

● [www.ecoda.de](http://www.ecoda.de)



ecoda  
UMWELTGUTACHTEN  
Dr. Bergen & Fritz GbR  
Oberweg 55  
35041 Marburg  
  
Fon 06421 96887-90  
[ecoda@ecoda.de](mailto:ecoda@ecoda.de)  
[www.ecoda.de](http://www.ecoda.de)

### Avifaunistisches Fachgutachten

zu zwei geplanten Windenergieanlagen am Standort Brauerschwend  
(Gemeinde Schwalmtal, Vogelsbergkreis)

Auftraggeberin:

HessenEnergie Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH  
Mainzer Straße 98-102  
65189 Wiesbaden

Bearbeiter:

Jens-Martin Köser, Dipl. Biol.  
Dr. Frank Bergen, Dipl. Biol.

Marburg, den 12. November 2018

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abbildungsverzeichnis	
Kartenverzeichnis	
Tabellenverzeichnis	
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>01</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	01
1.2 Gesetzliche Grundlagen.....	02
<b>2 Vorkommen von Brut- und Zugvögeln und Bedeutung des Untersuchungsraums .....</b>	<b>07</b>
2.1 Datenerhebung und -auswertung.....	07
2.2 Ergebnisse der Brut-, Rast- und Zugvogelerfassung und Bedeutung des Untersuchungsraums für die einzelnen Arten .....	13
<b>3 Wirkpotenzial von Windenergieanlagen .....</b>	<b>56</b>
3.1 Vogelschlag an Windenergieanlagen .....	57
3.2 Beeinträchtigungen des Zugeschehens .....	59
3.3 Verlust von Lebensräumen aufgrund von Meideverhalten.....	60
3.4 Zerschneidung funktional zusammenhängender Raumeinheiten.....	61
3.5 Beeinträchtigungen des Verhaltens und der Kondition von Brutvögeln.....	61
<b>4 Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen.....</b>	<b>63</b>
<b>5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....</b>	<b>105</b>
5.1 Vermeidungsmaßnahmen Wespenbussard.....	105
5.2 Vermeidungsmaßnahmen Rotmilan.....	106
5.3 Ablenkungsmaßnahme Mäusebussard .....	112
5.4 Vermeidungsmaßnahmen Kuckuck .....	113
5.5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für Waldohreulen.....	114
5.6 Kompensationsmaßnahme Waldkauz .....	116
5.7 Vermeidungsmaßnahmen Goldammer.....	116
5.8 Vermeidungsmaßnahmen Kranich .....	117
<b>6 Zusammenfassung.....</b>	<b>119</b>
Abschlussklärung	
Literaturverzeichnis	

## Abbildungsverzeichnis

	Seite
<u>Kapitel 2:</u>	
Abbildung 2.1: Ca. drei Wochen alter Wespenbussard auf dem Horst H18 am 16. August 2017.....	24
Abbildung 2.2: Blick von oben auf den Horst H25 am 30. August 2017 .....	24
<u>Kapitel 5:</u>	
Abbildung 5.1: Aufzuchtzeit des Kuckucks (nach SÜDBECK et al. 2005).....	114
Abbildung 5.2: Brutzeitraum der Waldohreule (nach SÜDBECK et al. 2005) .....	115
Abbildung 5.3: Brutzeitraum der Goldammer (nach Südbeck et al. 2005).....	117

## Kartenverzeichnis

	Seite
<u>Kapitel 1:</u>	
Karte 1.1: Räumliche Lage der Standorte der geplanten Windenergieanlagen .....	06
<u>Kapitel 2:</u>	
Karte 2.1: Abgrenzungen der Untersuchungsräume und Lage der geplanten WEA .....	08
Karte 2.2: Nachweise von Großhorsten in den Jahren 2012 bis 2017 .....	19
Karte 2.3: Brutplätze, Revierzentren und Einzelnachweise von Greifvögeln und Eulen in den Jahren 2012 bis 2017 .....	30
Karte 2.4: Flugbewegungen von ausgewählten Greifvogelarten im Jahr 2013 .....	31
Karte 2.5: Revierzentren und Einzelnachweise planungsrelevanter Brut- und Gastvogelarten im Jahr 2013 (ohne Greifvögel und Eulen).....	32
Karte 2.6: Nachweise rastender Kiebitze im Jahr 2013.....	52
Karte 2.7: Nachweise durchziehender Kraniche im Herbst 2013 .....	55
<u>Kapitel 5:</u>	
Karte 5.1: Vergrämnungsmaßnahmen für Rotmilane und andere Greifvögel .....	110
Karte 5.2: Ablenkmaßnahme für Wespenbussarde und Rotmilane nordöstlich von Reuters .....	111

## Tabellenverzeichnis

	Seite
<u>Kapitel 2:</u>	
Tabelle 2.1:	Übersicht über die durchgeführten Begehungen zur Erfassung von Brutvögeln ....09
Tabelle 2.2:	Übersicht über die im Herbst 2013 durchgeführten Begehungen zur Erfassung von Rast- und Zugvögeln sowie Kranichen ..... 12
Tabelle 2.3:	Liste der im engeren / erweiterten Untersuchungsraum registrierten Vogelarten mit Angaben zum Status und zur Gefährdungskategorie.....15
Tabelle 2.4:	Liste der Nachweise von Großhorsten im engeren / erweiterten Untersuchungsraum in den Jahren 2012 bis 2017 ..... 17
Tabelle 2.5:	Artspezifische Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraums als Habitat für planungsrelevante Brutvogelarten und Nahrungsgäste.....44
Tabelle 2.6:	Artspezifische Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraums als Habitat für planungsrelevante Rastvogelarten .....51
Tabelle 2.7:	Übersicht über die Ergebnisse der Zugvogelerfassung im Herbst 2013 .....53
Tabelle 2.8:	Übersicht über die Ergebnisse der Kranicherfassung im Herbst 2013 .....54
 <u>Kapitel 4:</u>	
Tabelle 4.1:	Abschichtung der zu berücksichtigenden planungsrelevanten Vogelarten (grau hinterlegt: keine Bewertung, vgl. Tabelle 2.5) .....64
 <u>Kapitel 5:</u>	
Tabelle 5.1:	Flurstücke für die Ablenkungsmaßnahme Rotmilan und Wespenbussard ..... 109

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass des vorliegenden Avifaunistischen Fachgutachtens ist die geplante Errichtung und der Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) am Standort Brauerschwend (Gemeinde Schwalmtal, Vogelsbergkreis). Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen vom Typ V-126 der Firma Vestas mit einer Nabenhöhe von 137 m und einem Rotorradius von 63 m (Gesamthöhe 200 m). Die Standorte der geplanten WEA befinden sich innerhalb des im Teilregionalplan Energie Mittelhessen ausgewiesenen Vorranggebiets zur Nutzung der Windenergie (VRG WE) 5123. Der Teilregionalplan Energie Mittelhessen wurde mit der Bekanntmachung im Staatsanzeiger für das Land Hessen am 18. Dezember 2017 wirksam. Im räumlichen Zusammenhang mit dem Vorhaben sind bereits zwei WEA vom Typ Fuhrländer FL MD 77-1.500 in Betrieb (vgl. Karte 1.1). Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens kann dem Landschaftspflegerischen Begleitplan entnommen werden. Auftraggeberin des vorliegenden Gutachtens ist die HessenEnergie Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH, Wiesbaden.

Die Errichtung und der Betrieb von WEA können sich negativ auf Brut-, Rast- und Zugvögel auswirken (vgl. Kapitel 3). Als Bestandteil der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts unterliegen Vögel der Eingriffsregelung. Somit ist ein Vorhabenträger verpflichtet, Beeinträchtigungen von Vögeln soweit wie möglich zu vermeiden und zu vermindern sowie unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren (auszugleichen oder zu ersetzen).

Alle europäischen Vogelarten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Zudem gelten einzelne Arten (Artgruppen) nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als streng geschützt.

Vor diesem Hintergrund sind es die Aufgaben des vorliegenden Gutachtens,

- die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf Brut-, Rast- und Zugvögel zu prognostizieren und zu bewerten,
- zu prüfen, ob das Vorhaben einen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen wird, und schließlich
- zu prüfen, ob etwaige Auswirkungen als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung (§ 14 Abs. 1 BNatSchG in Verb. mit § 7 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege) zu bewerten sind.

Auf der Grundlage einer umfangreichen Erfassung von Brut-, Rast- und Zugvögeln, die im Jahr 2012 und 2013 durchgeführt wurde, einer Raumnutzungsanalyse für den Rotmilan aus dem Jahr 2018 sowie ergänzender Untersuchungen aus den Jahren 2014, 2016, 2017 und 2018 wird anschließend das Vorkommen planungsrelevanter Arten im Raum dargestellt und die Bedeutung des Untersuchungsraums bewertet (Kapitel 2). Neben den eigens erhobenen Daten wurden dabei weitere Informationen zur Avifauna des Raums berücksichtigt (z. B. Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland). Ausgehend vom Wirkpotenzial von WEA auf Vögel (Kapitel 3)

erfolgt die Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen (Kapitel 4). Kapitel 5 beschreibt erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation. Eine Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte des Fachgutachtens findet sich in Kapitel 6.

## 1.2 Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der am 01. März 2010 in Kraft getretenen Fassung.

Nach § 1 Abs. 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft „[...] auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind [...].“

### 1.2.1 Eingriffsregelung

Laut § 14 Abs. 1 BNatSchG sind „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“, Eingriffe in Natur und Landschaft.

Durch § 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG wird der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ergänzende Bestimmungen finden sich in § 7ff des entsprechenden Landesgesetzes (Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege).

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens werden die Begriffe „Ausgleich“ und „Ersatz“ z. T. vereinfacht unter „Kompensation“ zusammengefasst.

