wendehals 1 RP, Grünspecht 2 RP, Schwarzspecht 4 RP, Neuntöter 7 BP, Heidelerche 6 BP, Braunkehlchen 1 BP. Die räumliche Verteilung der Reviermittelpunkte bzw. Brutplätze dieser Arten kann der Plananlage 1 entnommen werden. Der Eisvogel ist mit dem Status der Brutzeitbeobachtung belegt.

Weiterhin nutzten im Erfassungszeitraum neun Spezies (Weißstorch, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Mauersegler, Saatkrähe, Kolkrabe, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe) die Flächen zeitweilig als Nahrungsgebiet. Die Brutplätze dieser Arten befanden sich jedoch außerhalb des UG.

## 4 Bewertung

### 4.1 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. 5: Administrativer Schutz der im UG „Repowering Windpark Uetze Nord“ in der Kartiersaison 2015 nachgewiesenen Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit.**

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

**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, <sup>5)</sup> – 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 Artname	Wissenschaftlicher Artname		VSRL	BArt SchV	BNat SchG
Graugans	<i>Anser anser</i>	B	Art. 1	-	b
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BV	Art. 1	-	b
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV	Art. 1	-	b
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	BV	Art. 1	-	b
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	NG	Art. 1, Anh. I	1.3 <sup>5)</sup>	b, s
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	Art. 1, Anh. I	-	b, s
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	Art. 1, Anh. I	-	b, s
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG	Art. 1, Anh. I	-	b, s
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	Art. 1	-	b, s
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	B	Art. 1	-	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	Art. 1	-	b
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	Art. 1	-	b
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV	Art. 1	-	b, s
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	Art. 1	-	b
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	BZB	Art. 1, Anh. I	1.3 <sup>5)</sup>	b, s
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	BV	Art. 1	1.3 <sup>5)</sup>	b, s
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	Art. 1	1.3 <sup>5)</sup>	b, s
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BV	Art. 1, Anh. I	1.3 <sup>5)</sup>	b, s
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	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>	BV	Art. 1	-	b

Nomenklatur		Status	Schutz		
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname		VSRL	BArt SchV	BNat SchG
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	Art. 1	-	b
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	BV	Art. 1	-	b
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG	Art. 1	-	b
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	Art. 1	-	b
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG	Art. 1	-	b
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	Art. 1	-	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	Art. 1	-	b
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B	Art. 1	-	b
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B	Art. 1	-	b
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	B	Art. 1	-	b
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	B	Art. 1	-	b
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	Art. 1, Anh. I	1.3 <sup>5)</sup>	b, s
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	Art. 1	-	b
Rauchschnalze	<i>Hirundo rustica</i>	NG	Art. 1	-	b
Mehlschnalze	<i>Delichon urbicum</i>	NG	Art. 1	-	b
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B	Art. 1	-	b
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</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
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
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B	Art. 1	-	b
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B	Art. 1	-	b
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	Art. 1	-	b
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</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

Nomenklatur		Status	Schutz		
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname		VSRL	BArt SchV	BNat SchG
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
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
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</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
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	Art. 1	-	b
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	B	Art. 1	-	b

Alle im UG nachgewiesenen Arten sind 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, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Eisvogel, Schwarzspecht, Neuntöter und Heidelerche 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, Eisvogel, Wendehals, Grün- und Schwarzspecht sowie Heidelerche im Rahmen der aktuellen Kartierungen sechs Arten nachgewiesen, die auf der Grundlage des § 7 Abs. 2 Nr. 13b Doppelbuchstabe bb des BNatSchG gemäß § 1 Satz 2 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 Spezies Weißstorch, Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, Mäusebussard, Waldkauz, Eisvogel, Wendehals, Grün- und Schwarzspecht sowie Heidelerche. Alle anderen nachgewiesenen Arten sind nach der Definition des § 7 Abs. 2 Satz 13 BNatSchG besonders geschützt.

## 4.2 Gefährdungseinstufungen

Auch hinsichtlich des Gefährdungsgrades gemäß der Roten Listen der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007) und des Landes Niedersachsen (KRÜGER & OLTMANN 2007) besitzen die einzelnen aktuell 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 einer der Gefährdungskategorien oder aber in die Vorwarnstufe besitzen.

**Tab. 6:** Im UG „Repowering Windpark Uetze Nord“ in der Kartiersaison 2015 nachgewiesene Brutvogelarten und Nahrungsgäste zur Brutzeit mit Gefährdungseinstufungen nach SÜDBECK et al. (2007) sowie KRÜGER & OLTMANN (2007) bzw. KRÜGER et al. (2014).

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

**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		RL D	RL NI
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	BV	Kat. 2	Kat. 3
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	NG	Kat. 3	Kat. 2
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	-	Kat. 3
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	-	Kat. 2
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	V	Kat. 3
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV	-	Kat. 3
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	BZB	-	Kat. 3
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	BV	Kat. 2	Kat. 1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	-	Kat. 3
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	V	Kat. 3
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	-	Kat. 3
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG	-	V
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	V	Kat. 3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	Kat. 3	Kat. 3
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	V	Kat. 3
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	V	V
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B	-	V
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	B	V	Kat. 3
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	-	V
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	-	V
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	-	V
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	-	V
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	B	Kat. 3	Kat. 2
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	B	V	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	-	Kat. 3
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	-	Kat. 3
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	V	V
Feldperling	<i>Passer montanus</i>	B	V	V
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	-	V

Bezogen auf die Bundesebene sind von dem nachgewiesenen Arteninventar Rebhuhn und Wendehals stark gefährdet (Gefährdungskategorie 2). Weißstorch, Feldlerche und Braunkehlchen werden als gefährdete Spezies eingestuft (Kategorie 3). Für Kuckuck, Pirol, Heidelerche, Rauch- und Mehlschwalbe, Feldschwirl, Schwarzkehlchen sowie Haus- und Feldsperling wird aktuell ein Rückgang der Bestände erkannt, daher werden diese Spezies in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands mit dem Vorwarnstatus belegt.

Bezogen auf das Landesterritorium des Landes Niedersachsen gilt der Wendehals als vom Aussterben bedroht (Gefährdungskategorie 1). Weißstorch, Rotmilan und Braunkehlchen werden als stark gefährdete Brutvogelarten geführt (Gefährdungskategorie 2). Für Rebhuhn, Rohrweihe, Kuckuck, Waldkauz, Eisvogel, Grünspecht, Pirol, Neuntöter, Heidelerche, Feldlerche, Rauchschwalbe, Feldschwirl, Nachtigall und Gartenrotschwanz liegt eine unmittelbare Gefährdung vor. Diese Arten werden daher in die Kategorie 3 „gefährdet“ eingeordnet. Für Saatkrähe, Mehlschwalbe, Waldlaubsänger, Teichrohrsänger, Star, Grauschnäpper, Trauerschnäpper, Haussperling, Feldsperling und Girlitz wird regional ein Rückgang der Bestände erkannt, sodass diese zehn Arten in der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens mit dem Vorwarnstatus belegt sind.

#### **4.3 Bedeutung des Gebietes als Brutvogellebensraum (Charakteristik und Bedeutung des UG)**

Bei den durchgeführten Untersuchungen konnten im UG insgesamt 78 Arten während der Brutzeit festgestellt werden, wovon 57 Spezies als sichere bzw. wahrscheinliche Brutvögel einzustufen sind. Insgesamt ist von einem Bestand zwischen 800 und 1.100 Brutpaaren auszugehen. Damit kann eingeschätzt werden, dass Artenzahl und Gesamtabundanz durchschnittliche Werte erreichen. Eine Art ist mit dem Status der Brutzeitbeobachtung belegt, für 11 Spezies bestand Brutverdacht. Neun weitere Arten nutzen den Vorhabensraum als Nahrungshabitat; diese Spezies brüten außerhalb der Grenzen des UG.

Der 1.000-m-Radius um das Windfeld lokalisiert sich in der Naturräumlichen Region des Weser-Aller-Flachlandes im Osten der Region Hannover. Die Flächen des Betrachtungsraumes, die dem Naturraum der Oberen Allerniederung zuzurechnen sind, sind größtenteils von einer intensiven agrarwirtschaftlichen Nutzung gekennzeichnet. Charakteristisch ist eine weitflächig ausgeräumte Feldflur mit kleineren bis mittleren Schlaggrößen, die teilweise von Grünländern durchsetzt ist. In Teilen lockern Wald- bzw. Forstflächen, straßen- und wegebegleitende Baumreihen, Gehölzstreifen sowie anderweitige Flurgehölze den landwirtschaftlich geprägten Untersuchungsraum auf und gliedern diesen, wobei insbesondere der östliche und nordöstliche Teilbereich von größeren bewaldeten Flächen bzw. einem höheren Grenzlinienanteilen gekennzeichnet werden. Zusätzlich wird die Habitatausstattung von einigen Gewässerstrukturen aufgewertet. Hervorzuheben ist hierbei vor allem die Bachaue der Erse im Südwesten. Parziell wird sie von Gehölzstrukturen begleitet. Im nordwestlichen Untersuchungsraum wird das Gewässerdargebot von drei Abgrabungsgewässern bereichert. Im südwestlichen Teil des UG lokalisieren sich verzeinzelt kleinflächig Siedlungsstrukturen. Darüber hinaus existieren mit den Bestandsanlagen des Windfeldes „Uetze Nord“ sowie mit mehreren Straßen (südliches UG: B 188, östliches UG: B 214, westliches UG: L 387) mehrere technische Infrastrukturelemente.

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

Der 1.000-m-Radius um das Windfeld „Uetze Nord“ wird überwiegend von einer der agrarwirtschaftlichen Nutzung unterliegenden Offenlandschaft gegliedert, die dem typischen Bild der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Region entspricht. Die Flächen werden sowohl ackerbaulich, als auch als Grünland genutzt, wobei das UG von ausgedehnten Schlägen kleiner bis mittlerer Größe dominiert wird. Diese können nach FLADE (1994) dem Habitattyp der **gehölzarmen Felder** der weiträumig offenen Kulturlandschaften mit keinen oder nur marginal vorhandenen Flurgehölzen, teilweise aber auch dem Habitattyp der **Feldflur mit hohem Grünlandanteil** zuordnet werden. Zu den typischen Siedlern der Feldflur und Grünländer gehören die in der Region weit verbreiteten Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze. Ebenso waren Rebhuhn und Braunkehlchen nachweisbar. Hingegen wurde die Wachtel, ein weiterer Charaktervogel der offenen Agrarlandschaft, im UG nicht belegt.

Neben agrarwirtschaftlich genutzten Flächen wird das UG zu einem höheren Anteil von Wäldern und mehreren kleineren Forstflächen gegliedert. Größere zusammenhängende Waldstrukturen sind im nordöstlichen und östlichen Teilraum des UG ausgebildet, wobei sich die Bestockung vorwiegend aus Kieferngehölzen zusammensetzt und nach FLADE (1994) weitgehend dem Habitattyp der **„Kiefernforste“** zugeordnet werden kann. Teilweise sind die Kiefer-bestockten Flächen von eingestreuten kleineren Fichten- und Lärchenbeständen durchsetzt. Im UG wurden in der Brutperiode 2015 die von FLADE (1994) für die Kiefernforste aufgeführten Leitarten Hauben- und Tannenmeise sowie die Heidelerche (Saumbereiche) belegt. Als weitere typische Brutvogelarten der Nadelforste konnten im 1.000-m-Radius u. a. Schwarzspecht, Eichelhäher, Singdrossel, Winter- und Sommergoldhähnchen sowie Trauerschnäpper dokumentiert werden. Die Waldrandbereiche mit eingestreuten Laubgehölzen bieten günstige Brutbedingungen u. a. für Pirol und Mönchsgrasmücke.

Im nordwestlichen UG integrieren sich mehrere Abgrabungsgewässer ehemaliger Tagebaue in den 1.000-m-Radius (südlich der Ortslage Bröckel). Diese Strukturen sind nach FLADE (1994) dem Habitattyp **„Abgrabungsgewässer“** zuzuordnen. Die Uferpartien der Gewässerstrukturen werden überwiegend von Gehölzen gesäumt, die stellenweise von Ruderalstandorten durchsetzt sind. Im südwestlichen UG bildet die Bachaue der Erse eine weitere markante Gewässerstruktur im Umfeld der WEA-Standorte. Die Erse einschließlich ihrer Uferbereiche ist dem Habitattyp **„Fließgewässer und Kanäle“** zuzuordnen. Aufgrund der Armut an größeren Stand- und Fließgewässern im UG ist den vorhandenen Gewässern eine hohe Bedeutung beizumessen, die von wenigen gewässeraffinen Vogelarten wie Graugans und Stockente als Brutlebensraum erschlossen werden.