### 1.2.2 Artenschutzrecht

Die in Bezug auf den besonderen Artenschutz relevanten Verbotstatbestände finden sich in § 44 Abs. 1 BNatSchG. Demnach ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten i. V. m § 44 Abs. 5 BNatSchG.

Danach liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Diese Verbotstatbestände gelten für alle streng geschützten Arten. Für die „nur“ besonders geschützten Arten kommen lediglich die nationalen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG zum Tragen (KIEL 2007, LOUIS 2007).

Die Definition, welche Arten besonders bzw. streng geschützt sind, ergibt sich aus den Begriffserläuterungen des § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG. Demnach gelten alle europäischen Vogelarten als besonders geschützt. Zu den streng geschützten Arten werden „besonders geschützte Arten“ gezählt, die „[...]

- a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (für Vögel irrelevant),
- c) in einer Rechtsverordnung nach § 52 Abs. 2 aufgeführt sind.“

Somit sind etwa alle Greifvögel und Eulen streng geschützt.

In Bezug auf die Abarbeitung des Artenschutzes, die anzuwendenden Bewertungsmaßstäbe und Erheblichkeitsschwellen wird im vorliegenden Gutachten den Hinweisen und Arbeitshilfen für die artenschutzrechtliche Prüfung gefolgt (z. B. HMUELV 2011, HMUELV & HMWVL 2012, LANA 2009, LÜTTMANN 2007, STEIN & BAUCKLOH 2007).

### 1.2.3 Kurzdarstellung des Planungsraums

Als Untersuchungsraum wird im vorliegenden Gutachten der Raum im Umfeld von 3.000 m um die geplanten Anlagenstandorte verstanden (= UR<sub>3000</sub>, vgl. Karte 2.1).

Der UR<sub>3000</sub> liegt im Vogelsbergkreis und schließt unter anderem die Orte Reuters, Hergersdorf, Brauerschwend und Rainrod ein. Der UR<sub>3000</sub> liegt zu großen Teilen auf dem Gebiet der Gemeinde Schwalmatal. In seinem nord- bzw. südöstlichen Teil umfasst der UR<sub>3000</sub> auch Flächenanteile der Gemeinde Grebenau und der Stadt Lauterbach. Die Ortschaft Brauerschwend wird vom UR<sub>3000</sub> eingeschlossen.

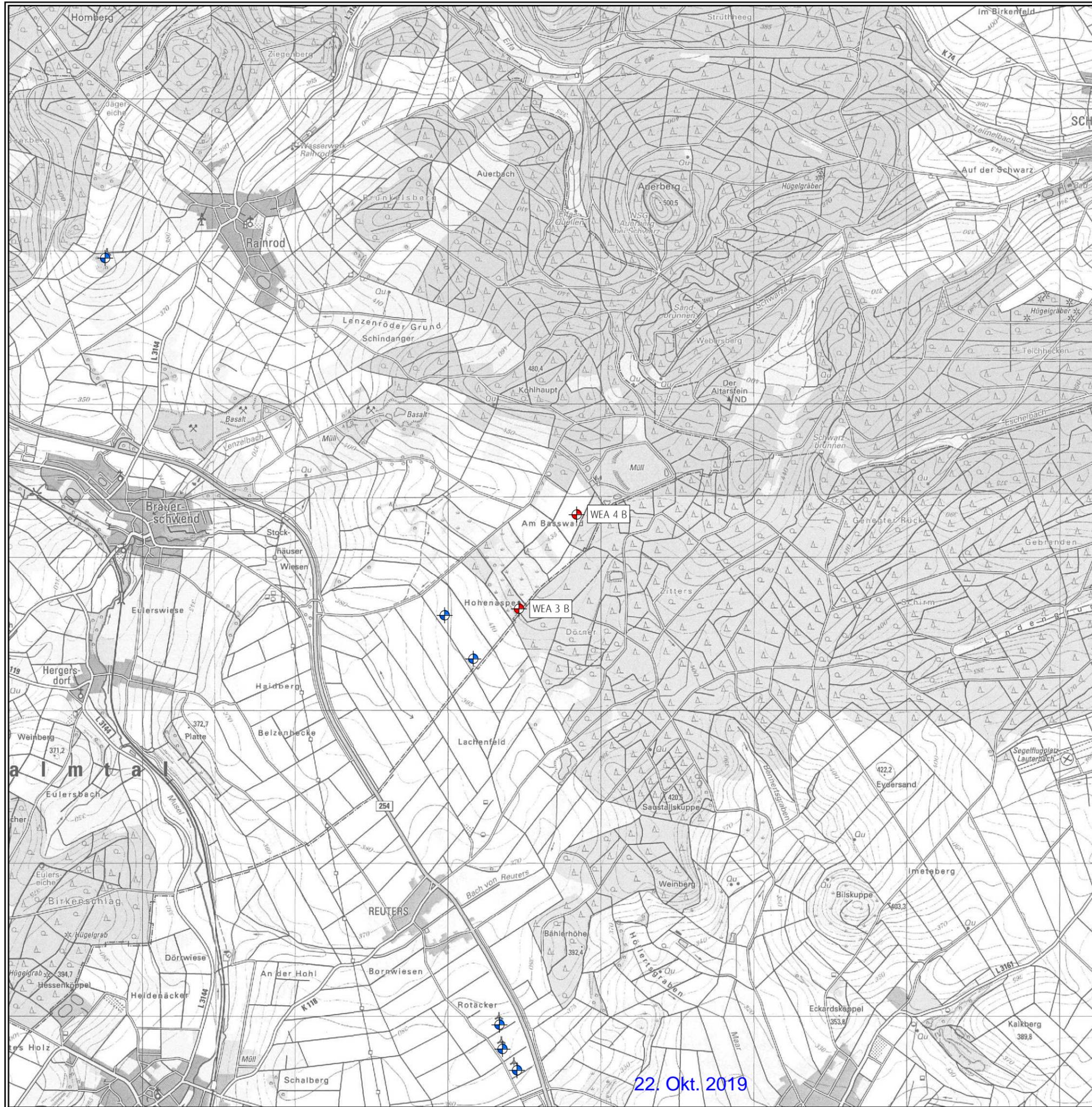
Das Gelände steigt im UR<sub>3000</sub> von etwa 310 m ü. NN im Westen kontinuierlich Richtung Osten auf ein Niveau zwischen 450 und 500 m ü. NN an und fällt dann wieder bis auf etwa 360 m ü. NN ab. Die höchste Erhebung ist der Auerberg mit etwa 500 m im Nordosten des UR<sub>3000</sub>. Etwa im Zentrum des UR<sub>3000</sub> liegt der Kohlhaupt mit etwa 480 m. Hinsichtlich seiner Biotopausstattung ist der UR<sub>3000</sub> zweigeteilt:

- Der östliche Teil des UR<sub>3000</sub> ist überwiegend bewaldet, wobei v. a. im Nordosten mehrere kleinere Grünlandflächen in die Waldfläche eingestreut sind. Die Gehölzbestände sind sehr heterogen: Es finden sich Windwurf- bzw. Kahlschlagflächen, Aufforstungsflächen, Parzellen mit Stangenhölzern und jungem Baumholz, Fichtenforste unterschiedlichen Alters, aber auch vereinzelt ältere Altholzbestände. Im östlichen Teil befindet sich - südöstlich des Kohlhaupt - das „Entsorgungszentrum Vogelsberg“, das von Waldflächen eingerahmt ist.
- Im Westen besitzt der UR<sub>3000</sub> einen Offenlandcharakter. Dieser Teil wird landwirtschaftlich genutzt und umfasst neben Ackerflächen auch einzelne Grünlandflächen. Vom Steinbruch „Im Winkel“ bis in den Bereich „Hohenaspfen“ sind mehrere Gehölzstrukturen in das Offenland eingestreut. Zusammen mit verbuschten und verbrachten Flächen mit halboffenem Charakter führen die Gehölzbestände zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt des Offenlandes.

Im westlichen Teil des UR<sub>3000</sub> befinden sich die beiden Basalt-Steinbüche „Im Winkel“ und „Am Rauhen Berg“. Südlich der Zufahrtsstraße des „Entsorgungszentrums Vogelsberg“ sind im strukturarmen Offenland bereits zwei WEA in Betrieb. Westlich des UR<sub>500</sub> verläuft eine Hochspannungstrasse von Norden in südliche Richtung.

Im UR<sub>3000</sub> entspringen mehrere Gewässer, die nach Westen über die Musel in die Schwalm (Lenzelbach im Westen, Lenzenröder Grund im Nordwesten, Bach von Reuters im Süden) oder nach Osten in die Jossa (Schwarza, Eschelbach) entwässern. Im Bereich des aufgegebenen Steinbruchs „Im Winkel“, existieren kleinflächige Abgrabungsgewässer. Im Bereich der Schwarza im Nordosten, im Bereich des „Entsorgungszentrums Vogelsberg“, im Wald südlich des „Entsorgungszentrums Vogelsberg“ sowie am Bach von Reuters nordöstlich der Ortschaft Reuters befinden sich ein bzw. mehrere Teiche.

Im UR<sub>3000</sub> liegen Teile des FFH-Gebiets „Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberge bei Schwarz“. Im Norden des UR<sub>3000</sub> befindet sich das Naturschutzgebiet „Auerberg bei Schwarz“. Die Talauen westlich der Ortschaft Brauerschwend gehören zum Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Schwalm“.