Teilweise treten vegetationsfreie bzw. verbuschte Standorte zum Vorschein (u. a. Waldlichtungen), die dem Lebensraumtyp der **Ruderaflächen (bzw. trockene Gebüschbrachen)** entsprechen. In struktureller Hinsicht fehlen in diesen Bereichen im Wesentlichen Sonderstrukturen wie Steinhaufen und damit Brutmöglichkeiten für einige stark spezialisierte Arten, z. B. Steinschmätzer. Die teilweise mit Gehölzen durchsetzten Trockenstandorte bieten jedoch optimale Lebensbedingungen für Spezies wie Neuntöter, Wendehals und Dorngrasmücke, teilweise auch für die Heidelerche.

Im Bereich der offenen Feldflur sind vor allem entlang der die Ackerflächen querenden Wirtschaftswege und Ortsverbindungsstraßen sowie in den Uferbereichen der Erse-Aue und der lokal ausgebildeten Abgrabungsgewässer teilweise bzw. partiell **Feldgehölze** in Form linearer Gehölzbestände oder solitär stehender Gehölze ausgebildet, die die Strukturarmut in den Offenlandbereichen aufwerten. Diese Strukturen mit ihren Säumen werden im UG u. a. von Neuntöter, Dorngrasmücke, Schwarzkehlichen und Goldammer als Brutlebensraum erschlossen.

In das UG sind nur vergleichsweise wenige Baustrukturen integriert, die sich weitgehend im Südwesten lokalisieren. Diese können der von FLADE (1994) definierten Haupteinheit **Siedlungen** zugeordnet werden. Die Kulisse kann hier v. a. Gebäudebrütern wie Hausrotschwanz, Bachstelze und Haussperling erschlossen werden.

**In der Gesamtbewertung wird das UG von einer artenreichen Brutvogelfauna genutzt, die in ihrer Zusammensetzung im Wesentlichen im Durchschnitt vergleichbarer Landschaftsausschnitte in der Region liegt, wobei auch durchschnittliche Dichtewerte erreicht werden. In struktureller Hinsicht als Wert gebend sind die bewaldeten Flächen, die Waldrandbereiche (Saumstrukturen), die vorhandenen Gewässer und die wegebegleitenden Gehölzstreifen einzustufen, die lokal als Bruthabitate u. a. von Mäusebussard, Waldkauz, Wendehals, Grün- und Schwarzspecht, Neuntöter, Heidelerche sowie Braunkehlichen als naturschutzfachlich bedeutsame Arten genutzt werden.**

Aus der Gruppe der Taggreife war im UG der Mäusebussard an einem Standort brütend nachweisbar. Der besetzte Horst befindet sich in einer Gruppe von Feldgehölzen im nördlichen Betrachtungsraum. Mit einem auskartierten Horststandort erreicht die Art im 1.000-m-Radius eine deutlich unterdurchschnittliche Abundanz (vgl. nachfolgende Tab.). Weitere Horste von Taggreifen wurden innerhalb des UG als Brutvögel nicht registriert. Die Artdiversität liegt bei den Taggreifvögeln somit auf einem niedrigen Niveau. Auch für den Waldkauz als einzigen nachgewiesenen Nachtgreif ist keine erhöhte Brutdichte im Betrachtungsraum postulierbar. Die grobe Einschätzung der Bedeutung des UG für die Gruppe der Greifvögel ist durch einen Vergleich der im 1-km-Radius ermittelten Brutpaardichten mit den deutschlandweit ermittelten Dichte-Werten nach GEDEON et al. (2014) bzw. MAMMEN & STUBBE (2005: 54) und den ermittelten durchschnittlichen Landesdichtewerten auf Grundlage der aktuellen Brutbestandszahlen für Niedersachsen (KRÜGER et al. 2014) möglich (siehe nachfolgende Tabelle).

**Tab. 7: Gegenüberstellung der deutschlandweit, in Niedersachsen und der im UG „Repowering Windpark Uetze Nord“ im Jahr 2015 ermittelten Dichten (BP/ 100 km<sup>2</sup>) der im UG nachgewiesenen Greifvogelarten und sonstigen Wert gebenden Großvögel.**

Artname	Bezugsraum					
	Deutschland			NI	UG (1.000-m-Radius)	
	Dichte [BP/ 100 km <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>	Min. <sup>3)</sup>	Max. <sup>4)</sup>	Dichte [BP/ RP/ 100 km <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>	∑ BP/ RP/ absolut	Dichte [BP/ 100 km <sup>2</sup> ] <sup>5)</sup>
Mäusebussard	22,4 – 37,8	6,2	74,3	22,1 – 46,2	1	8,3
Waldkauz	12,0 – 21,0	0,4	12,7	8,4 – 15,8	1	8,3

<sup>1)</sup> Berechnungen auf Grundlage der Bestandsangaben in GEDEON et al. (2014);

<sup>2)</sup> Berechnungen auf Grundlage der Bestandsangaben in KRÜGER et al. (2014);

<sup>3)</sup> von MAMMEN & STUBBE (2005) artspezifisch ermittelte Minimaldichten in der Bundesrepublik Deutschland;

<sup>4)</sup> von MAMMEN & STUBBE (2005) artspezifisch ermittelte Maximaldichten in der Bundesrepublik Deutschland;

<sup>5)</sup> Aggregation auf Grundlage der für das UG ermittelten artspezifischen Bestandszahlen.

Der Raum wird zusätzlich von mehreren weiteren Taggreifen und weiteren Wert gebenden Großvogelarten als Jagdhabitat erschlossen. In diesem Zusammenhang wurden Weißstorch, Rohrweihe, Rotmilan und Schwarzmilan jagend im UG beobachtet. Die Spezies traten jedoch nur gelegentlich in Form von Einzelindividuen in Erscheinung. Eine erhöhte Frequenzierung durch Nahrung suchende Greif- und sonstige Wert gebende Großvogelarten wurde bei den Untersuchungen nicht festgestellt.

**Im Gesamtkontext ergibt sich bei den Greif- und sonstigen Wert gebenden Großvögeln für keine Art aufgrund einer lokal erkennbar über dem bundes- und landesweiten Mittel liegenden Brutdichte eine erhöhte Bedeutung der Flächen des UG. Die Artdiversität bei der Gruppe der Greifvögel ist als niedrig einzustufen. Bei keiner der dokumentierten Arten sind Ansätze erkennbar, die im nationalen, überregionalen oder regionalen Vergleich auf eine erhöhte Bedeutung des UG schließen lassen.**

## 5 Empfindlichkeit und Konfliktanalyse

### 5.1 Allgemeine Empfindlichkeit der Artgruppe gegenüber der Windenergienutzung

#### 5.1.1 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 0 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 Kammlagen 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 hervorrufen bzw. diese im Zusammenwirken mit anderen Faktorenkomplexen verstärken 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 Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (ehem. Landesumweltamt) eine bundesweite Kartei geführt. Mit Stand zum 01. Juni 2015 enthielt diese Dokumentation Einträge von insgesamt 2.585 Vögeln bzw. von über 130 Arten (siehe Textanlage 1).

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 902 Individuen in 16 Spezies an der Spitze aller betroffenen Vogelgruppen bzw. -individuen und stellen zusammen rund 35 % der Gesamtopfer. Am häufigsten aufgefunden wurde bisher mit 332 Individuen der Mäusebusard (*Buteo buteo*) (12,8 %). Der Rotmilan (*Milvus milvus*) ist mit 270 Funden bzw. einem Anteil von 10,4 % an den Gesamtnachweisen die am zweithäufigsten als Kollisionsoffer 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 108 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 Einzeltieren 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, so dass 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 2011; 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.

### 5.1.2 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. 2004b; 2004a; REICHENBACH 2004a; 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 Kleinvo gelarten (u. a. Neuntöter (*Lanius collurio*), Grauammer (*Emberiza calandra*), Meisen) keine Meidung WEA-naher Habitats erkennen (z. B. MYOTIS 2013b; 2013c; 2013a).

Bei anderen Arten oder Artgruppen, vorwiegend Großvögeln, sind jedoch spürbare Reaktionen nachzuweisen. Nach SCHELLER & VÖKLER (2007) werden beispielsweise zwar in zunehmendem Maße Kranich (*Grus grus*)-Bruten in relativ geringen Abständen zu WEA beobachtet (mitunter in Abständen von <200 m), jedoch liegen hier die durchschnittliche Brutdichten (40 %) und die Reproduktionswerte (30 %) unter denen, die für Vergleichsflächen ohne WEA ermittelt wurden. HANDKE et al. (2004c) sowie REICHENBACH (2004b) 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 2004b). 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. 2004a). 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 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. 2004b; 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. 8: Meideverhalten ausgewählter Brutvogelarten zu Windenergieanlagen.

Art	Untersuchung	Abstand zu WEA
Rebhuhn	HANDKE et al. (2004c: 70f) MÖCKEL & WIESNER (2007: 109) REICHENBACH et al. (2007: 21)	0-100 m höchste Dichtewerte, 0-200m Radius werden Erwartungswerte deutlich überschritten ab <50 m, durchschnittlich 130 m Revierzentrum direkt unterhalb WEA
Mäusebussard	BERGEN (2001) BERGEN et al. (2012) HOLZHÜTER & GRÜNKORN (2006: 153) SINNING (2004a: 196)	>50 m keine Auswirkungen auf lokale Brutpopulationen infolge der Errichtung von Windparks >160 m, aber keine signifikante Korrelation zw. Siedlungsdichte & Distanz zur nächsten WEA regelmäßige Nahrungsflüge zw. WEA
Wendehals	MÖCKEL & WIESNER (2007: 109) MYOTIS (2013b) MYOTIS (2013c)	>300m, im Mittel 325 m > 300 m ca. 350 m
Feldlerche	BERGEN et al. (2012) MÖCKEL & WIESNER (2007) PEARCE-HIGGINS et al. (2009) REICHENBACH & SCHADEK (2003)	keine Auswirkungen auf lokale Brutpopulationen keine Meidung von WEA keine Auswirkungen keine Meidung von WEA erkennbar
Sumpfrohrsänger	HANDKE et al. (2004b: 55) SINNING et al. (2004: 85)	keine Meidung von WEA erkennbar keine Meidung erkennbar
Teichrohrsänger	HANDKE et al. (2004b: 51) SINNING et al. (2004: 85)	Revierzentren innerhalb von Windfeldern bzw. im Nahbereich von WEA kein Meideverhalten erkennbar
Dorngrasmücke	HANDKE et al. (2004b: 55) HANDKE et al. (2004a: 32)	kein Meideverhalten innerhalb des 100-m-Radius
Braunkehlchen	HANDKE et al. (2004a: 24) KAATZ (1999) REICHENBACH (2004a: 146f) SINNING (1999: 63)	Brutreviere innerhalb der 100-m-Zone kein Meideverhalten erkennbar keine Meidereaktion innerhalb des 100-m-Radius
Schwarzkehlchen	PEARCE-HIGGINS et al. (2012) REICHENBACH et al. (2007: 21) REICHENBACH (2004a: 143ff)	unempfindlich gegenüber WEA, profitiert von Störstellen im Nahbereich der WEA keine Meidung von WEA erkennbar keine WEA-bedingten Vergrämungswirkungen
Wiesenschafstelze	GHARADJEDAGHI & EHRLINGER (2002: 12) HANDKE et al. (2004b: 50f) MÖCKEL & WIESNER (2007: 112)	150-200 m Meidung anlagennaher Flächen ab <10 m
Rohrhammer	HANDKE et al. (2004b: 51) KAATZ (1999: 52f) REICHENBACH et al. (2007: 21) SINNING et al. (2004: 85)	Revierzentren innerhalb von Windfeldern bzw. im Nahbereich von WEA kein Meideverhalten erkennbar kein Meideverhalten kein Meideverhalten erkennbar

## 5.2 Autökologische Kurzprofile und artspezifische Empfindlichkeit ausgewählter Wert gebender Brutvogelarten

Eine artbezogene Betrachtung für jede der 78 im UG 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 ausgewählt. Eine besonders hohe Eingriffssensibilität und ein erhöhtes Schutzbedürfnis als streng geschützte Arten besitzen mehrere Großvogelarten, von denen Weißstorch, Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan sowie Mäusebussard dargestellt werden. Besonders sensibel in Hinblick auf Eingriffe und Veränderungen ihrer Lebensräume reagieren Graugans, Rebhuhn und Feldlerche. Aufgrund der für sie geltenden hohen administrativen Schutzbestimmungen wird als Art nach Anhang I der VSRL zusätzlich Neuntöter und Heidelerche sowie die nach BNatSchG streng geschützten Arten Waldkauz und Wendehals in die Darstellung einbezogen. Zusätzlich wird das in Niedersachsen in seinem Bestand stark gefährdete Braunkehlchen analysiert.

<b>Graugans <i>Anser anser</i> (LINNAEUS, 1758)</b>			
<b>Status im Untersuchungsraum 2015</b>		<b>Schutz- und Gefährdungseinstufungen</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutvogel	1 BP	VSRL: Art. 1
<input type="checkbox"/>	Brutverdacht	-	BNatSchG: b RL D: - <span style="float: right;">↑</span>
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast	-	BArtSchV: - RL NI: - <span style="float: right;">↑</span>
<input type="checkbox"/>	Brutzeitbeobachtung	-	Bestandstrend (kurzfr.): <span style="color: green;">■</span> zunehmend
<b>Verbreitung</b>			
<u>Deutschland</u>			
Die Brutschwerpunkte liegen überwiegend im Norddeutschen Tiefland, dem bayrischen Alpenvorland und dem nördlichen Oberrheingraben. Gegenwärtig wird der bundesdeutsche Bestand auf 26.000-37.000 BP beziffert. Die Bestandsentwicklung zeigt einen positiven Trend (GEDEON et al. 2014; BfN 2013b; 2013a).			
<u>Niedersachsen</u>			
Die Graugans ist über ganz NI verbreitet. Schwerpunktmäßig werden die Ostfriesischen Inseln sowie die Unterläufe von Unterweser, Ems, Mittelbe und Hunte einschließlich ihrer Niederungen besiedelt. Für das südliche und mittlere NI werden u. a. Mittelweser, Dümmer und die Leine-Aue bei Hannover als Gebiete mit höheren Brutbeständen angeführt. In den letzten Jahrzehnten war bei der Art eine erhebliche Arealausweitung beobachtbar. Der gegenwärtige Bestand wird mit 3.200-6.200 BP angegeben (KRÜGER et al. 2014).			
<b>Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen</b>			
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>			
Als Brutplätze werden bevorzugt Uferbereiche eutropher bis polytropher, störungsarmer sowie langsam fließender oder stehender Binnengewässer mit einem hohen Grad an Ufervegetation (Schilf, Seggen, Röhricht, Binsen, Kopfweiden) für die Nestdeckung besiedelt. Die Brutplätze der Graugans lokalisieren sich daher v. a. in schwer zugänglichen Bereichen (Verlandungszonen, Feuchtgebüsche, Au- und Bruchwälder). Oft werden auch Inseln besiedelt. Relevant sind außerdem offene Wasserflächen sowie landseitig angrenzende Grünländer (Wiesen, Weiden) für die Nahrungssuche. Außerdem ist die Spezies auch an Feldsöllen, Fischteichen und temporär überstauten Grünlandbereichen als Brutvogel nachzuweisen. Seltener finden Brutgeschehen in unmittelbarer Nähe von Siedlungen statt. Umliegende Grünländer werden als Nahrungshabitate genutzt. Als Mauergebiete werden vorzugsweise größere Binnengewässer aufgesucht (KRÜGER et al. 2014; HEINICKE & KÖPPEN 2007: 126; BAUER et al. 2005a; SÜDBECK et al. 2005; NAACKE 2001; STENZEL 1997; FLADE 1994: 550).			
<u>Wanderungen und Phänologie</u>			
Legebeginn der mitteleuropäischen Brutpopulation ist i. d. R. im Zeitraum März/ April. Spätbruten können bis Mai stattfinden. Im Anschluss der Brutperiode folgt die Mauserzeit (Ende Mai bis Mitte Juli) (BAUER et al. 2005a). Mitteleuropa ist Überwinterungsraum der Art (KRUCKENBERG et al. 2011; HEINICKE & KÖPPEN 2007).			

## Graugans *Anser anser* (LINNAEUS, 1758)

### Projektbezogene Konfliktanalyse

#### Lokales Vorkommen

Lokal existiert für das UG aus der Kartiersaison 2015 ein Brutnachweis der Graugans (Abgrabungsgewässer nordwestliches UG).

#### Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Für die Graugans sind gegenwärtig acht Schlagopferfunde unter WEA belegt (Stand 06/2015) (DÜRR 2015). In Anbetracht der Brutpaarzahlen, die das Bundesgebiet besiedeln, sowie der Gast- und Rastvogelbestände, die Mitteleuropa außerhalb der Brutperiode frequentieren, ist die Art als nicht schlaggefährdet einzustufen. Über Vergrämungswirkungen für die Graugans mit Brutvogelstatus sind keine statistisch ausreichend abgesicherten Beobachtungswerte bekannt. Bei Berücksichtigung der Brutökologie und -biologie ist einerseits anzunehmen, dass die Graugans gegenüber Störfaktoren wie WEA sensibel mit Revierverlagerung bzw. Brutplatzaufgabe reagieren kann. Andererseits kann die Art auch in sehr störintensiven Bereichen brüten, was auf ein schnelles Adaptionsvermögen schließen lässt.

Es ergeben sich projektspezifisch keine Ansätze für eine erhöhte Gefährdung der Art oder sonstige erhebliche Beeinträchtigungen bei der Umsetzung des Planungsvorhabens. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge des Repowering-Vorhabens kann projektspezifisch nicht erkannt werden. Aufgrund der erheblichen Entfernung zwischen lokalem Revierzentrum und der Planungsstandorte (>1.000 m) können bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Da keine neuen WEA-Standorte geplant sind, zieht das Vorhaben auch keinen nennenswerten anlagebedingten Habitatentzug nach sich. Die Funktion der identifizierten Fortpflanzungsstätte wird im räumlichen Zusammenhang auch nach der Errichtung der neuen WEA erfüllt. Bei der Graugans handelt es sich außerdem um keine Art mit einer erhöhten Schlaggefährdung. Über den langen Betriebszeitraum der neuen Anlagen können einzelne Schlagopferverluste an den WEA jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine erhöhte Gefährdungslage besteht jedoch nicht.

### Fazit

**Die Errichtung der geplanten WEA zieht für die Graugans keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich.**

## Rebhuhn *Perdix perdix* (LINNAEUS, 1758)

Status im Untersuchungsraum 2015		Schutz- und Gefährdungseinstufungen			
<input type="checkbox"/>	Brutvogel (1.000-m-Radius) -	VSRL:	Art. 1		
<input checked="" type="checkbox"/>	Brutverdacht (1.000-m-Radius) <b>2 RP</b>	BNatSchG:	b	RL D:	Kat. 2 
<input type="checkbox"/>	Nahrungsgast (1.000-m-Radius) -	BArtSchV:	-	RL NI:	Kat. 3 
		Bestandstrend (kurzfr.):  abnehmend			

### Verbreitung

#### Deutschland

Das Rebhuhn leidet wie kaum eine andere Art unter der Industrialisierung in der Landwirtschaft und reagierte seit den 1960er Jahren mit großflächigen und teilweise dramatischen Bestandszusammenbrüchen (NLWKN 2011e; BAUER et al. 2005a). In vielen Landesteilen sind lokale Populationen seither erloschen oder der Bestand verringert sich auch in der Gegenwart weiter (vgl. z. B. VÖKLER et al. 2014; BFN 2013a; NLWKN 2011e; LANGGEMACH & RYSLAVY 2010; SCHMIDT 2010; SCHMIDT 2006). Der aktuelle 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 Brutpaarzahlen zu erkennen (GEDEON et al. 2014).

#### Niedersachsen

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

<b>Rebhuhn <i>Perdix perdix</i> (LINNAEUS, 1758)</b>
<b>Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen</b>
<p><u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>            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 Abbaugelieten und auf Industriebrachen angetroffen werden (GEDEON et al. 2014; NLWKN 2011e; GNIELKA 2005; SÜDBECK et al. 2005).</p> <p><u>Wanderungen und Phänologie</u>            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. 2005a; SÜDBECK et al. 2005).</p>
<b>Projektbezogene Konfliktanalyse</b>
<p><u>Lokales Vorkommen</u>            Die Art wurde mit 2 RP (Status Brutverdacht) im nördlichen 1-km-Radius belegt. Die Reviere lokalisieren sich hier im Bereich von Feldsäumen. Da die Art Jahresvogel ist, sind die Tiere ganzjährig im Gebiet präsent.</p> <p><u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u>            Das Rebhuhn wurde bislang in Deutschland nur 3x als Schlagopfer belegt (Stand: 06/2015) (DÜRR 2015). Eine systematische Gefährdung durch Tötungen infolge der Windenergienutzung lässt sich daher nicht erkennen. Auch ein Meideverhalten gegenüber WEA ist nicht bekannt, gelegentlich profitiert das Rebhuhn sogar von diversen Saumstrukturen im Umfeld der Anlagen. HANDKE et al. (2004c) dokumentierten bei Untersuchungen die höchsten Brutdichten im 100-m-Radius um WEA. Auch MÖCKEL &amp; WIESNER (2007: 111) und SINNING (2004b) können kein Meideverhalten der Spezies gegenüber WEA feststellen. Revierzentren werden mitunter direkt unterhalb WEA eingerichtet (vgl. REICHENBACH et al. 2007). Auch eigene Untersuchungen weisen das Rebhuhn im Nahbereich von WEA als Brutvogel nach (z. B. MYOTIS 2013c). REICHENBACH et al. (2004) stufen die Empfindlichkeit des Rebhuhns gegenüber WEA deshalb als gering ein.</p> <p>Das aktuelle Planungsvorhaben zieht einen kleinflächigen Entzug von Habitatpotenzial für die Art nach sich, der jedoch in Anbetracht der lokalen Habitatkulisse als marginal einzustufen ist. 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 einer baubedingten Beeinträchtigung auszugehen. Anlage- und betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar.</p>
<b>Fazit</b>
<p><b>Das geplante Repowering des Windfeldes „Uetze Nord“ zieht aus fachgutachterlicher Sicht für das Rebhuhn keine erheblichen Beeinträchtigungen nach sich. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind jedoch entsprechende Maßnahmeansätze (Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit) erforderlich.</b></p>

<b>Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i> (LINNAEUS, 1758)</b>	
Status im Untersuchungsraum 2015	Schutz- und Gefährdungseinstufungen
<input type="checkbox"/> Brutvogel (1.000-m-Radius) - <input type="checkbox"/> Brutverdacht (1.000-m-Radius) - <input checked="" type="checkbox"/> Nahrungsgast (1.000-m-Radius) <b>max. 1 Ind.</b>	VSRL: Art. 1, Anh. I BNatSchG: b, s RL D: Kat. 3 <span style="background-color: #e0ffe0;">↑</span> BArtSchV: 1.3 <sup>5)</sup> RL NI: Kat. 2 <span style="background-color: #ffff00;">→</span> Bestandstrend (kurzfr.): <span style="background-color: #e0ffe0;">↑</span> zunehmend, <span style="background-color: #ffff00;">→</span> stabil
<b>Verbreitung</b>	
<p><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 &amp; DORNBUSCH 2014; VÖKLER et al. 2014; STEFFENS et al. 2013; RYSLAVY et al. 2012). Regional werden auf Bundesebene leichte Bestandszuwächse verzeichnet (GEDEON et al. 2014).</p> <p><u>Niedersachsen</u>            Der Weißstorch-Wildbestand wird mit 358-436 BP angegeben. Schwerpunktmäßig werden die Auenlandschaften entlang Elbe, Unterweser und Aller besiedelt (NLWKN 2011a; 2010b: 18). Der aktuelle Erhaltungszustand wird als stabil eingeschätzt (NLWKN 2011a; KRÜGER &amp; OLTMANN 2007). Hinzu kommen etwa 75-80 BP (Stand 2008), „die mindestens teilweise zugefüttert werden, vor allem im Bereich von Tierparks und Wildtierpflegestationen“ (ebd.).</p>	

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

**Lebensraumansprüche/ Verhaltensweisen**

Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Der Weißstorch besiedelt als Kulturfollower 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-/ Abflugmöglichkeiten sowie ein ausreichendes Dargebot an geeigneten Nahrungsräumen im näheren Umfeld (BAUER et al. 2005a; LUDWIG 2001). Mahdwiesen werden gegenüber Weide-, Acker- und Brachflächen augenscheinlich bevorzugt aufgesucht (DZIEWIATY 2001).