● **Avifaunistisches Fachgutachten**  
 zur Errichtung von zwei  
 Windenergieanlagen in Brauerschwend  
 (Gemeinde Schwalmatal, Vogelsbergkreis) **ecoda**  
 UMWELTGUTACHTEN

Auftraggeberin: HessenEnergie GmbH, Wiesbaden

● **Karte 1.1**  
 Lage der Standorte der geplanten  
 Windenergieanlagen (WEA)

- Standort einer bestehenden Windenergieanlage
- Standort einer geplanten Windenergieanlage

● bearbeitete und vergrößerte Ausschnitte  
 der Topographischen Karten (TK25)

5222 Stordorf	5222 Grebenu
5321 Alsfeld	5322 Lauterbach

Bearbeiter: Jens-Martin Köser, 09. November 2017

0 1.250 m

Maßstab 1:25.000 @ DIN A3 **190051**

22. Okt. 2019



## 2 Vorkommen von Brut- und Zugvögeln und Bedeutung des Untersuchungsraums

### 2.1 Datenerhebung und -auswertung

#### 2.1.1 Brutvögel (inkl. Nahrungsgäste)

Als Datengrundlage zur Prognose der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens wurde die Brutvogelfauna (inkl. Gastvögel) in der Umgebung der Standorte der geplanten WEA im Jahr 2013 erfasst. Bezüglich der Arten Rotmilan, Wespenbussard, Mäusebussard und Uhu wurden ergänzende Nachkontrollen in den Jahren 2014, 2016, 2017 und 2018 durchgeführt. Bei der Erfassung der Brutvögel wurde ein selektiver Untersuchungsansatz gewählt, bei dem nur planungsrelevante (wertgebende und eingriffssensible) Arten quantitativ berücksichtigt werden, während die übrigen Arten qualitativ erfasst werden. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass man bei einem verminderten Zeitaufwand gegenüber vollständigen Kartierungen eine gute, quantitative Datengrundlage über das Vorkommen oder Fehlen planungsrelevanter Arten erhält.

Der engere Untersuchungsraum beschränkte sich auf einen Umkreis von etwa 500 m um die Standorte der geplanten WEA (im Folgenden UR<sub>500</sub>, vgl. Karte 2.1). In diesem Raum wurden alle wertgebenden und eingriffssensiblen Arten flächendeckend systematisch erfasst. Dazu wurden von Ende März bis Ende Juli 2013 an insgesamt acht Tagen Begehungen des Raums durchgeführt (vgl. Tabelle 2.1), während der die anwesenden Vögel gemäß der Revierkartierungsmethode in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) erfasst wurden. Die Aufenthaltsorte der beobachteten Individuen wurden unter Angabe der Verhaltensweise punktgenau auf einer Karte (1 : 10.000) notiert, wobei der Schwerpunkt auf Individuen mit Revier anzeigenden Merkmalen lag (vgl. z. B. PROJEKTGRUPPE „ORNITHOLOGIE UND LANDSCHAFTSPANUNG“ DER DEUTSCHEN ORNITHOLOGISCHEN-GESELLSCHAFT 1995). Die Identifikation und Abgrenzung von Revieren erfolgte in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005), so dass die räumliche Verteilung und die Anzahl der Brutreviere der einzelnen Arten bestimmt werden konnten.

Informationen über Vorkommen von dämmerungs- und / oder nachtaktiven Arten ergaben sich während Nachtbegehungen im Dezember 2012 sowie im Februar, März und Mai 2013 (vgl. Tabelle 2.1), während drei Dämmerungsbegehungen im Juni und Juli 2018 und im Rahmen der Erfassung von Fledermäusen, die im UR<sub>1000</sub> von April bis September 2013 sowie von April bis August 2018 durchgeführt wurde (vgl. ECODA 2018c).

● **Karte 2.1**

Abgrenzungen der Untersuchungsräume  
und Lage der geplanten WEA

-  Standort einer bestehenden Windenergieanlage
-  Standort einer geplanten Windenergieanlage
-  Umkreis von 500 m um die Standorte der geplanten WEA
-  Umkreis von 2.000 m um die Standorte der geplanten WEA
-  Umkreis von 3.000 m um die Standorte der geplanten WEA
-  Beobachtungspunkt Zugvogelzählung

● bearbeitete und vergrößerte Ausschnitte  
der Topographischen Karten (TK25)

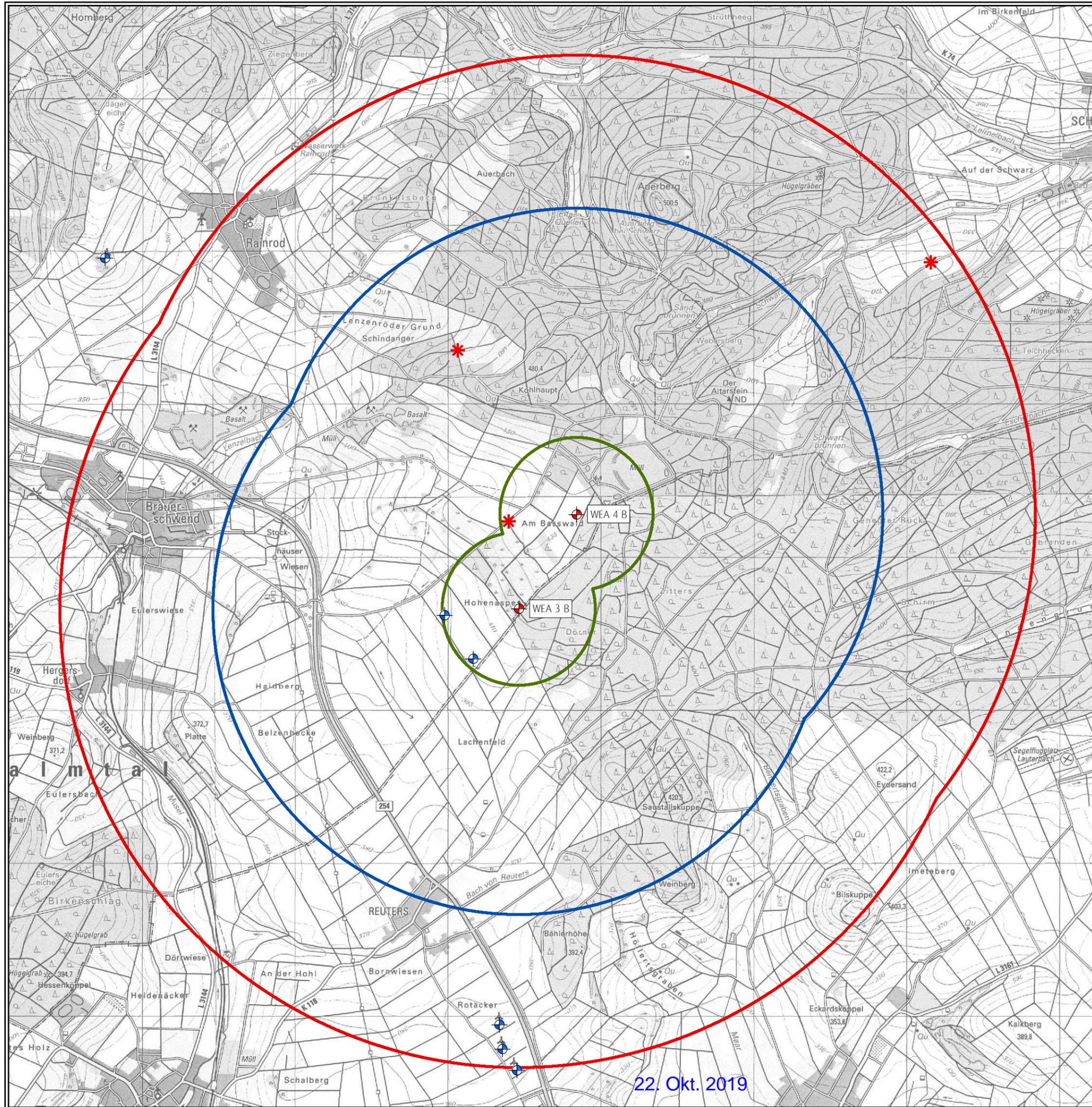
5222 Stordorf      5222 Grebenau  
5321 Alsfeld      5322 Lauterbach

Bearbeiter: Jens-Martin Köser, 09. November 2017

0      1.250 m

Maßstab 1:25.000 @ DIN A3

190053



22. Okt. 2019

Tabelle 2.1: Übersicht über die durchgeführten Begehungen zur Erfassung von Brutvögeln (inkl. Nahrungsgäste) und von Rast- und Zugvögeln zwischen Dezember 2012 und Juli 2018 (Ziel: N – Nachtbegehung, R – Rastvogelerfassung, H – Horstkartierung/-kontrolle, B – Brutvogelerfassung, O – Observation von Großvögeln, \* - Begehung aufgeteilt; Bearbeiter: Tim Dietrich, Dipl. Biol., Björn Hauschildt, M. Sc. Biol., Christina Kohlbrecher, M. Sc. Biol., Jens-Martin Köser, Dipl. Biol., Johannes Schulz, Dipl. Landschaftsökologe, Daniel Seitz, Dipl. Landschaftsökologe, Armin Six, Dipl. Biol.)