Wanderungen und Phänologie

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 (BAIRLEIN et al. 2014; BAUER et al. 2005a; WEBER et al. 2003)

**Projektbezogene Konfliktanalyse**

Lokales Vorkommen

Lokal nutzt die Art die Grünländer und Ackerfluren des UG als Nahrungshabitat. Im näheren Umfeld (Ortslage Uetze) existiert ein Horst.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Der Weißstorch kollidiert gelegentlich mit WEA. Deutschlandweit wurden bisher 45 Schlagopfer registriert (Stand 06/2015) (DÜRR 2015). 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.

Projektspezifisch wird die Mindestdistanz von 1 km zum nächsten Horststandort nicht unterschritten, da sich keine Horste der Art im UG lokalisieren. Der unmittelbare Vorhabensbereich wird allerdings gelegentlich als Nahrungsraum frequentiert. Da keine neuen WEA-Standorte geplant sind, zieht das Vorhaben keinen nennenswerten anlagebedingten Habitatentzug nach sich. Das UG ist in Anbetracht der Kartierergebnisse nicht als essenziell wichtiger Nahrungsraum für die Art einzustufen, da nur gelegentlich Einzelindividuen Nahrung suchend beobachtet wurden. Systematische bzw. erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Population im Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens kann nicht erkannt werden. Gelegentliche betriebsbedingte Schlagopferverluste an den neuen WEA können über den langzeitigen Betriebszeitraum der Anlagen jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

**Fazit**

**Das geplante Repowering des Windparks „Uetze Nord“ zieht aus fachgutachterlicher 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 fachgutachterlicher Sicht jedoch nicht.**

**Rohrweihe *Circus aeruginosus* (LINNAEUS, 1758)**

**Status im Untersuchungsraum 2015**

- Brutvogel (1.000-m-Radius) -
- Brutverdacht (1.000-m-Radius) -
- Nahrungsgast (1.000-m-Radius) **max. 1 Ind.**

**Schutz- und Gefährdungseinstufungen**

VSRL:	Art. 1, Anh. I	
BNatSchG:	b, s	RL D: - →
BArtSchV:	-	RL NI: Kat. 3 ↑
Bestandstrend (kurzfr.): <span style="color: green;">█</span> zunehmend, <span style="background-color: yellow;">█</span> stabil		

**Verbreitung**

Deutschland

Deutschland wird aktuell mit ca. 7.500-10.000 BP besiedelt (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 2013a; DNR 2005).

## Rohrweihe *Circus aeruginosus* (LINNAEUS, 1758)

### Niedersachsen

NI beherbergt einen gegenwärtigen Brutbestand 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, Elbe), das Lingener Land, die Sögeler 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 wird als stabil eingestuft (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2011b).

### Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen

#### Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Die Rohrweihe bewohnt offene Feuchtgebiete mit Süß- und Brackwasser und dichter Vegetation (v. a. Schilf) und ist nach FLADE (1994: 154ff) 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 beflogen (BAUER et al. 2005a; 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. 2005a).

### Projektbezogene Konfliktanalyse

#### Lokales Vorkommen

Lokal nutzt die Art den 1-km-Radius um das Windfeld als Jagdhabitat. Ein Brutgeschehen wurde 2015 nicht festgestellt.

#### 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 18 Schlagopfer im Zusammenhang mit dem Betrieb von WEA bekannt (Stand: 06/2015) (DÜRR 2015). Ein artspezifisch erhöhtes Gefährdungspotenzial ergibt sich vor allem Zeitraum der Balzphase, da hier größere Flughöhen erreicht werden können. Bei der Rohrweihe ist hinsichtlich der Brutplatzwahl von keinem bis nur zu einem geringen Meideverhalten gegenüber WEA auszugehen (LAG VSW 2015: 11; MÖCKEL & WIESNER 2007, eig. Daten), da Bruten in geringen Entfernungen (100-200 m) zu WEA nachgewiesen wurden (MÖCKEL & WIESNER 2007; SCHELLER & VÖKLER 2007; 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 erkennen (siehe z. B. WICHMANN et al. 2012: 40; SINNING 2004a; BERGEN 2001). Um das Risiko von Individuenverlusten in der Brutzeit zu vermindern, empfehlen LAG VSW (2015) und NLT (2014) die Einhaltung eines Mindestabstandes von 1 km zwischen Reviermittelpunkten der Rohrweihe und WEA-Planungsstandorten.

Die Art nutzt das UG nur gelegentlich als Jagdhabitat. Aufgrund der diskontinuierlichen Präsenz bzw. der nur sporadisch beobachteten Jagdflüge einzelner Individuen ist von keiner erhöhten Bedeutung als Jagdhabitat auszugehen. Da keine zusätzlichen Anlagenstandorte geplant sind, zieht das Projekt keinen nennenswerten Habitatentzug nach sich. Über den Betriebszeitraum der WEA können Schlagopferverluste einzelner Tiere nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Von einem erhöhten Schlagrisiko ist jedoch nicht auszugehen, da der Bereich des Windfeldes augenscheinlich keine erhöhte Attraktivität für die Art besitzt und auch keine Brutvorkommen im 1-km-Radius registriert werden konnten.

### Fazit

**Das geplante Repowering, verbunden mit der Errichtung neuer Anlagen, zieht aus fachgutachterlicher Sicht für die Rohrweihe keine systematische oder erhebliche Gefährdung nach sich. Verluste einzelner Individuen können über den Betriebszeitraum der Anlagen jedoch nicht ausgeschlossen werden. Ein erhöhtes Schlagrisiko besteht aus fachgutachterlicher Sicht jedoch nicht.**

Rotmilan <i>Milvus milvus</i> (LINNAEUS, 1758)	
Status im Untersuchungsraum 2015	Schutz- und Gefährdungseinstufungen
<input type="checkbox"/> Brutvogel (1.000-m-Radius) - <input type="checkbox"/> Brutverdacht (1.000-m-Radius) - <input checked="" type="checkbox"/> Nahrungsgast (1.000-m-Radius) <b>max. 1 Ind.</b>	VSRL: Art. 1, Anh. I BNatSchG: b, s RL D: - <span style="color: red;">↓</span> BArtSchV: - RL NI: Kat. 2 <span style="background-color: yellow;">→</span> Bestandstrend (kurzfr.): <span style="background-color: yellow;">→</span> stabil, <span style="color: red;">↓</span> abnehmend
Verbreitung	
<p><u>Deutschland</u>            Der bundesdeutsche Rotmilan-Bestand wird aktuell auf etwa 12.000-18.000 BP beziffert (GEDEON et al. 2014). Deutschland besitzt für die Gesamtpopulation eine hohe Verantwortung, da hier mehr als 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 &amp; MAMMEN 2009).</p> <p><u>Niedersachsen</u>            In NI siedeln nach Angaben von KRÜGER et al. (2014) ca. 1.000-1.300 RP. 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. Aktuell zeichnen sich in West- und Nordwest-NI Arealverluste ab. Die Bestandssituation zeigt sich jedoch stabil (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2009; HECKENROTH &amp; LASKE 1997).</p>	
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen	
<p><u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>            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 ab. Die Distanz zwischen Horststandort 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. 2005a; WEBER et al. 2003; FLADE 1994: 515, 562; ZANG et al. 1989).</p> <p><u>Wanderungen und Phänologie</u>            Die Spezies ist Kurzstreckenzieher. Wichtigstes Überwinterungsgebiet ist die Iberische Halbinsel. Teilweise überwintern Tiere auch in ihren mitteleuropäischen Brutgebieten (BAIRLEIN et al. 2014; CARDIEL &amp; 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. 2005a; ALTENKAMP &amp; LOHMANN 2001).</p>	
Projektbezogene Konfliktanalyse	
<p><u>Lokales Vorkommen</u>            Im UG trat die Spezies gelegentlich als Nahrungsgast in Erscheinung. Ein Brutgeschehen konnte 2015 nicht festgestellt werden.</p> <p><u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u>            Der Rotmilan zeigt kein Meideverhalten gegenüber WEA. 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). Aus Deutschland sind 270 Nachweise von Kollisionsopfern dokumentiert (Stand 06/2015) (DÜRR 2015). Der Rotmilan ist damit nach dem Mäusebussard die häufigste unter WEA aufgefundene Vogelart überhaupt und somit einem überdurchschnittlichen Unfallrisiko an WEA ausgesetzt (KONRAD 2012; vgl. auch 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 &amp; 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.</p> <p>Es ergeben sich keine Hinweise darauf, dass das Windfeld „Uetze Nord“ eine besondere Attraktivität für die Art besitzt und damit durch eine erhöhte Frequentierung oder Akkumulation von Tieren eine überdurchschnittliche Schlagrate nach der Projektrealisierung zu erwarten ist. Da das UG gelegentlich als Jagdhabitat bzw. Transferkorridor genutzt wird, sind Schlagopferverluste einzelner Tiere an den geplanten WEA allerdings möglich. Hinweise, die auf ein standörtlich erhöhtes Schlagrisiko hindeuten, konnten im Rahmen der aktuellen Erfassungen jedoch nicht erbracht werden.</p>	

### Rotmilan *Milvus milvus* (LINNAEUS,1758)

Da in der Saison 2015 nur der 1.000-m-Radius in die Untersuchungen einbezogen wurde, kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Bereich >1.000 m bis 1.500 m Brutgeschehen der Art existieren und die Mindestabstandsvorgabe von NLT (2014) unterschritten wird.

#### Fazit

**Das geplante Repowering zieht bei der Art keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen nach sich. Verluste einzelner Tiere können über den Betriebszeitraum nicht ausgeschlossen werden, ein erhöhtes Schlagrisiko besteht aber nicht.**

### Schwarzmilan *Milvus migrans* (LINNAEUS,1758)

#### Status im Untersuchungsraum 2015

- |                                     |                               |                    |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Brutvogel (1.000-m-Radius)    | -                  |
| <input type="checkbox"/>            | Brutverdacht (1.000-m-Radius) | -                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Nahrungsgast (1.000-m-Radius) | <b>max. 1 Ind.</b> |

#### Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Anh. I	
BNatSchG:	b, s	RL D: -
BArtSchV:	-	RL NI: -

Bestandstrend (kurzfr.): zunehmend

#### Verbreitung

##### Deutschland

Deutschland wird gegenwärtig mit 6.000-9.000 BP besiedelt, was ca. 9 % der europäischen Brutpopulation entspricht. Aktuell ist ein positiver Bestandstrend zu beobachten (GEDEON et al. 2014). Vorkommensschwerpunkte liegen in den großflächigen Niederungs- und Auenlandschaften. Darüber hinaus nutzt die Art auch die kolline Höhenstufe (vgl. z. B. GEDEON et al. 2014; BFN 2013a; WEBER et al. 2003).

##### Niedersachsen

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; insbesondere Untere Mittelbe-Niederung, Drömling, Untere Aller-Niederung, Ostbraunschweigisches Hügelland, Nördliches und Südwestliches Harzvorland, Börde, Hannoversche Moorgeest und Umland des Steinhuder Meeres (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2010a; HECKENROTH & LASKE 1997). Der aktuelle Erhaltungszustand der Art in NI wird als günstig eingestuft (NLWKN 2010a). Der gegenwärtige Landesbrutbestand wird mit 320-430 Paaren angegeben, die Rasterfrequenz beträgt gegenwärtig 12,8 % (KRÜGER et al. 2014).

#### Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen

##### Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Der Schwarzmilan nutzt halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftlich geprägte Offenlandschaften mit Flurgehölzen in Flussniederungen oder anderen grundwassernahen Gebieten (BAUER et al. 2005a). Daneben werden auch Bördegebiete, z. T. in höherer Dichte, besiedelt (FISCHER & PSCHORN 2012; FLADE 1994: 515). Die Art bezieht Horste in Waldrandnähe, auf Überhängen, in Feldgehölzen und Baumkulissen an Gewässeruferrn, vereinzelt auch auf Gittermasten (FLADE 1994: 566). Sie besitzt mitunter sehr große Nahrungsreviere. HAGGE & STUBBE wiesen in Sachsen-Anhalt Aktionsräume zwischen bis 172 km<sup>2</sup> 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).

##### Wanderungen und Phänologie

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. 2005a).

#### Projektbezogene Konfliktanalyse

##### Lokales Vorkommen

Lokal tritt die Art im 1.000-m-Radius gelegentlich als Nahrungsgast auf. Brutvorkommen wurden in der Kartiersaison nicht festgestellt. Das unmittelbare Plangebiet besitzt augenscheinlich für den Schwarzmilan nur eine untergeordnete Relevanz.