Nr.	Ziel	Datum	Bearbeiter	Temp.	Windstärke	Bewölkung	Sonne	Niederschlag
1	N	18.12.12	JMK	5 - 10°C	0 - 1 BFT	80%	-	trocken
2	R/N	04.02.13	AS	0 - 5°C	1 - 4 BFT	70%	25%	trocken
3	R/N	27.02.13	AS	1 - 2°C	3 - 4 BFT	100%	15 - 100%	trocken
4	R	21.03.13	AS	0 - 5°C	2 - 4 BFT	100%	100%	trocken
5	B/R/N/H	26.03.13	JMK	-3 - 1°C	4 - 5 BFT	15%	33 - 100%	trocken
6	B/O/R	15.04.13	AS	18°C	1 - 2 BFT	15%	100%	trocken
7	O/R	23.04.13	JMK	10 - 15°C	1 - 2 BFT	30 - 50%	60%	trocken
8	B/R/H	30.04.13	AS	12°C	1 - 2 BFT	>90%	100%	trocken
9	B/O/R	05.05.13	AS	25°C	0 BFT	30%	100%	trocken
10	B/O/N	18.05.13	AS	17°C	0 BFT	<10%	100/100/50%	trocken
11	O	03.06.13	AS	23°C	1 - 2 BFT	15%	100%	trocken
12	B	12.06.13	AS	25°C	1 - 2 BFT	10%	100%	trocken
13	O	16.06.13	AS	26°C	1 - 2 BFT	<10%	100%	trocken
14	O	28.06.13	AS	25°C	1 - 3 BFT	20 - 40%	100%	trocken
15	B/O	05.07.13	AS	28°C	0 BFT	<10%	100%	trocken
16	B	11.07.13	AS	25°C	2 - 4 BFT	40 - 60%	100%	trocken
17	O	24.07.13	AS	26°C	1 - 2 BFT	30 - 40%	100%	trocken
18	O	26.07.13	AS	27°C	0 - 1 BFT	20 - 30%	100%	trocken
19	B	31.07.13	AS	23°C	3 - 7 BFT	30 - 90%	100%	trocken
20	O	09.08.13	AS	23 - 25°C	1 - 2 BFT	30 - 80%	100%	trocken
21	H	27.03.14	TD	9 - 12°C	4 BFT	2%	100%	trocken
22	H/N	02.04.14	TD	17 - 20°C	2 - 3 BFT	15 - 60%	80 - 90%	trocken
23	H	09.05.14	TD	15°C	4 - 5 BFT	40 - 80%	0 - 100%	trocken
24	H	21.08.15	TD	20 - 23°C	2 - 3 BFT	30%	100%	trocken
25	N	18.02.16	JMK	0 - 5°C	1 - 2 BFT	30%	-	trocken
26	H	01.02.17	TD	2 - 4°C	2 - 3 BFT	40 - 100%	30%	trocken
27	H	21.02.17	OK	5 - 10°C	1 - 3 BFT	20 - 60%	30 - 50%	trocken
28	H	10.04.17	TD	5 - 20°C	1 - 2 BFT	60%	40%	trocken
29	H	19.04.17	JMK	0 - 5°C	3 - 5 BFT	80%	10 - 30%	Schneeschauer
30	H	09.06.17	JMK	10 - 20°C	2 - 4 BFT	50 - 60%	55%	trocken
31	H	13.06.17	JMK	10 - 20°C	2 - 3 BFT	70 - 90%	25%	trocken
32	H	26.06.17	JMK	15 - 25°C	3 - 4 BFT	75%	25 - 35%	trocken
33	H	04.07.17	JMK	18 - 25°C	1 - 2 BFT	30%	70 - 90%	trocken
34	H	13.07.17	JMK	10 - 20°C	2 BFT	50 - 70%	50%	trocken
35	H	27.07.17	BH	15 - 20°C	1 - 3 BFT	100%	0%	trocken
36	H	13.08.17	CK	15 - 22°C	1 - 2 BFT	50 - 70%	30 - 40%	trocken
37	H	16.08.17	JMK	25°C	1 - 2 BFT	70 - 90%	20%	trocken
38	H	20.08.17	CK	10 - 18°C	1 - 2 BFT	60 - 80%	25%	trocken
39	H	30.08.17	DS, HS	15 - 25°C	1 - 3 BFT	50%	50%	trocken
40	H	28.09.17	JMK	15 - 20°C	1 - 2 BFT	80 - 100%	10%	trocken

Fortsetzung Tabelle 2.1

Nr.	Ziel	Datum	Bearbeiter	Temp.	Windstärke	Bewölkung	Sonne	Niederschlag
41	H	06.12.17	JMK	5°C	2 - 3 BFT	100%	0%	trocken
42	H	09.03.18	TD	3 - 8°C	3 - 4 BFT	40 - 100%	40%	trocken
43	H	16.03.18	TD	0 - 5°C	2 - 3 BFT	100%	0%	trocken
44	H	20.03.18	TD	-3 - -1°C	2 - 3 BFT	80 - 100%	10%	trocken
45	H	27.03.18	TD	4 - 8°C	2 - 4 BFT	20 - 100%	20 - 100%	trocken
46	H	03.04.18	TD	13 - 17°C	3 - 4 BFT	20 - 100%	70%	trocken
47	H	10.04.18	TD	12 - 20°C	2 - 3 BFT	10 - 30%	80%	trocken
48	H	19.04.18	TD	20 - 25°C	1 - 2 BFT	5 - 20%	100%	trocken
49	H	17.05.18	JMK	12 - 20°C	2 - 3 BFT	40 - 50%	80%	trocken
50	H	06.06.18	TD	20 - 26°C	2 - 3 BFT	10 - 20%	100%	trocken
51	H	07.06.18	TD	22 - 25°C	2 - 4 BFT	20 - 100%	60%	schwül
52	H	08.06.18	TD	24 - 27°C	2 - 3 BFT	40 - 80%	60%	trocken
53	H	18.06.18	TD	18 - 20°C	2 - 3 BFT	80 - 100%	20%	trocken
54	H	02.07.18	TD	21 - 23°C	2 - 3 BFT	0%	100%	trocken
55	H	25.07.18	ASP	30°C	1 - 3 BFT	20 - 40%	80%	trocken

Daneben wurde das Vorkommen von planungsrelevanten Arten mit großem Aktionsradius (vor allem Großvögel) erfasst, wobei verschiedene methodische Ansätze zum Einsatz kamen:

Während der Begehungen am 26. März und 30. April (vgl. Tabelle 2.1) wurden gezielt geeignete Gehölzbereiche in einem Umkreis von etwa 1.000 m um die Standorte der geplanten WEA abgegangen. Dabei wurde insbesondere auf vorhandene Horste geachtet. Im Jahr 2018 erfolgte eine erneute, flächendeckende Horstsuche im UR<sub>1000</sub>. In den Jahren 2013, 2017 und 2018 erfolgten Kontrollen aller bekannter Horste in der Brutzeit (wobei äußerst vorsichtig vorgegangen wurde, um etwaige Bruten / Brutvögel nicht zu stören).

- Zur Erfassung des Vorkommens planungsrelevanter Großvogelarten (z. B. Rotmilan) fanden an elf Terminen von Mitte April bis Anfang August (vgl. Tabelle 2.1) von ausgewählten Punkten Beobachtungen statt. Die Beobachtungen umfassten insbesondere den Umkreis von 2.000 m um die Standorte der geplanten WEA (im Folgenden: UR<sub>2000</sub>). Im Umkreis bis 3.000 m um die Standorte der geplanten WEA (UR<sub>3000</sub>, vgl. Karte 2.1) konzentrierten sich die Beobachtungen auf besonders kollisionsgefährdete Arten (Rotmilan) und Arten mit besonders großem Aktionsradius (Schwarzstorch).

Die im Rahmen der Beobachtungen erzielten Daten (Anzahl, Aufenthaltsort, Verhaltensweise der Individuen) wurden unmittelbar im Feld auf ein digitales Diktiergerät gesprochen und im Anschluss an die Ortsbegehung ausgewertet. Der Aufenthaltsort der registrierten Individuen wurde i. d. R. punktgenau auf einer Karte (1 : 10.000) vermerkt. Beim Auftreten eines Individuums (oder mehrerer Individuen), welches (welche) anhaltend über einem Bereich jagte(n) oder kreiste(n), machte die exakte Erfassung des Aufenthaltsortes keinen Sinn. In diesem Fall wurde der Aufenthaltsort nicht punktgenau kartiert. Stattdessen wurde der Bereich, in dem sich das Individuum (die Individuen) aufhielt(en) abgegrenzt, sowie die Aufenthaltsdauer bestimmt.

Auf eine systematische Erfassung von Arten mit kleinem Aktionsradius (vor allem Kleinvögel) wurde außerhalb des UR<sub>500</sub> verzichtet (zufällig registrierte Individuen wurden jedoch berücksichtigt), da in einer Entfernung von mehr als 500 m zu WEA keine Auswirkungen auf diese Arten erwartet werden. Die Abgrenzung des Untersuchungsraums und die gewählte Untersuchungsintensität können vor dem Hintergrund der Fragestellung als sachgerecht und problemorientiert bezeichnet werden.

Darüber hinaus wurden Informationen zum Vorkommen von planungsrelevanten Arten im UR<sub>3000</sub> bei der STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (VSW schriftl. Mitt. 2013) sowie bei HESSENFORST (FENA) abgefragt. Diese Daten werden bei der Bewertung des Raums als Habitat für die einzelnen Arten mit berücksichtigt. Bezüglich der besonders planungsrelevanten Arten Uhu und Kiebitz fließen zusätzlich auch Daten aus dem Artgutachten für den Uhu (PIETSCH und HORMANN 2012), Daten über die bedeutendsten Rastgebiete in Hessen (WALLUS & JANSSEN 2004) sowie Daten und Bewertungen des sog. „Avifauna-Gutachtens“ (PNL 2014) mit ein (wobei PNL ebenso auf verfügbare Daten zurückgegriffen hat). Schließlich werden bezüglich einzelner Arten auch aktuelle Informationen aus dem angrenzenden Planungsgebiet Lauterbach (GUTSCHKER-DONGUS, schriftl. Mitteilung), vom Regierungspräsidium Gießen und vom Kreisvogelschutzbeauftragten/Naturschutzbund Deutschland Herrn Rockel berücksichtigt.