### Schwarzmilan *Milvus migrans* (LINNAEUS, 1758)

#### Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

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 28 Schlagopfer belegt, die der Art zuzurechnen sind (Stand 06/2015) (DÜRR 2015). 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 (KIEFER 2010: 11; TRAXLER et al. 2004). Um das Risiko von Individuenverlusten in der Brutzeit zu vermindern, empfehlen LAG VSW (2015) und NLT (2014) und die Einhaltung eines Mindestabstandes von 1.000 m zwischen Horststandorten des Schwarzmilans und Flächen zur Windenergie-Nutzung.

Da die Art das UG nur gelegentlich als Jagdhabitat frequentiert und lokal nicht brütet, wird der vorgenannte Mindestabstand projektspezifisch nicht unterschritten. Aufgrund der diskontinuierlichen Präsenz bzw. der nur sporadisch beobachteten Jagdflüge einzelner Individuen ist von keiner erhöhten Bedeutung als Jagdhabitat auszugehen. Da keine zusätzlichen Anlagenstandorte geplant sind, zieht das Projekt keinen nennenswerten Habitatzug nach sich. Über den Betriebszeitraum der WEA können Schlagopferverluste einzelner Tiere nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Von einem erhöhten Schlagrisiko ist jedoch nicht auszugehen, da der Bereich des Windfeldes augenscheinlich keine erhöhte Attraktivität für den Schwarzmilan besitzt.

#### Fazit

**Das geplante Repowering zieht beim Schwarzmilan keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen nach sich. Verluste einzelner Tiere können über den Betriebszeitraum nicht ausgeschlossen werden, ein erhöhtes Schlagrisiko besteht aus fachgutachterlicher Sicht jedoch nicht.**

### Mäusebussard *Buteo buteo* (LINNAEUS, 1758)

Status im Untersuchungsraum 2015	Schutz- und Gefährdungseinstufungen
<input checked="" type="checkbox"/> Brutvogel (1.000-m-Radius) <b>1 BP</b>	VSRL: Art. 1
<input type="checkbox"/> Brutverdacht (1.000-m-Radius) -	BNatSchG: b, s RL D: - ~
<input type="checkbox"/> Nahrungsgast (1.000-m-Radius) -	BArtSchV: - RL NI: - ↑
<input type="checkbox"/>	Bestandstrend (kurzfr.):  zunehmend,  fluktuierend

#### Verbreitung

##### Deutschland

Als häufigste Greifvogelart Mitteleuropas ist der Mäusebussard in Deutschland (80.000-135.000 BP) flächendeckend anzutreffen (BfN 2013a). Brutdichte und -erfolg korrelieren stark mit der Entwicklung der Kleinsäuger- bzw. 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). 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. Aktuell wird eine geringfügige Bestandszunahme beobachtet (KRÜGER et al. 2014).

#### Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen

##### Habitatpräferenzen, 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 brütet 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. 2005a; 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 nördlichen 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 (STEFFENS et al. 2013; BAUER et al. 2005a; HAUPT 2001).

## Mäusebussard *Buteo buteo* (LINNAEUS, 1758)

### Projektbezogene Konfliktanalyse

#### Lokales Vorkommen

Lokal trat die Art in der Saison 2015 im 1.000-m-Radius mit 1 BP auf (Gehölzgruppe nördliches UG).

#### 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 332 Kollisionsoffer registriert (Stand 06/2015) (DÜRR 2015). 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 konnte „kein Zusammenhang der Siedlungsdichte, dem Bruterfolg (Ei- und Jungenzahl) und der Entfernung zur nächsten WKA festgestellt werden“ (2006: 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.

Der auskartierte Horststandort im UG weist eine Distanz von >800 m zum nächstgelegenen WEA-Standort auf. Daher werden die Vorgaben von NLT (2014) projektspezifisch eingehalten. Eine baubedingte Vergrämung bei einer Durchführung der Bauarbeiten während der Brutperiode kann aufgrund der deutlichen Entfernungen zu den Anlagestandorten ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge des Vorhabens kann nicht erkannt werden. Dennoch sind Schlagverluste einzelner Tiere im Betriebszeitraum der WEA nicht gänzlich auszuschließen. Ansätze, die auf ein erhöhtes Schlagpotenzial des Standortes hindeuten, können nicht erkannt werden.

### Fazit

**Das geplante Repowering zieht beim Mäusebussard keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen nach sich. Verluste einzelner Tiere können über den Betriebszeitraum nicht ausgeschlossen werden. Jedoch kann auch bei dieser Spezies kein erhöhtes Schlagrisiko postuliert werden.**

## Waldkauz *Strix aluco* (LINNAEUS, 1758)

### Status im Untersuchungsraum 2015

- Brutvogel (1.000-m-Radius)  
 Brutverdacht (1.000-m-Radius) **1 RP**  
 Nahrungsgast (1.000-m-Radius)

### Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL: Art. 1

BNatSchG: b, s RL D: - ~

BArtSchV: - RL NI: V →

Bestandstrend (kurzfr.): → stabil, ~ fluktuierend

### Verbreitung

#### Deutschland

In Deutschland siedeln nach Angaben von GEDEON et al. (2014) ca. 43.000-75.000 RP des Waldkauzes. Durch ihre hohe Anpassungsfähigkeit ist die Spezies in Deutschland flächendeckend verbreitet und fehlt lediglich lokal in waldarmen Agrar- und Küstenregionen sowie in höheren Gebirgslagen (BFN 2013a; BAUER et al. 2005a; MEBS & SCHERZINGER 2000). Erhöhte Brutdichten zeigen sich in Teilen des Nordwestdeutschen Tieflandes sowie in einigen Mittelgebirgen (u. a. Schwarzwald, Weserbergland, Teutoburger Wald, Sauerland) (GEDEON et al. 2014).

#### Niedersachsen

Der Waldkauz ist in allen Naturräumlichen Regionen von NI präsent, wobei die Abundanz in laubwaldreichen Gebieten wie dem Weser-Leine-Bergland, Westmünsterland, Osnabrücker Hügelland und Wendeland sowie in Teilen der Ostheide am höchsten ist. Die Rasterfrequenz liegt bei 77,0 %. Der gegenwärtige Landesbrutbestand wird mit 4.000-7.500 RP angegeben. Aktuell wird von einer Bestandsabnahme auf niedrigem Niveau ausgegangen (KRÜGER et al. 2014).

### Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen

#### Habitatpräferenzen, wertgebende Habitatparameter

Aufgrund seiner relativ geringen Lebensraumsprüche besiedelt der Waldkauz eine Vielzahl von Biotoptypen. Bevorzugte Lebensräume sind lichte Misch- und Laubwälder sowie Alleen und Gärten mit alten, höhlenreichen Baumbeständen. Auch in Auenbereichen und Parkanlagen von Großstädten ist die Art häufig nachweisbar. Sofern ungestörte Brutplätze mit entsprechenden Einflugstrukturen vorhanden sind, werden auch Gebäude als Quartierstandort genutzt. Seltener werden Nadelwälder als Lebensraum erschlossen.

### Waldkauz *Strix aluco* (LINNAEUS,1758)

In Gebirgslagen werden i. d. R. die südexponierten Hanglagen präferiert. Großräumige Agrarlandschaften meidet die Spezies (fehlende Brutmöglichkeiten, fehlende Ansitzwarten für die Jagd) (GEDEON et al. 2014; MÄKERT et al. 2009; BAUER et al. 2005a; MEBS & SCHERZINGER 2000).

#### Wanderungen und Phänologie

Die dämmerungs- und nachtaktive Art ist Standvogel und ausgesprochen reviertreu (MEBS & SCHERZINGER 2000). Die Paarbildung und Abgrenzung neuer Reviere beginnt im September und endet spätestens im Dezember. In Mitteleuropa ist die Balz- und Hauptlegeperiode auf den Zeitraum Februar-März datiert. Witterungsbedingt werden Bruten in urbanen Räumen auch häufig bereits im Januar oder Dezember getätigt. Die gewählten Nestrefugien sind vielseitig. Baum- und Gebäudehöhlen (z. B. Dachböden, Kirchtürme, Ruinen) sowie Nistkästen werden gern angenommen (BAUER et al. 2005a). Seltener brütet die Art auch in alten Greifvogel- oder Krähenhorsten (GNIELKA 1997). Die durchschnittliche Gelegegröße beträgt 3-5 (BAUER et al. 2005a).

#### Projektbezogene Analyse/ Auswertung

##### Lokales Vorkommen

Lokal ist die Art im 1.000-m-Radius mit 1 RP nachgewiesen (Waldfläche nordöstliches UG), für welches in der Brutsaison 2015 Brutverdacht bestand.

##### Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Für den Waldkauz wurden deutschlandweit bislang drei Schlagopfer im Zusammenhang mit dem Betrieb von WEA registriert (Stand 06/2015) (DÜRR 2015). In Anbetracht der Häufigkeit der Art und der bislang nur sehr wenigen Schlagopfernachweises ist der Waldkauz als nicht schlaggefährdet einzustufen. Von WEA geht offensichtlich keine Gefährdung für die Spezies aus.

Da keine neuen WEA-Standorte geplant sind, zieht das Vorhaben keinen nennenswerten anlagebedingten Habitatentzug nach sich. In Anbetracht der Entfernungen zwischen dem 2015 auskartierten Revierzentrum und den Planungsstandorten sind ebenso keine baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Eine systematische bzw. erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population durch ein Repowering des Windfeldes Uetze-Nord kann daher nicht erkannt werden. Gelegentliche betriebsbedingte Schlagopferverluste an den neuen WEA können über den langzeitigen Betriebszeitraum der Anlagen jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

#### Fazit

**Für den Waldkauz zieht das bei Uetze-Nord geplante Repowering des gesamten Windparks keine systematischen und erheblichen Beeinträchtigungen nach sich. Ansätze für ein erhöhtes Risiko bestehen ebenfalls nicht.**

### Wendehals *Jynx torquilla* (LINNAEUS,1758)

#### Status im Untersuchungsraum 2015

- Brutvogel (1.000-m-Radius) -
- Brutverdacht (1.000-m-Radius) **1 RP**
- Nahrungsgast (1.000-m-Radius) -

#### Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1
BNatSchG:	b, s RL D: Kat. 2 ↓
BArtSchV:	1.3 <sup>5)</sup> RL NI: Kat. 1 ↓
Bestandstrend (kurzfr.): <span style="color: red;">■</span> abnehmend	

#### Verbreitung

##### Deutschland

Der Wendehals war in Deutschland im 20. Jh. von einer sehr starken Bestandsabnahme betroffen, mit der teilweise auch erhebliche Arealverlusten einhergingen (NLWKN 2011d). 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 2013b; 2013a). Für die Bundesebene wird der Bestandstrend aktuell als stark rückläufig eingestuft (GEDEON et al. 2014).

##### Niedersachsen

Der aktuelle Landesbrutbestand des Wendehalses in NI wird auf 160-200 Paare beziffert. Als 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 Ostbraunschweigischem Hügel- und Flachland, im Niedersächsischen Mittelbebe-Gebiet, in der Lüchower Niederung, in der Unteren Aller-Talsandebene und im Harzvorland. Die Landesbrutpopulation ist von einer langjährigen signifikanten negativen Bestandsentwicklung betroffen, die sich gegenwärtig fortsetzt (KRÜGER et al. 2014). Der Erhaltungszustand der Art in NI wird mit „*ungünstig*“ bewertet (NLWKN 2011d).

## Wendehals *Jynx torquilla* (LINNAEUS, 1758)

### Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen

#### Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

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. 2005a; 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).

#### Wanderungen und Phänologie

Die Überwinterungsgebiete des Langstreckenziehers 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. 2005a).

### Projektbezogene Konfliktanalyse

#### Lokales Vorkommen

Lokal ist die Art im 1.000-m-Radius mit 1 RP nachgewiesen (Brutverdacht). Es lokalisierte sich in einer Gehölzgruppe im südwestlichen UG.

#### Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Bislang sind in Deutschland noch keine Funde von Kollisionsopfern unter WEA bekannt (Stand 06/2015) (DÜRR 2015). Daher kann davon ausgegangen werden, dass der Wendehals nicht oder nur ausnahmsweise mit WEA kollidiert. Eigene Untersuchungen registrierten Wendehals-Revierzentren in Abständen von mind. 300 m zu WEA (MYOTIS 2013b; 2013c). 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.

Da sich das lokal auskartierte Revierpaar in einer Distanz >900 m zum nächstgelegenen Planungsstandort befindet, können baubedingte Störungen oder Beeinträchtigungen im Rahmen des Repowering-Vorhabens ausgeschlossen werden. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen sind aufgrund der erheblichen Distanzen der Projektflächen zum lokalen Revierzentrum ebenfalls nicht erkennbar. Eine Vergrämung der Art und damit einhergehend die Gefährdung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population sind im Kontext des Vorhabens nicht wahrscheinlich.

### Fazit

**Das geplante Repowering des Windparks „Uetze Nord“ zieht aus gutachterlicher Sicht keine systematische Gefährdung des Wendehalses nach sich.**

## Neuntöter *Lanius collurio* (LINNAEUS, 1758)

### Status im Untersuchungsraum 2015

- Brutvogel (1.000-m-Radius) **7 BP**  
 Brutverdacht (1.000-m-Radius) -  
 Nahrungsgast (1.000-m-Radius) -

### Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL: Art. 1, Anh. I  
 BNatSchG: b RL D: -   
 BArtSchV: - RL NI: Kat. 3   
 Bestandstrend (kurzfr.):  stabil,  abnehmend

### Verbreitung

#### Deutschland

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 Südtel des Weser-Leine-Berglandes. Im Gegensatz zu den östlichen und südlichen Landesteilen beherbergen die westlichen Regionen lediglich ausgedünnte Brutvorkommen (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).

## Neuntöter *Lanius collurio* (LINNAEUS, 1758)

### Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen

#### Habitatpräferenzen, 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 Dornenbüsche (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 2011c; BEICHE & LUGE 2006; BAUER et al. 2005b; 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. 2005b).

### Projektbezogene Konfliktanalyse

#### Lokales Vorkommen

Im 1-km-Radius wurden in der Kartierperiode 2015 7 BP des Neuntötters registriert. Die lokale Dichte (0,06 BP/ 10 ha) liegt damit deutlich über dem Landesdurchschnittswert von 0,01-0,03 BP/ 10 ha). Die Neststandorte verteilen sich über die gesamten Kontrollfläche und befinden sich in Saumhabitaten.

#### Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Der Neuntöter wurde in Deutschland bislang 19x als Schlagopfer belegt (Stand 06/2015) (DÜRR 2015) und kann damit unter Berücksichtigung der allgemeinen Häufigkeit als nur gering schlagempfindlich eingestuft werden. Bei der Art ist kein Meideverhalten gegenüber den WEA festzustellen (vgl. u. a. MYOTIS 2014; 2013b; 2013c; 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 gegenüber der Windenergienutzung.

Es ergeben sich auch projektspezifisch keine Ansätze für eine erhöhte Gefährdung der Art oder sonstige erhebliche Beeinträchtigungen bei der Umsetzung des Planungsvorhabens. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge des Repowering-Vorhabens kann projektspezifisch nicht erkannt werden. Baubedingt können im Bereich der Zuwegungen je nach Jahreszeit der Durchführung sowie bei einer ggf. jährweise anderen Verteilung der Reviere Verluste von Gelegen, Jungtieren und Niststätten möglich sein.

### Fazit

**Das geplante Repowering des Windparks „Uetze Nord“ zieht aus fachgutachterlicher Sicht keine systematische Gefährdung der lokalen Neuntöter-Population nach sich. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind jedoch entsprechende Maßnahmeansätze (Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit) erforderlich.**

## Heidelerche *Lullula arborea* (LINNAEUS, 1758)

### Status im Untersuchungsraum 2013

<input checked="" type="checkbox"/> Brutvogel (1.000-m-Radius)	<b>6 BP</b>
<input type="checkbox"/> Brutverdacht (1.000-m-Radius)	-
<input type="checkbox"/> Nahrungsgast (1.000-m-Radius)	-
	-

### Schutz- und Gefährdungseinstufungen

VSRL:	Art. 1, Anh. I		
BNatSchG:	b, s	RL D:	V <span style="background-color: #90EE90;">↑</span>
BArtSchV:	1.3 <sup>5)</sup>	RL NI:	Kat. 3 <span style="background-color: #90EE90;">↑</span>
Bestandstrend (kurzfr.): <span style="background-color: #90EE90;">█</span> zunehmend			

### Verbreitung

#### Deutschland

Die Siedlungsschwerpunkte liegen in den sandigen Kiefernheiden Nord- und Ostdeutschlands. Gegenwärtig wird Deutschland schätzungsweise von 32.000-55.000 Paaren der Heidelerche besiedelt. Aktuell sind auf Bundesebene zunehmende Bestandszahlen zu verzeichnen (GEDEON et al. 2014; BfN 2013b; 2013a).

#### Niedersachsen

Für NI wird gegenwärtig eine Population von 5.500-12.000 RP angegeben. Dies entspricht einer durchschnittlichen Dichte von 11,6-25,2 Revieren/ 100 km<sup>2</sup>. Die Schwerpunktorkommen lokalisieren sich im Wendland, der Lüneburger Heide und im Weser-Aller-Flachland. Die nordwestlichen Landesteile, die küstennahen Bereiche, die Bergländer und Börden werden nicht oder nur ausnahmsweise besiedelt. Die Bestandsentwicklung in den letzten Jahrzehnten wird als positiv eingestuft (KRÜGER et al. 2014).

## Heidelerche *Lullula arborea* (LINNAEUS, 1758)

### Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen

#### Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter

Als Brutgebiete präferiert die Heidelerche locker gehölzbestandene, luftdurchlässige und somit trockene und warme Standorte auf ärmeren Böden mit einem Mosaik an vegetationsfreien Flächen. Wichtig ist ein entsprechendes Angebot an einzeln stehenden Sitzwarten. Daher ist die Art auf Kahlschlägen, in Aufforstungsflächen bis zu einem Alter von drei bis fünf Jahren, auf Truppenübungsplätzen, in Zwergstrauchheiden, an Waldrändern, in lichten Kiefernforsten, aber auch auf Waldschneisen, in Forstbaumschulen, auf waldnahen Ackerbrachen, in lichten Feldgehölzen, in aufgelassenen Kiesgruben und auf anderen Ruderalstandorten mit geringer Bodendeckung anzutreffen (GEDEON et al. 2014; BAUER et al. 2005b; SÜDBECK et al. 2005; SPITZ 2001).

#### Wanderungen und Phänologie

Die Tiere der mitteleuropäischen Brutpopulation sind überwiegend Kurzstreckenzieher und überwintern v. a. in Westeuropa und im Mittelmeerraum. Die Rückkehr in die Brutgebiete findet im März statt, seltener bereits im Februar. Die Art zeitigt in Mitteleuropa meist eine, seltener zwei Jahresbrut(en). Der Abzug beginnt im September, der Zughöhepunkt liegt im Oktober (BAUER et al. 2005b).

### Projektbezogene Konfliktanalyse

#### Lokales Vorkommen

Im UG wurden in der Kartierperiode 2015 insgesamt 6 BP der Heidelerche registriert (Waldrandlagen), die sich überwiegend im nördlichen und nordöstlichen Teilraum des UG lokalisierten. Dem Vorhabenraum (0,05 BP/ 10 ha) kann im Vergleich zur Landesebene (durchschnittliche Brutdichte NI: 0,01-0,03 BP/ 10 ha) artspezifisch eine erhöhte Bedeutung auf lokaler Ebene beigemessen werden.

#### Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Für die Heidelerche sind bundesweit bisher fünf Fälle von Kollisionen mit WEA (Schlagopfer) (alle aus Brandenburg) bekannt (Stand 06/2015) (DÜRR 2015). Eine systematische Gefährdung der Art durch Tötungen infolge der Windenergienutzung lässt sich in Anbetracht der Größenordnung des Bundes- bzw. Landesbrutbestandes in Brandenburg nicht erkennen. Auch ein nachweisbares Meideverhalten gegenüber WEA ist nicht bekannt. Eigene Untersuchungen stellten Brutvorkommen in Windpark-Bereichen fest (z. B. MYOTIS 2013a).

Da die Heidelerche als Brutlebensraum Waldrandbereiche präferiert, lassen sich für die Art keine anlage- und betriebsbedingten Wirkungen durch das Repowering-Vorhaben erkennen. Die im UG ausgeprägten Waldkanten befinden sich alle in Abständen >200 m zu den Anlagenstandorten. Bei Beibehaltung der aktuellen Anlagenkonfiguration sind bei der Baudurchführung bei der bodenbrütenden Spezies daher auch keine Verluste von Gelegen, Jungtieren und Niststätten zu erwarten. Die Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang auch nach der Errichtung der neuen WEA erfüllt. Es ergeben sich projektspezifisch keine Ansätze für eine erhöhte Schlaggefährdung der Art oder sonstige erhebliche Beeinträchtigungen bei der Umsetzung des Planungsvorhabens.

### Fazit

**Für die lokale Population der Heidelerche lässt sich aus fachgutachterlicher Sicht keine systematische Gefährdung bei der Umsetzung des für den Windpark „Uetze-Nord“ geplanten Repowerings erkennen.**

<b>Feldlerche <i>Alauda arvensis</i> (LINNAEUS, 1758)</b>	
<b>Status im Untersuchungsraum 2015</b>	<b>Schutz- und Gefährdungseinstufungen</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Brutvogel (1.000-m-Radius) <b>51-150 BP</b> <input type="checkbox"/> Brutverdacht (1.000-m-Radius) - <input type="checkbox"/> Nahrungsgast (1.000-m-Radius) -	VSRL: Art. 1 BNatSchG: b RL D: Kat. 3 ↓ BArtSchV: - RL NI: Kat. 3 ↓ Bestandstrend (kurzfr.): <span style="color: red;">■</span> abnehmend
<b>Verbreitung</b>	
<p><u>Deutschland</u>            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 (SUDFELDT et al. 2008: 13). Auch für die jüngste Vergangenheit (1990-2009) sind anhaltende Bestandsrückgänge dokumentiert, die sich gegenwärtig weiter fortsetzen. Aktuell wird der Bestand auf 1,3-2,0 Mio. RP beziffert (GEDEON et al. 2014).</p> <p><u>Niedersachsen</u>            Der gegenwärtige Feldlerchen-Bestand in NI wird gegenwärtig auf 100.000-200.000 RP beziffert. Die Art ist nahezu flächendeckend im 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 <i>ungünstig</i> eingestuft (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2011g).</p>	
<b>Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen</b>	
<p><u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>            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. 2005b; 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.</p> <p><u>Wanderungen und Phänologie</u>            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).</p>	
<b>Projektbezogene Konfliktanalyse</b>	
<p><u>Lokales Vorkommen</u>            Im 1.000-m-Radius tritt die Feldlerche in der Agrarlandschaft regelmäßig als Brutvogel in Erscheinung. Die Art kommt hier flächendeckend vor.</p> <p><u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u>            Bei der Feldlerche kommt es gelegentlich zu betriebsbedingten Kollisionen mit WEA. Aktuell werden in Deutschland 83 Schlagopferfunde der Art zugewiesen (Stand 06/2015) (DÜRR 2015). Dies steht jedoch in keinem Verhältnis zum geschätzten Gesamtbestand von 2,1-3,2 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; MÖCKEL &amp; WIESNER 2007; SINNING 2004a; 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 (vgl. z. B. BERGEN et al. 2012; PEARCE-HIGGINS et al. 2009; REICHENBACH &amp; SCHADEK 2003; BERGEN 2001). ELLE (2006: 84) resultiert, dass für die Art „keine gravierenden negativen Effekte durch die WEA“ hervorgerufen werden. Da keine neuen WEA errichtet werden, zieht das aktuelle Planungsvorhaben anlagebedingt keinen nennenswerten Habitatentzug für die Feldlerche nach sich. Es ergeben sich projektspezifisch auch keine Ansätze für eine erhöhte Schlaggefährdung der Art oder sonstige erhebliche Beeinträchtigungen bei der Umsetzung des Vorhabens. Eine Gefährdung oder Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge des Repowering-Vorhabens kann projektspezifisch nicht erkannt werden. Bei den Bauarbeiten sind je nach Jahreszeit der Durchführung jedoch Verluste von Gelegen, Jungtieren und Niststätten möglich.</p>	
<b>Fazit</b>	
<p><b>Das geplante Repowering des Windparks „Uetze Nord“ zieht aus gutachterlicher Sicht keine systematische Gefährdung der lokalen Feldlerchen-Population nach sich. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind für dieses Spezies aber entsprechende Maßnahmenansätze (Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit) erforderlich.</b></p>	