### 2.1.2 Rast- und Zugvögel

Planungsrelevante Rastvogelarten waren innerhalb der bewaldeten Teile des Untersuchungsraums nicht oder nur in geringem Maße zu erwarten. Wälder spielen zwar für ziehende Kleinvögel und andere Arten teils eine Rolle, ihre Bedeutung als Rasthabitat ist gegenüber dem Offenland jedoch vergleichsweise gering. Die Rastvogelerfassung beschränkte sich daher auf die offenen Bereiche des UR<sub>2000</sub>.

Die Erfassung von Rast- und Zugvögeln fand im Frühjahr 2013 z. T. parallel zu den Begehungen zur Brutvogelerfassung statt. Es wurden bis Anfang Mai acht Begehungen durchgeführt (vgl. Tabelle 2.1). Die offenen Bereiche wurden von günstigen Aussichtspunkten aus mit Hilfe eines Fernglases und eines Spektivs intensiv nach Vögeln abgesucht. Im Rahmen dieser Beobachtungen wurden alle vorkommenden Vögel in Anlehnung an die Methode von BIBBY et al. (1995) flächendeckend erfasst. Dabei wurde ein selektiver Untersuchungsansatz gewählt, bei dem nur planungsrelevante (wertgebende und eingriffssensible) Arten quantitativ berücksichtigt werden, während die übrigen Arten qualitativ erfasst werden. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass man bei einem verminderten Zeitaufwand gegenüber vollständigen Kartierungen eine gute, quantitative Datengrundlage über das Vorkommen oder Fehlen planungsrelevanter Arten erhält. Durch den verminderten Zeitaufwand verringert sich auch die Gefahr von Doppelzählungen. Während der Beobachtungen zur Erfassung von Rastvögeln sowie der Begehungen zur Erfassung von Brutvögeln wurde auch auf überfliegende / ziehende Individuen geachtet.

Mit identischer Methode wurde auch im Herbst 2013 das Vorkommen von Rastvögeln an insgesamt elf Terminen von Anfang September bis Anfang November erfasst (vgl. Tabelle 2.2). Zusätzlich fanden an acht Terminen Beobachtungen zum Zuggeschehen von drei geeigneten Aussichtspunkten statt. Dabei wurden der Luftraum und der Horizont mit einem Fernglas und einem Spektiv nach ziehenden Vögeln abgesucht. Das Ziel der Beobachtungen war, Informationen über die Zugintensität, das Artenspektrum sowie die räumliche Verteilung des Zuggeschehens zu erhalten, um auf dieser Grundlage die Bedeutung des Untersuchungsraums für den Vogelzug bewerten zu können. Schließlich wurde an vier Nachmittagen mit geeigneter Witterung der Kranichzug über dem Untersuchungsraum erfasst.

Tabelle 2.2: Übersicht über die im Herbst 2013 durchgeführten Begehungen zur Erfassung von Rast- und Zugvögeln sowie Kranichen (Ziel: R – Rastvogelerfassung, Z – Zugplanbeobachtung, K - Kranichzugerfassung)

Nr.	Ziel	Datum	Uhrzeit	Temp.	Windstärke	Bewölkung	Sonne	Niederschlag
1	R	06. Sep	17.30 – 20.00	20 - 24°C	2 - 3 BFT	0%	100%	trocken
2	R	11. Sep	15.00 – 17.30	12 - 24°C	3 - 4 BFT	95%	5%	Schauer
3	Z, R	19. Sep	7.15 – 13.45	10 - 15°C	2 - 3 BFT	50%	0%	trocken
4	Z, R	26. Sep	7.30 – 14.00	12 - 13°C	1 - 2 BFT	0%	100%	trocken, Hochnebel
5	Z, R, K	01. Okt	7.30 – 18.30	6 - 15°C	2 - 3 BFT	0%	100%	trocken
6	Z, R	12. Okt	7.45 – 14.00	2 - 3°C	1 - 2 BFT	100%	0%	anfangs Nebel
7	Z, R, K	18. Okt	8.15 – 18.15	7 - 14°C	2 - 3 BFT	20 - 80%	20 - 100%	anfangs Nebel
8	Z, R, K	22. Okt	8.15 – 15.15	11 - 14°C	2 - 3 BFT	30 - 60%	0 - 90%	trocken
9	Z, R	31. Okt	7.15 – 13.35	0 - -1°C	2 - 3 BFT	100%	0%	anfangs Nebel
10	Z, R	06. Nov	7.30 – 14.00	4 - 6°C	4 - 5 BFT	90 - 100%	0%	Schauer
11	R, K	11. Nov	9.45 – 17.15	4 - 8°C	2 - 3 BFT	20%	100%	trocken

## 2.2 Ergebnisse der Brut-, Rast- und Zugvogelerfassung und Bedeutung des Untersuchungsraums für die einzelnen Arten

### 2.2.1 Brutvögel (inkl. Nahrungsgäste)

Im UR<sub>500</sub> wurden während sämtlicher Begehungen in der Brutsaison insgesamt 60 Brutvogel- / Gastvogelarten festgestellt (vgl. Tabelle 2.3). Davon nutzten 42 Arten den UR<sub>500</sub> als Bruthabitat, 18 Arten traten als Gastvögel (Nahrungsgäste) auf. Unter den Brutvögeln finden sich zwei Arten (Waldohreule, Kuckuck) und unter den Gastvögeln fünf Arten (Schwarzstorch, Wespenbussard, Rauch- und Mehlschwalbe sowie Bluthänfling), die in der Roten Liste der in Hessen bestandsgefährdeten Brutvogelarten geführt werden (VSW & HGON 2016). Insgesamt elf Arten werden in der Vorwarnliste aufgeführt. Die Bestände dieser Arten sind aktuell noch nicht bzw. nicht mehr gefährdet. Es ist aber nicht auszuschließen, dass sie innerhalb der nächsten zehn Jahre gefährdet sein werden, wenn bestimmte Faktoren weiterhin einwirken werden.

Zu den streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zählen elf Arten (Schwarzstorch, Sperber, Wespenbussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Waldohreule, Uhu, Waldkauz und Grünspecht). Insgesamt ergeben sich für den UR<sub>500</sub> 13 Arten, die entweder in der Roten Liste geführt werden und / oder gemäß BNatSchG streng geschützt sind (vgl. Tabelle 2.3). Im UR<sub>500</sub> wurden zwei Vogelarten festgestellt, die in Hessen einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand aufweisen und 19 Arten mit ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand (vgl. VSWFFM 2014).

Im UR<sub>2000</sub> wurden 63 Brutvogelarten registriert, weitere fünf Arten nutzten den Raum als Gastvögel. Unter den Brutvögeln des UR<sub>2000</sub> befinden sich acht Rote Liste<sub>Hessen</sub>-Arten (Kuckuck, Waldohreule, Grauspecht, Rauchschnalbe, Mehlschwalbe, Waldlaubsänger, Baumtrieper und Bluthänfling) und dreizehn streng geschützte Arten (Wespenbussard, Sperber, Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Sperlingskauz, Waldohreule, Uhu, Waldkauz, Grau-, Grün-, Schwarz- und Mittelspecht). Unter den Gastvögeln des UR<sub>2000</sub> befinden sich zwei Rote Liste<sub>Hessen</sub>-Arten (Schwarzstorch und Habicht) und drei streng geschützte Arten (Schwarzstorch, Habicht und Schwarzmilan).

Unter den 68 Brut- und Gastvogelarten im UR<sub>2000</sub> weisen 26 Arten einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand und vier Arten einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand in Hessen auf.

Im UR<sub>3000</sub> wurde keine Vogelart festgestellt, die nicht auch im UR<sub>500</sub> oder UR<sub>2000</sub> vorkam.

Als planungsrelevant gelten in Hessen:

- Arten, die in der Roten Liste bestandsgefährdeter Brutvögel in Hessen geführt werden,
- Arten, die nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als streng geschützt gelten,
- Arten, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt werden,
- Arten, die als Zugvogelart gemäß Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie einzustufen sind (vgl. HMULV 2004) sowie
- Arten, die in Hessen einen ungünstig-unzureichenden oder einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand aufweisen.

Insgesamt werden 35 Vogelarten als planungsrelevant eingestuft.

### Großhorste

Im Untersuchungsraum (UR<sub>3000</sub>) wurden in den Jahren 2012 bis 2018 insgesamt 51 Großhorste festgestellt (vgl. Tabelle 2.4 und Karte 2.2). Zusätzlich werden hier auch die beiden Uhu-Brutplätze in den Steinbrüchen „Am Rauhen Berg“ und „Im Winkel“ dargestellt. Darüber hinaus wurden sechs Großhorste in der Umgebung von Rainrod ohne Angabe der genauen Lokalisierung in großer Entfernung zu den geplanten WEA genannt (Rockel, schriftliche Mitteilung 2017). Von den in den Jahren 2012 bis 2018 festgestellten 51 Horsten existieren zwölf Horste nicht mehr aufgrund von natürlichem Zerfall durch Nutzungsaufgabe, Zerstörung durch Kolkraben und anderen, unbekanntem Gründen. Insgesamt wurden drei Greifvogelarten (Wespenbussard, Rotmilan und Mäusebussard) und eine Singvogelart (Kolkrabe) als Brutvögel in den Großhorsten festgestellt. Im Jahr 2017 wurde an sieben Horsten eine erfolgreiche Brut festgestellt, an drei Horsten war eine Brut wahrscheinlich. Im Jahr 2018 wurde an zwei Horsten eine erfolgreiche Brut beobachtet, an fünf Horsten war der Bruterfolg wahrscheinlich bzw. unklar, an je einem Horst wurde die Brut sicher bzw. wahrscheinlich abgebrochen.

Tabelle 2.3: Liste der im engeren / erweiterten Untersuchungsraum registrierten Vogelarten mit Angaben zum Status und zur Gefährdungskategorie

Nr.	Artname	Status		BNatSchG	EU-VSRL	RL Hessen	Erhaltungszustand Hessen
		UR <sub>500</sub>	UR <sub>2000</sub>				
1	Stockente	-	GV			V	ungünstig-unzureichend
2	<b>Schwarzstorch</b>	<b>GV</b>	<b>GV</b>	<b>§§</b>	I	<b>3</b>	<b>ungünstig-unzureichend</b>
3	<b>Habicht</b>	-	<b>GV</b>	<b>§§</b>		<b>3</b>	<b>ungünstig-unzureichend</b>
4	Sperber	GV	BV	§§			günstig
5	<b>Wespenbussard</b>	GV	<b>BV</b>	<b>§§</b>	I	<b>3</b>	<b>ungünstig-unzureichend</b>
6	Rotmilan	BV	BV	§§	I	V	ungünstig-unzureichend
7	Schwarzmilan	GV	GV	§§	I		ungünstig-unzureichend
8	Mäusebussard	BV	BV	§§			günstig
9	Turmfalke	GV	BV	§§			günstig
10	Waldschnepfe	GV	GV		Z	V	ungünstig-unzureichend
11	Hohltaube	GV	BV		Z	V	ungünstig-unzureichend
12	Ringeltaube	BV	BV				günstig
13	<b>Kuckuck</b>	<b>BV</b>	<b>BV</b>			<b>3</b>	<b>ungünstig-schlecht</b>
14	Sperlingskauz	-	BV	§§	I		ungünstig-unzureichend
15	<b>Waldohreule</b>	<b>BV</b>	<b>BV</b>	<b>§§</b>		<b>3</b>	<b>ungünstig-unzureichend</b>
16	Uhu	GV	BV	§§	I		ungünstig-unzureichend
17	Waldkauz	BV	BV	§§			günstig
18	Mauersegler	GV	BV			V	ungünstig-unzureichend
19	<b>Grauspecht</b>	-	<b>BV</b>	<b>§§</b>	I	<b>2</b>	<b>ungünstig-unzureichend</b>
20	Grünspecht	BV	BV	§§			günstig
21	Schwarzspecht	-	BV	§§	I		ungünstig-unzureichend
22	Buntspecht	BV	BV				günstig
23	Mittelspecht	-	BV	§§	I		ungünstig-unzureichend
24	Neuntöter	BV	BV		I	V	ungünstig-unzureichend
25	Elster	BV	BV				günstig
26	Eichelhäher	BV	BV				günstig
27	Dohle	GV	BV				ungünstig-unzureichend
28	Aaskräh	BV	BV				günstig
29	Kolkrabe	GV	BV				günstig
30	Blaumeise	BV	BV				günstig
31	Kohlmeise	BV	BV				günstig
32	Haubenmeise	BV	BV				günstig
33	Tannenmeise	BV	BV				günstig
34	Sumpfmeise	BV	BV				günstig
35	Weidenmeise	BV	BV			V	ungünstig-unzureichend
36	Feldlerche	BV	BV			V	ungünstig-unzureichend
37	<b>Rauchschwalbe</b>	<b>GV</b>	<b>BV</b>			<b>3</b>	<b>ungünstig-unzureichend</b>
38	<b>Mehlschwalbe</b>	<b>GV</b>	<b>BV</b>			<b>3</b>	<b>ungünstig-unzureichend</b>
39	Schwanzmeise	BV	BV				günstig
40	<b>Waldlaubsänger</b>	-	<b>BV</b>			<b>3</b>	<b>ungünstig-schlecht</b>
41	Fitis	BV	BV				günstig
42	Zilpzalp	BV	BV				günstig
43	Mönchsgrasmücke	BV	BV				günstig
44	Gartengrasmücke	BV	BV				günstig

Fortsetzung Tabelle 2.3

Nr.	Artname	Status		BNatSchG	EU-VSRL	RL Hessen	Erhaltungszustand Hessen
		UR <sub>500</sub>	UR <sub>2000</sub>				
45	Klappergrasmücke	BV	BV			V	ungünstig-unzureichend
46	Dorngrasmücke	BV	BV				günstig
47	Wintergoldhähnchen	BV	BV				günstig
48	Gartenbaumläufer	BV	BV				günstig
49	Zaunkönig	BV	BV				günstig
50	Star	BV	BV				günstig
51	Misteldrossel	BV	BV				günstig
52	Amsel	BV	BV				günstig
53	Wacholderdrossel	GV	BV				ungünstig-unzureichend
54	Singdrossel	BV	BV				günstig
55	Grauschnäpper	BV	BV				günstig
56	Rotkehlchen	BV	BV				günstig
57	Hausrotschwanz	GV	BV				günstig
58	Heckenbraunelle	BV	BV				günstig
59	Feldsperling	GV	BV			V	ungünstig-unzureichend
<b>60</b>	<b>Baumpieper</b>	-	<b>BV</b>			<b>2</b>	<b>ungünstig-schlecht</b>
61	Wiesenschafstelze	BV	BV				günstig
62	Bachstelze	BV	BV				günstig
63	Buchfink	BV	BV				günstig
64	Gimpel	BV	BV				günstig
65	Grünfink	BV	BV				günstig
66	Stieglitz	GV	BV			V	ungünstig-unzureichend
<b>67</b>	<b>Bluthänfling</b>	<b>GV</b>	<b>BV</b>			<b>3</b>	<b>ungünstig-schlecht</b>
68	Goldammer	BV	BV			V	ungünstig-unzureichend

Erläuterungen zu Tabelle 2.3:

Status:

BV – Brutvogel

GV – Gastvogel

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz):

§§ – streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG (grau hinterlegt)

Rote Listen (RL):

RL Hessen: Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (VSW &amp; HGON 2016)

Gefährdungskategorien:

2 – stark gefährdet (fett gedruckt)

3 – gefährdet (fett gedruckt)

weitere Einstufungen:

V – Vorwarnliste

EU-VSRL: EU Vogelschutzrichtlinie:

I – Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie

Z – Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der Vogelschutzrichtlinie

Tabelle 2.4: Liste der Nachweise von Großhorsten im engeren / erweiterten Untersuchungsraum in den Jahren 2012 bis 2017 (? : Status unbekannt, fehlende Angabe: Horst unbekannt / Horst existiert nicht mehr)

Nr.	Status						2018_Bewertung
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
H1	keine Uhu-Brut	keine Uhu-Brut	Uhu-Brut laut Forst	Uhu-Brut laut Rockel	revieranzeigendes Verhalten Uhu	?	vermutlich besetzt
H2	-	-	-	-	-	nicht besetzt	keine Hinweise auf Besatz, Mäusebussard-Revier im Umfeld der Horste H2, H13, H31 und H34
H3	-	Brutnachweis Rotmilan	Brutnachweis Rotmilan	?	?	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
H4	-	-	-	-	-	nicht besetzt	Brutnachweis Mäusebussard, Brut wahrscheinlich abgebrochen
H5	-	-	-	-	Rockel: Horst von Rotmilan besetzt	Bernd: Rotmilan einmal Nistmaterial eintragend am 24. März 2017	Brutnachweis Rotmilan
H6	-	-	-	-	-	Brutnachweis Mäusebussard	Brutnachweis Mäusebussard
H7	-	Brutnachweis Mäusebussard	Brutnachweis Mäusebussard	GuD: Brutverdacht Mäusebussard	?	nicht besetzt	keine Hinweise auf Besatz
H8	Uhu-Brutplatz besetzt (PIETSCH & HORMANN 2013)	Uhu-Brut laut Rockel	Uhu-Rufe im April	Uhu-Brut laut Rockel	revieranzeigendes Verhalten Uhu	?	keine Hinweise auf Besatz
H9 - H14	Rockel: Großhorste in großer Entfernung zu den geplanten WEA	?	?	?	?	?	?
H15	-	-	-	-	-	Mäusebussard-Brut	keine Hinweise auf Besatz, Mäusebussard-Revier im Umfeld der Horste H2, H13, H31 und H34
H16	-	-	-	-	-	Mäusebussard-Brut	nicht besetzt
H17	Uhu-Brutplatz am Köllenberg						nicht überprüft
H18	-	-	Horstanfang, nicht besetzt	GuD: Horst nicht auffindbar	?	Wespenbussard-Brut	beblätterte Buchenzweige auf dem Horst, vermutl. Nestausbau durch Wespenbussard zu Beginn der Brutzeit, keine Brut
H19	GuD: Mäusebussard	vermutlich besetzt durch Mäusebussard	GuD: Horst verfallen, Revierzentrum Rotmilan	GuD: keine Nutzung	?	nicht besetzt	Brutnachweis Mäusebussard, Bruterfolg unklar
H20	-	-	Mäusebussard	GuD: Horst nicht auffindbar	?	im April besetzt durch Kolkkrabe, möglicherweise Brut	keine Hinweise auf Besatz
H21	-	-	-	-	-	zwei Horste direkt nebeneinander, nicht besetzt	keine Hinweise auf Besatz
H22	-	-	-	-	-	nicht besetzt	nur noch Fragmente vorhanden, keine Hinweise auf Besatz
H23	-	-	-	-	-	nicht besetzt	nur noch Fragmente vorhanden, keine Hinweise auf Besatz
H24	-	-	-	-	-	nicht besetzt	keine Hinweise auf Besatz
H25	-	-	-	-	-	Nestbauaktivität Wespenbussard, keine Brut	Horst nicht mehr vorhanden
H26	-	-	-	-	-	nicht besetzt	keine Hinweise auf Besatz
H27	-	-	-	-	-	nicht besetzt	keine Hinweise auf Besatz
H28	-	-	-	-	-	nicht besetzt	keine Hinweise auf Besatz, abgestürzt laut Stork
H29	-	-	-	-	-	Nachweis im Dezember 2017, kein Hinweis auf Besetzung	Horst nicht mehr vorhanden
H30	-	-	-	-	-	Nachweis im Dezember 2017, kein Hinweis auf Besetzung	Brutversuch Wespenbussard, kein Bruterfolg
H31	-	-	-	-	-	Nachweis im Dezember 2017, kein Hinweis auf Besetzung	keine Hinweise auf Besatz, Mäusebussard-Revier im Umfeld der Horste H2, H13, H31 und H34