<b>Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i> (LINNAEUS, 1758)</b>	
<b>Status im Untersuchungsraum 2015</b>	<b>Schutz- und Gefährdungseinstufungen</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Brutvogel (1.000-m-Radius) <b>1 BP</b> <input type="checkbox"/> Brutverdacht (1.000-m-Radius) <input type="checkbox"/> Nahrungsgast (1.000-m-Radius)	VSRL: Art. 1 BNatSchG: b RL D: Kat. 3 <span style="color: red;">↓</span> BArtSchV: - RL NI: Kat. 2 <span style="color: red;">↓</span> Bestandstrend (kurzfr.): <span style="color: red;">■</span> abnehmend
<b>Verbreitung</b>	
<p><u>Deutschland</u>            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 (GEDEON et al. 2014).</p> <p><u>Niedersachsen</u>            Der Landesbrutbestand wird 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. Das Verbreitungsmuster in den Bergländern und Börden weist ebenfalls einen sehr ausgedünnten Charakter auf (KRÜGER et al. 2014; NLWKN 2011f; RICHTER 2011). Landesweit ist ein sehr starker, langjähriger Bestandsrückgang beobachtbar, der sich gegenwärtig weiter fortsetzt (KRÜGER et al. 2014; KRÜGER &amp; OLTMANN 2007). Der Erhaltungszustand wird daher mit „<i>ungünstig</i>“ bewertet (NLWKN 2011f).</p>	
<b>Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen</b>	
<p><u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter</u>            Die Art ist ein typischer Besiedler offener Landschaften. Es 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. 2005b; RICHTER &amp; DÜTTMANN 2004; OPPERMAN 1999; WIESNER et al. 1996; FLADE 1994).</p> <p><u>Wanderungen und Phänologie</u>            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. 2005b).</p>	
<b>Projektbezogene Konfliktanalyse</b>	
<p><u>Lokales Vorkommen</u>            Im UG wurde in der Brutsaison 2015 1 BP des Braunkehlchens registriert, das im westlichen UG (Brache westlich des Standortes WEA 1) auskartiert wurde.</p> <p><u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u>            Bisher wurden in Deutschland drei Schlagopfer unter WEA bei der Art nachgewiesen (Stand 06/2015) (DÜRR 2015). Insofern ist die Art nicht als schlagempfindlich gegenüber WEA einzustufen. Die Art zeigt kein Meideverhalten gegenüber WEA. So stellen MÖCKEL &amp; WIESNER (2007: 112) Abstände von Revierzentren ab &lt;10 m fest. HANDKE et al. (2004a: 24) belegen Brutstandorte innerhalb der 100-m-Zone um Anlagenstandorte. Auch kann keine Empfindlichkeit gegenüber WEA erkennen. 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>Da keine neuen WEA errichtet werden, zieht das aktuelle Planungsvorhaben anlagebedingt keinen nennenswerten Habitatentzug für das Braunkehlchen nach sich. Es ergeben sich projektspezifisch auch keine Ansätze für eine erhöhte Schlaggefährdung der Art. 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 einer baubedingten Beeinträchtigung auszugehen.</p>	
<b>Fazit</b>	
<p><b>Für die lokale Population des Braunkehlchens sind aus fachgutachterlicher Sicht bei Realisierung des Repowerings keine systematischen Gefährdungen zu erwarten. Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind jedoch Maßnahmeansätze (Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit) erforderlich.</b></p>	

## 5.3 Vorhabensspezifische Empfindlichkeit

### 5.3.1 Anlagebedingte Empfindlichkeit

Da das Windfeld durch keine zusätzlichen Anlagenstandorte erweitert und das Repowering-Vorhaben im Nahbereich der bisherigen WEA-Standorte realisiert werden soll, zieht das Vorhaben für die Standorte der geplanten WEA selbst bzw. für die Aufstellflächen in der Gesamtbilanz keine zusätzlichen anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen nach sich. Hingegen kann ggf. durch neu angelegte Zuwegungen ein marginaler Habitatverlust erfolgen. Unter Beachtung des im Umfeld großflächig zur Verfügung stehenden Habitatpotenzials kann bei den im UG nachgewiesenen Arten davon ausgegangen werden, dass ein auf kleinen Flächen erfolgender unmittelbarer anlagebedingter 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. Bei kleinräumig agierenden Spezies wie der Feldlerche kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben zu einer räumlichen Verlagerung oder Umgruppierung von Revieren führt.

Des Weiteren kommt es ggf. zu einem kleinflächigen Entzug von Nahrungsflächen von Greifvögeln. Unter Beachtung der bereits gegebenen Vorbelastung durch die Bestandsanlagen, 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.

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. Hierbei überwiegen jedoch die betriebsbedingten Störreize der WEA (Bewegungen der Rotoren und die damit verbundenen Geräuschentwicklungen). Somit ist der überwiegende Teil der diesbezüglichen Auswirkungen als betriebsbedingt einzustufen und wird im Sinne einer Vermeidung von Doppeldarstellungen daher dem Kap. 5.3.3 zugeordnet.

**Ein anlagebedingter Entzug von Brut- und Nahrungshabitaten stellt aus fachgutachterlicher Sicht für die im UG brütenden oder die Flächen als Nahrungsraum nutzenden Arten, auch aufgrund der existierenden Vorbelastung durch die schon vorhandenen Anlagen, keine erhebliche Störung bzw. Mehrbelastung dar. Eine Verlagerung einzelner Reviere bei Kleinvogelarten der offenen Agrarlandschaft (z. B. Feldlerche) kann jedoch 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 Nist-

stätten 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 bodenbrütenden Spezies wie z. B. Rebhuhn, Feldlerche, Sumpfrohrsänger, Braun- und Schwarzkehlchen, Wiesenschafstelze sowie Gold- und Rohrammer geht die Funktion der Niststätte nach dem Ausfliegen der Jungvögel verloren (LANA 2009: 8). Der Schutz der Fortpflanzungsstätten nach § 44, Abs. 1 BNatSchG erlischt somit nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. z. B. LUNG MV 2011). Daher kann eine Schädigung bzw. Niststätten-Zerstörung von Bodenbrütern infolge der Durchführung der Arbeiten in der Brutzeit nur bau- und nicht anlagebedingt möglich sein. Während insofern für die boden- bzw. freibrütenden Arten 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 besteht auch außerhalb der Brutzeit das Entnahme- und Schädigungsverbot (LANA 2009: 9). Da im Rahmen des Vorhabens nach dem aktuellen Stand der Planungen jedoch weder relevante Bäume und andere Gehölze gerodet noch Bauwerke abgerissen werden, ist ein Nistplatzentzug bei Höhlenbrütern jedoch vorhabensspezifisch nicht zu befürchten.

**Ein Entzug von Niststätten ist durch das Vorhaben anlagebedingt nach dem gegenwärtigen Planungsstand nicht möglich.**

### 5.3.2 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 Rebhuhn, Feldlerche, Braunkehlchen und Wiesenschafstelze 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 Reviers 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 Rebhuhn, Feldlerche, Braun- und Schwarzkehlchen und Wiesenschafstelze oder aber auch Neuntöter und Feldsperling. Auch im Nahbereich der Anlagenstandorte brütende Saumsiedler (z. B. Mönchsgrasmücke, Heidelerche) können betroffen sein. Alle vorgenannten Spezies sind nicht essenziell auf eine Nutzung der zeitweilig durch Störreize devastierten Flächen angewiesen und können auf Nachbarflächen im Umfeld ausweichen, so dass eine erhebliche, d. h. sich nachhaltig auf die Bestandsdynamik der lokalen Population auswirkende baubedingte Störung nicht zu erwarten ist.

**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 des Windparks „Uetze Nord“ vorkommenden Vogelarten und damit keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Bestandsdynamik der lokalen Populationen erwarten.**

### 5.3.3 Betriebsbedingte Empfindlichkeit

Von den im Bereich des Windfeldes oder im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang auftretenden Brutvögeln zeigt keine Spezies eine artspezifisch hohe Empfindlichkeit hinsichtlich einer potenziellen Vergrämung durch die geplanten WEA. Einzelne betriebsbedingte Revierverlagerungen sind bei den in den unmittelbar benachbarten Feldgehölzen brütenden Spezies aber möglich. Da jedoch in diesen Bereich ausschließlich weit verbreitete und nicht gefährdete Arten siedeln, ziehen mögliche vereinzelte betriebsbedingte Vergrämungswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die lokalen Populationen nach sich. Zusätzlich wird die bestehende Anlagenkonfiguration beibehalten, sodass es zu keiner Devastierung von Flächen in relevanter bzw. erheblicher Dimension kommt. Eine Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle kann daher ausgeschlossen werden.

**Es kann ausgeschlossen werden, dass es durch Vergrämungseffekte zu einer nachhaltig negativen Beeinflussung der Dynamik der lokalen Populationen der im Umfeld der Standorte siedelnden Brutvogelarten kommt.**

Als empfindlich gegenüber dem Vogelschlag sind vor allem die im UG angetroffenen Greifvogelarten einzustufen. Für viele dieser Spezies wird, schwerpunktmäßig von LAG VSW (2015) und NLT (2014), die Einhaltung von Mindestabständen von Flächen mit Nutzung der Windenergie zu den Horstplätzen bzw. den Nahrungsgebieten und Transferbereichen dazwischen empfohlen. Von den im 1.000-m-Radius festgestellten Brutvogelarten mit bekannten Horstplätzen bzw. eng begrenzten Brutrevieren sind diese Abstände projektspezifisch für die Horste bzw. Revierzentren des Mäusebussards von relevanter Bedeutung.

**Tab. 9: Abstände der im UG „Erweiterung/ Repowering Windpark Uetze Nord“ bekannten Horste bzw. Reviermittelpunkte abstandsrelevanter Großvogelarten nach NLT (2014) und LAG VSW (2015) zu den nächstgelegenen geplanten Anlagenstandorten.**

Lokalität	Abstand [m] zum nächstgelegenen Planungsstandort	Mindestabstand [m] nach		Einhaltung Mindestabstand	
		NLT (2014)	LAG VSW (2015)	ja	nein
<b>Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)</b>					
Kiefer, Gehölzgruppe nördl. UG	800	500	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Der **Mäusebussard** wird vom NLT (2014) als abstandsrelevante Spezies geführt. Als Mindestdistanz zwischen von der Art genutzten Horsten und WEA-Standorten werden 500 m empfohlen. Die Spezies ist hinsichtlich der absoluten Schlagopferzahlen an WEA eine besonders stark betroffene Vogelart mit einem hohen Kollisionsrisiko. Bei dem im UG auskartierten Horststandort wird die empfohlene Mindestdistanz nicht unterschritten. Projektspezifisch ist für die lokalen Populationen daher von keinem erhöhten Konfliktpotenzial bezüglich der Umsetzung des Planungsvorhabens auszugehen. Mit den existierenden Windfeldern „Uetze Nord“, „Bröckel“ und „Uetze Süd“ ist lokal bereits eine wesentliche Vorbelastung im UG und dessen näheren Umfeld gegeben. Die von den bereits betriebenen WEA ausgehenden Wirkungen werden aus fachgutachterlicher Sicht durch das Repowering der Anlagenstandorte des Windfeldes „Uetze Nord“ nicht signifikant erhöht. Da beim Mäusebussard kein Meideverhalten gegenüber WEA bekannt ist, ist für das lokal auskartierte Brutpaar mit keinen anlage- bzw. betriebsbedingten Vergrämungen zu rechnen. Eine (temporäre) baubedingte Vergrämung bei einer Durchführung der Bauarbeiten während der Brutperiode kann aufgrund der erheblichen Entfernung zwischen Horst und Planungsstandorten ausgeschlossen werden. Aufgrund der artspezifisch hohen Schlaggefährdung sind beim Mäusebussard einzelne Schlagopferverluste im Betriebszeitraum der neuen WEA jedoch möglich.

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 UG waren in der Brutsaison 2015 keine vom Rotmilan besetzten Horste nachweisbar, allerdings können Brutplätze im Radius >1.000 bis 1.500 m um die Planungsflächen nicht ausgeschlossen werden, da diese Bereiche aktuell keiner Horst- bzw. Greifvogelkartierung unterzogen wurden. Im Rahmen der aktuellen Erfassungen ergaben sich zwar keine Hinweise auf eine mögliche Brut in diesem Raum, ein Ausschluss ist jedoch nicht möglich. Daher ist eine Verletzung der Abstandsvorgaben für diese Art, trotz fehlender Brutnachweise im 1.000-m-Radius, möglich. Aus fachgutachterlicher Sicht spielt für die Abschätzung des Kollisionsrisikos jedoch insbesondere die Intensität der Frequentierung des Windfeldes die entscheidende Rolle. Für **Weißstorch**, **Rohrweihe** und **Schwarzmilan** werden die von LAG VSW (2015) und NLT (2014) empfohlenen Mindestabstände (jeweils 1.000 m) projektspezifisch eingehalten, da im Untersuchungszeitraum keine Horste mit Weißstorch-, Rohrweihe- oder Schwarzmilan-Besatz nachweisbar waren. Der Vorhabensraum wird vom **Weißstorch**, von der **Rohrweihe** wie auch vom **Rotmilan** und **Schwarzmilan** gelegentlich als Jagdhabitat bzw. Flugkorridor frequentiert. Aufgrund der diskontinuierlichen Präsenz bzw. der nur sporadisch beobachteten Jagdflüge einzelner Individuen ist aber bei allen vier Spezies von keiner erhöhten Bedeutung als Jagdhabitat auszugehen.