Fortsetzung Tabelle 2.4

Nr.	Status						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018_Bewertung
H32	-	-	-	-	-	Nachweis im Dezember 2017, kein Hinweis auf Besetzung	keine Hinweise auf Besatz
H33	-	-	-	-	-	Nachweis im Dezember 2017, kein Hinweis auf Besetzung	keine Hinweise auf Besatz
H34	-	-	-	-	-	Nachweis im Dezember 2017, kein Hinweis auf Besetzung	keine Hinweise auf Besatz, Mäusebussard-Revier im Umfeld der Horste H2, H13, H31 und H34
G1	GuD: kein Besatz	-	-	-	-	nicht besetzt	nur noch Fragmente vorhanden, keine Hinweise auf Besatz
G2	GuD: wahrscheinlich Mäusebussard, kein Bruterfolg	-	-	-	-	nicht besetzt	Brutnachweis Mäusebussard, Bruterfolg wahrscheinlich
G3	-	-	nicht besetzt	GuD: Horst nicht auffindbar	?	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
E1	-	kein Besatz festgestellt	nur noch Reste	?	?	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
E2	GuD: mit Rotmilan besetzt am 24. April, im Juni kein Besatz	?	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
E3	-	-	Horstanfang	GuD: kein Besatz	?	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
E4	-	-	nicht besetzt	GuD: kein Besatz	?	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
N1	-	-	NABU: Rotmilan, GuD: Horst durch Rotmilan besetzt	-	?	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
N2	-	-	NABU: Wespenbussard, GuD: Horst nicht auffindbar	?	?	kein Horst vorhanden	kein Horst vorhanden
O1	-	-	Ornitho: Schwarzmilan, GuD: nicht besetzt	?	?	Horst nicht mehr vorhanden	Horst nicht mehr vorhanden
E5	-	kein Besatz festgestellt	kein Besatz festgestellt	?	?	Mäusebussard-Brut	Brutnachweis Mäusebussard, Bruterfolg wahrscheinlich
E6	-	-	-	-	-	nicht besetzt	keine Hinweise auf Besatz
E7	-	-	-	-	-	Mäusebussard-Brut	nur noch Fragmente vorhanden, keine Hinweise auf Besatz
E8	-	-	-	-	-	vermutlich Rotmilan-Brut	Brutnachweis Rotmilan, Bruterfolg wahrscheinlich
E9	-	-	-	-	-	nicht besetzt	Horst nicht mehr vorhanden
E10	-	-	-	-	-	nicht besetzt	keine Hinweise auf Besatz
E11	-	-	-	-	-	vermutlich Mäusebussard-Brut	keine Hinweise auf Besatz
E12	-	-	-	-	-	nicht besetzt	nur noch Fragmente vorhanden, keine Hinweise auf Besatz
H35	-	-	-	-	-	-	nur noch Fragmente vorhanden, keine Hinweise auf Besatz
H36	-	-	-	-	-	-	nur noch Fragmente vorhanden, keine Hinweise auf Besatz
H37	-	-	-	-	-	-	keine Hinweise auf Besatz
H38	-	-	-	-	-	-	keine Hinweise auf Besatz
H39	-	-	-	-	-	-	keine Hinweise auf Besatz
H40	-	-	-	-	-	-	nur noch Fragmente vorhanden, keine Hinweise auf Besatz
H41	-	-	-	-	-	-	nur noch Fragmente vorhanden, keine Hinweise auf Besatz
H42	-	-	-	-	-	-	Brutnachweis Mäusebussard, Bruterfolg unklar

**Karte 2.2**

Nachweise von Großhorsten  
in den Jahren 2012 bis 2018

-  Standort einer bestehenden Windenergieanlage
-  Standort einer geplanten Windenergieanlage
-  Umkreis von 500 m um die Standorte der geplanten WEA
-  Umkreis von 1.000 m um die Standorte der geplanten WEA
-  Umkreis von 2.000 m um die Standorte der geplanten WEA
-  bestehender Horst
-  Horstfragment oder sehr kleiner Horst
-  ehemaliger Horst

bearbeitete und vergrößerte Ausschnitte  
der Topografischen Karten (TK25)

5221 Stordorf      5222 Grebenu  
5321 Alsfeld      5322 Lauterbach

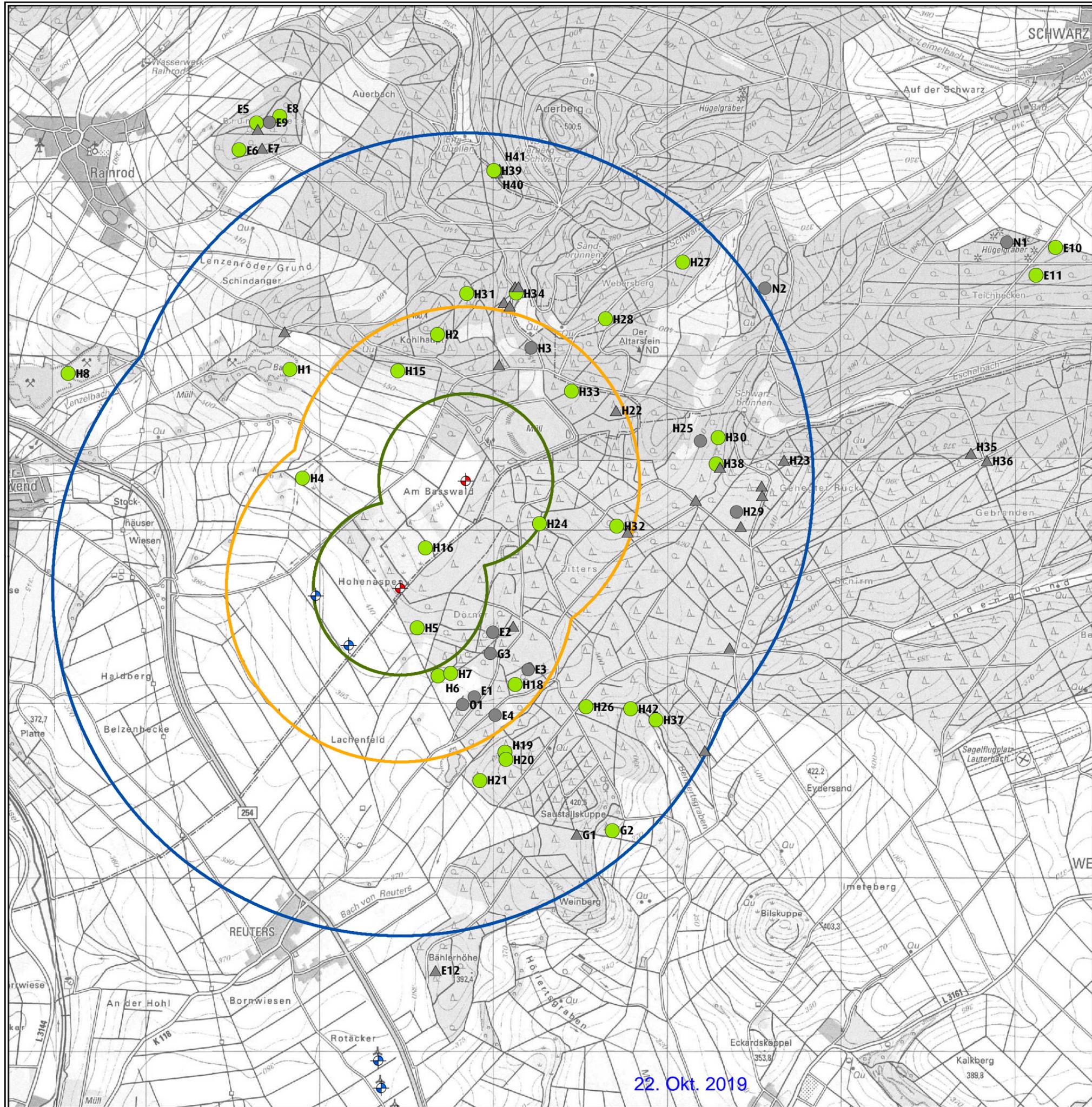
Bearbeiter: Jens-Martin Köser, 09. Oktober 2018

0      1.100 m



Maßstab 1:22.000 @ DIN A3

190064



22. Okt. 2019

Nachfolgend wird das Auftreten / Vorkommen der insgesamt 35 planungsrelevanten Arten im Untersuchungsraum erläutert. Anschließend wird jeweils die Bedeutung des UR<sub>500</sub> bzw. – für Großvögel – des UR<sub>2000</sub> als Bruthabitat (bzw. Nahrungshabitat während der Brutzeit) anhand des Auftretens der einzelnen Arten sowie anhand der Habitatausstattung verbal-argumentativ bewertet. In Anlehnung an BREUER (1994) werden dabei drei Bewertungsstufen verwendet: geringe, allgemeine und besondere Bedeutung.

### Stockente

Stockenten wurden gelegentlich an einem Teich am Waldrand ca. 1.100 m südlich der Standorte der geplanten WEA beobachtet. Brutgeschehen wurde dort nicht festgestellt.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> existieren nur wenige kleine Stillgewässer. Stockenten wurden dort nicht beobachtet. Im UR<sub>2000</sub> war das Vorkommen von Stockenten auf den Teich südlich der Standorte der geplanten WEA beschränkt. Der UR<sub>500</sub> und der UR<sub>2000</sub> weisen daher nur eine geringe Bedeutung für die Art auf (vgl. Tabelle 2.5).