Die Hauptnahrungsgebiete dieser abstandsrelevanten Arten befanden sich im Erfassungsjahr 2015 außerhalb der für die Windenergienutzung vorgesehenen Flächen. Folglich kann beim Windpark Uetze-Nor nicht von einem essenziellen Nahrungsgebiet bzw. relevanten Flugkorridor für Weißstorch, Rohrweihe sowie Rot- und Schwarzmilan ausgegangen werden. Insgesamt kann dem unmittelbaren Vorhabensraum daher nur eine untergeordnete Bedeutung für die vier Taxa zugesprochen werden. Das aktuell geplante Repowering des gesamten bestehenden Windfeldes erreicht aus fachgutachterlicher Perspektive daher nicht das Potenzial, die lokale Weißstorch-, Rohrweihe-, Rotmilan- und Schwarzmilan-Population systematisch oder erheblich zu beeinträchtigen bzw. zu gefährden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Weißstorch-, Rohrweihe-, Rotmilan- bzw. Schwarzmilan-Population infolge der Vorhabensrealisierung kann projektspezifisch nicht erkannt werden. Betriebsbedingte Schlagopferverluste einzelner Individuen an den geplanten Anlagen ist über den langen Betriebszeitraum der WEA für alle vier Arten jedoch nicht gänzlich auszuschließen. Präventiv sollten daher Maßnahmen zur Absenkung des Restrisikos von Kollisionen getroffen werden.

Die Kulturfolge auf den Ackerflächen sowie der Zustand der Grünlander im 1.000-m-Radius beeinflussen periodisch die Verteilung der Nachweispunkte von Flugbewegungen oder Nahrung suchenden Greifvögel. Der Nahbereich des Windfeldes wurde im Kartierzeitraum vom Mäusebussard als Brutrevier und darüber hinaus von Weißstorch, Rohrweihe, Rotmilan und Schwarzmilan gelegentlich als Nahrungsgebiet frequentiert. Die Hauptnahrungsgebiete der abstandsrelevanten Arten befanden sich im Erfassungsjahr 2015 aber außerhalb der für das Repowering 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 Entfernungen zwischen den Horsten bzw. Reviermittelpunkten und dem für das Repowering vorgesehenen Windfeld sprechen in der Gesamtbetrachtung aktuell nicht für ein erhöhtes Kollisionspotenzial bei den im UG auftretenden relevanten Greif- und Großvogelarten. Aus fachgutachterlicher Sicht kann für keine der lokal vorkommenden Greifvogelarten ein erhöhtes Kollisionspotenzial erkannt werden. Es kann jedoch aufgrund des hohen Raumbedürfnisses von Greifvögeln zur Brutzeit sowie der gelegentlichen Frequentierung des Standortes, z. B. bei Nahrungssuchen oder Überflügen, eine Betroffenheit der im Umfeld vorkommenden Greifvogelarten in Form einzelner Schlagopfer über den Betriebszeitraum der Anlagen nicht mit letztendlicher Sicherheit ausgeschlossen werden. Da in der Saison 2015 nur der 1.000-m-Radius in die Untersuchungen einbezogen wurde, kann außerdem nicht ausgeschlossen werden, dass im Bereich zwischen 1.000 und 1.500 Brutgeschehen des Rotmilans existieren und die Mindestabstandsvorgabe von NLT (2014) bzw. LAG VSW (2015) von 1.500 m artspezifisch unterschritten wird. Präventiv sollten daher Maßnahmen zur Absenkung des Restrisikos von Kollisionen durch Ablenkungsmaßnahmen angesetzt werden.**

## 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 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- 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.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2013a): Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Arten der Vogelschutz-Richtlinie: Vögel (Stand: Dezember 2013). Bonn (Bad Godesberg) Abrufbar unter: [http://www.bfn.de/0316\\_nat-bericht\\_2013-komplett.html](http://www.bfn.de/0316_nat-bericht_2013-komplett.html), letzter Zugriff am: 01.02.2015.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2013b): 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](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Brutvoegel_bestand_trend_barrfrei.pdf), letzter Zugriff am: 10.02.2015.
- BNATSCHG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) 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.
- 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.
- DÜRR, T. (2015): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Excel-Tabelle (Stand: 01.06.2015). Hrsg.: LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG. Abrufbar unter: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>, letzter Zugriff am: 02.06.2015.

- 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.
- 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. Atlas of German Breeding Birds. 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.
- GNIELKA, R. (1997): Waldkauz (*Strix aluco*). In: R. GNIELKA & J. ZAUMSEIL [Hrsg.]: Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts. Kartierung des Sütteils von 1990 bis 1995. Magdeburger Druckerei GmbH. Halle (Saale): 100.
- GNIELKA, R. (2005): Brutvogelatlas des Altmarkkreises Salzwedel. Apus - Beiträge zur Avifauna Sachsen-Anhalts **12**, Sonderheft: 1-168.

- 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.
- 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 & A. STUBBE [Hrsg.]: Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten: 325-335.
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P. & SPRÖTGE, M. (2004a): 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.
- 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): 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.
- 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.
- HEINICKE, T. & KÖPPEN, U. (2007): Vogelzug in Ostdeutschland - I. Wasservögel. Teil 1: Entenvögel, Lappen- und Seetaucher, Komoran, Löffler und Reiher. Hrsg.: BERINGUNGSZENTRALE HIDDENSEE & LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN: Berichte der Vogelwarte Hiddensee 18, Sonderheft. 406 S.
- 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 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. Abrufbar unter: [http://www.naturschutzstandards-erneuerbarer-energien.de/images/literatur/2004\\_Hoetker\\_VoegelRegEnergien%5B2%5D.pdf](http://www.naturschutzstandards-erneuerbarer-energien.de/images/literatur/2004_Hoetker_VoegelRegEnergien%5B2%5D.pdf), letzter Zugriff am: 20.07.2012.
- 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.
- INGENIEURBÜRO DR. LOSKE (2012): Vorher-Nachher-Untersuchung in drei Windparks. In: ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO DR. LOSKE [Hrsg.]: Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowering 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 & E. VAUK-HENTZELT [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.
- KONRAD, J. (2012): Repowering von Windenergieanlagen. Eine aktuelle Herausforderung für Verfahren zur Umweltfolgenabschätzung. Naturschutz und Landschaftsplanung - Zeitschrift für angewandte Ökologie **44**, Heft 1: 24-30.
- KRUCKENBERG, H., MOOIJ, J. H., SÜDBECK, P. & HEINICKE, T. (2011): Die internationale Verantwortung Deutschlands für den Schutz arktischer und nordischer Wildgänse, Teil I. Naturschutz und Landschaftsplanung - Zeitschrift für angewandte Ökologie **43**, Heft 11: 334-342.
- 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., LUDWIG, J., PFÜTZKE, S. & ZANG, H. (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **48**: 552 S.

- 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.
- 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.
- 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](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_tabelle_voegel.pdf), letzter Zugriff am: 16.10.2012.
- 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.
- MÄKERT, R., BAUCH, S., ERDMANN, G., SCHMIDT, J. & WEISBACH, K. (2009): Der Waldkauz (*Strix aluco*) in Leipzig - Westsachsen. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten **6**: 471-476.

- 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 & M. STUBBE [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. & DORN-BUSCH, 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.
- MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG [Hrsg.] (2011a): 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.
- MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2011b): 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.
- 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): Brutvögel, Nahrungsgäste (Aves) zur Brutzeit sowie 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 Sylta (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) (28.01.2014). Gutachten i.A. Windwärts Energie GmbH (Hannover). Halle (Saale), 155 S. + Anlagen.
- NAACKE, J. (2001): Graugans - *Anser anser* (LINNAEUS, 1758). In: Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen [Hrsg.]: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur und Text. Rangsdorf: 94-98.
- 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 **41**, Heft 3: 69-77.
- NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG [Hrsg.] (2011): 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.] (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. Abrufbar unter: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche\\_vogelschutzwarte/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/46103.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html), letzter Zugriff am: 02.10.2012.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2010a): Schwarzmilan (*Milvus migrans*) (Stand Juli 2010, Entwurf). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover. 7 S. Abrufbar unter [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche\\_vogelschutzwarte/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/46103.html#Vogelarten](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html#Vogelarten), letzter Zugriff am: 09.09.2012.

- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2010b): 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.] (2011a): 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. Abrufbar unter: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche\\_vogelschutzwarte/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/46103.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html), letzter Zugriff am: 15.09.2012.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011b): 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. Abrufbar unter: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche\\_vogelschutzwarte/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/46103.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html), letzter Zugriff am: 02.10.2012.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011c): 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. Abrufbar unter: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche\\_vogelschutzwarte/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/46103.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html), letzter Zugriff am: 02.10.2012.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011d): 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\\_vogelschutzwarte/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/46103.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html), letzter Zugriff am: 01.10.2012.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011e): 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. Abrufbar unter: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche\\_vogelschutzwarte/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/46103.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html), letzter Zugriff am: 02.10.2012.

- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011f): 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. Abrufbar unter: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche\\_vogelschutzwarte/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/46103.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html), letzter Zugriff am: 02.10.2012.
- 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. Abrufbar unter: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche\\_vogelschutzwarte/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/46103.html#Vogelarten](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html#Vogelarten), letzter Zugriff am: 01.02.2013.
- 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): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Winnergieanlagen - 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. (2004b): Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen von Winnergieanlagen 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. & SCHADEK, U. (2003): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 2. Zwischenbericht. Oldenburg, 106 S. Abrufbar unter: [http://www.arsu.de/de/media/feibing\\_gutachten\\_2002.pdf](http://www.arsu.de/de/media/feibing_gutachten_2002.pdf), letzter Zugriff am: 12.06.2012.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & SINNING, F. (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Winnergieanlagen. 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. Abrufbar unter: [www.arsu.de/de/media/feibing\\_gutachten\\_2007.pdf](http://www.arsu.de/de/media/feibing_gutachten_2007.pdf), letzter Zugriff am: 18.07.2012.
- RESEARITZ, 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 Dämmerniederung (Niedersachsen, Deutschland). Die Vogelwelt - Beiträge zur Vogelkunde **125**, Heft 2: 89-98.
- 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., 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.
- 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 & H. KOLBE [Hrsg.]: Die Vogelwelt der zentralen Mittelbe-Region. druck-zuck GmbH. Halle (Saale): 124-125.
- 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. Auspiciam **5**: 13-15.

- SINNING, F. (1999): Ergebnisse von Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Bereich des Jade-Windparkes und DEWI-Testfeldes in Wilhelmshaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **4**: "Vögel und Windkraft": 61-70.
- SINNING, F. (2004a): 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. (2004b): 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., 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 Leitfaden Eingriffsregelung/ Artenschutz. Bestandserfassung. (Eigene) Erfassung geschützter Arten im Untersuchungsgebiet (8), S. 190-201.
- SPITZ, T. (2001): Heidelerche - *Lullula arborea* (Linnaeus, 1758). In: ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN [Hrsg.]: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text. Rangsdorf: 424-426.
- 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.
- STENZEL, T. (1997): Graugans (*Anser anser*). In: R. GNIELKA & J. ZAUMSEIL [Hrsg.]: Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts. Kartierung des Südteils von 1990 bis 1995. Halle (Saale): 45.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz **44**: 23-81.
- 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.
- TRAXLER, A., WEGLEITNER, S. & JAKLITSCH, H. (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen Prellenkirchen – Obersdorf – Steinberg/ Prinzenhof. 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 – VOGELSCHUTZRICHTLINIE, Richtlinie 79 / 409 / EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. (ABI. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979 S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.7.1997, ABI. EG Nr. L 223 vom 13.8.1997 S. 9).
- 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. & STREMKER, A. (1996): Wiesenbrüter und ihr Schutz. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **33**, Sonderheft: 2-28.
- 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.
- 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.