### Schwarzstorch

Am 21. September 2017 erfolgte durch das Regierungspräsidium Gießen ein Hinweis auf eine undatierte Beobachtung eines überfliegenden Schwarzstorchs im Bereich des Entsorgungszentrums Vogelsberg und anschließend im Bereich „der Biotope“ in der Nähe von Reuters. Nach Angaben von „Zeugen“ würde der Schwarzstorch sich „regelmäßig“ im „Gebiet“ aufhalten. Nähere Angaben zu Datierungen von Beobachtungen, dem Status der Schwarzstörche bei diesen Beobachtungen (überfliegend, nahrungssuchend...), der Qualifikation der Beobachter und der Definition des „Gebiets“ fehlen. Außerdem sei ein Horststandort 4,8 km entfernt vom VRG We 5123 festgestellt worden. Am 26. Oktober wurde (ebenfalls durch das Regierungspräsidium Gießen) als Horststandort der Wald östlich von Hachberg angegeben. Am gleichen Datum wurde ein weiterer Bereich nördlich von Dirlammen, mindestens 7,8 km südlich des Standorts der geplanten WEA 3 B, genannt, in dem ein weiterer Horststandort eines Schwarzstorchs vermutet werde.

Im Rahmen der systematischen Brutvogelkartierungen in den Jahren 2012 und 2013 in den Gebieten Brauerschwend und Lauterbach-Maar (eigene Kartierungen, Gutschker und Dongus schriftliche Mitteilung) und der ergänzenden Untersuchungen in den Jahren 2014 bis 2017 (eigene Beobachtungen) wurde der Schwarzstorch nicht beobachtet. Auch von Seiten des Kreisbeauftragten der staatlichen Vogelschutzwaite/NABU wurden keine Schwarzstorchbeobachtungen gemeldet. Während der Raumnutzungsbeobachtungen für den Rotmilan wurde am 24.04.2018 ein überfliegender Schwarzstorch über dem Wald östlich der WEA 3 B beobachtet. Bei den Beobachtungen

zur Raumnutzung für den Wespenbussard im Jahr 2018 (vgl. HAGER 2018) wurden je zwei fliegende Schwarzstörche im Südosten bzw. im Süden des UR<sub>500</sub> und des UR<sub>2000</sub> beobachtet.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Meldungen über Schwarzstorchbeobachtungen aus dem Untersuchungsraum liegen erst seit 2017 vor, im Jahr 2018 wurde der Schwarzstorch gelegentlich über dem Untersuchungsraum überfliegend beobachtet.

In Mitteleuropa sind Bäche und Teiche die wichtigsten Nahrungshabitate von Schwarzstörchen. Die wichtigste Nahrungsressource stellen Fische (vor allem Forellen) dar. Die Eignung der Fließgewässer im UR<sub>1000</sub> als Nahrungshabitat für Schwarzstörche ist sehr gering. Der Wasserstand ist in allen Fließgewässern im UR<sub>1000</sub> sehr niedrig (überwiegend unter 5 cm). Daraus resultiert ein sehr geringer Fischbestand, der die bevorzugte Nahrungsressource des Schwarzstorchs darstellt. Ein potentiell geeignetes Nahrungshabitat für Schwarzstörche im UR<sub>1000</sub> stellt der Teich im Wald ca. 470 m südlich der WEA 4 B dar. Aufgrund der Lage ist dort mit wenigen menschlichen Störungen zu rechnen, aufgrund der Größe (Durchmesser bis ca. 90 m) mit einem kontinuierlichen Nahrungsvorkommen. Insgesamt finden sich nur wenige potentielle Nahrungshabitate für Schwarzstörche im UR<sub>1000</sub>. Außerhalb eines Umkreises von 1.000 m um WEA werden Störungen nahrungssuchender Schwarzstörche ausgeschlossen.

Aufgrund der gelegentlichen Überflüge und der Eignung des Stillgewässers am südöstlichen Rand des UR<sub>500</sub> als Nahrungshabitat wird dem Untersuchungsraum eine geringe (bis allgemeine) Bedeutung für den Schwarzstorch zugewiesen (vgl. Tabelle 2.5)

#### Wespenbussard

Im Jahr 2018 fand eine (erfolglose) Wespenbussard-Brut in dem Horst H30 statt. Im Juni 2018 wurde der Besatz aller bekannten Großvogel-Horste im UR<sub>3000</sub> kontrolliert (vgl. Karte 2.2 und 2.3 sowie Tab. 2.4). Dabei wurden am 08. Juni auf den Horsten H18 und H30 beblätterte Buchenzweige festgestellt. Diese waren erst leicht verwelkt und können daher erst vor kurzer Zeit eingebracht worden sein. Dies ist als deutlicher Hinweis zu werten, dass die Horste durch Wespenbussarde ausgebaut wurden. Bei drei weiteren, sehr vorsichtigen Kontrollen am 18. Juni, 02. Juli und 25. Juli wurde am Horst H18 kein weiterer Hinweis auf einen Besatz festgestellt. Am Horst H30 wurde am 08. Juni ein abfliegender und am 02. Juli ein brütender Wespenbussard beobachtet. Außerdem wurden weitere begrünte Buchenzweige in den Horst eingebracht. Bei der Kontrolle am 25. Juli war der Horst verlassen, es gab keine Hinweise auf ein aktuelles Brutgeschehen, die Wespenbussarde hatten die Brut offensichtlich aufgegeben.

Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse für den Rotmilan im Jahr 2018 wurde am 28. Mai zweimal ein einzelner kreisender Wespenbussard beobachtet. Beide Tiere hielten sich im Waldrandbereich südlich des UR<sub>500</sub> auf.

Im Jahr 2018 wurde außerdem eine Raumnutzungsanalyse für den Wespenbussard im Gebiet der beiden geplanten Windparks Brauerschwend und Lauterbach/Maar durchgeführt (HAGER 2018). Dabei wurde von vier Beobachtungspunkten aus über insgesamt 216 Stunden insgesamt 38 Flugbewegungen von Wespenbussarden dokumentiert. In dem als Gefahrenbereich der WEA 3 B und WEA 4 B definierten Bereich (252 m, entspricht dem vierfachen Rotorradius der geplanten WEA) wurden keine Flugbewegungen von Wespenbussarden beobachtet. Im UR<sub>500</sub> wurden vier Flugbewegungen dokumentiert. Alle Flugbewegungen fanden südöstlich der beiden geplanten WEA statt. Die Flugbewegungen konzentrieren sich im Bereich der beiden bekannten Wespenbussard-Horste H18 und H30. Bei keiner Beobachtung wurden mehr als zwei Wespenbussarde oder Revierkämpfe zwischen Wespenbussarden beobachtet, offensichtlich befand sich nur ein Revierzentrum im Untersuchungsraum.

Im Jahr 2017 wurde eine erfolgreiche Wespenbussard-Brut in dem Horst H18 nachgewiesen. Am 09. Juni 2017 erfolgte eine Kontrolle des Horstes H18 (vgl. Karte 2.2 und 2.3 sowie Tab. 2.4). Dabei wurden frische und bereits vertrocknete Buchenzweige auf dem Horst festgestellt. Dies stellt einen deutlichen Hinweis auf eine Besetzung durch Wespenbussarde dar. Das Vorhandensein von vertrockneten Zweigen deutet auf eine Besetzung seit mindestens einer Woche hin. Bei einer erneuten Horstkontrolle am 13. Juni 2017 wurde ein abfliegender adulter Wespenbussard beobachtet. Am 16. August 2017 saß ein Jungvogel auf dem Horst (vgl. Abb. 2.1).

Am 4. August 2017 wurde durch Herrn Braun (Obere Naturschutzbehörde, Regierungspräsidium Gießen) mitgeteilt, dass ein weiterer Horst im Untersuchungsraum festgestellt wurde: „Lt. Herrn Rockel handelt es sich mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit bei dem H25 um einen Wespenbussard-Horst, was durch Herrn Tschirschnitz (ONB) bei einer Ortsbegehung bestätigt werden konnte.“ Eine erfolgreiche Wespenbussard-Brut im Jahr 2017 kann ausgeschlossen werden. Bei einer Kontrolle am 16. August wurde festgestellt, dass in dem Baum kein besetzter Horst feststellbar war (kein Kot oder Nahrungsreste am oder unter dem Horst, keine Alt- oder Jungvögel registriert). Der Horst war nicht einsehbar. Das Vorhandensein von vertrockneten Buchenzweigen deutet jedoch daraufhin, dass Wespenbussarde begonnen haben könnten, dort einen Horst anzulegen bzw. einen vorhandenen Horst auszubauen. Die Hauptlegezeit des Wespenbussards dauert von Ende Mai bis Mitte Juni. Flüge Jungvögel sind ab Anfang August möglich (SÜDBECK et al. 2005). Die Bebrütungszeit dauert 30-35 Tage und die Nestlingszeit 35-48 Tage. Die meisten Jungvögel fliegen daher in den ersten beiden Augustdekaden aus. Nach dem Ausfliegen kehren die Jungvögel noch mindestens eine Woche zum Horst zurück (BAUER et al. 2005). Bei einer erfolgreichen Brut hätten bei der Kontrolle am 16. August 2017 Kot und Nahrungsreste sowie Alt- oder Jungvögel im Horstbereich festgestellt werden müssen. Auch bei einer weiteren Kontrolle des Horstes mit Vertreterinnen und Vertretern des

Regierungspräsidiums Gießen am 21. August 2017 ergaben sich keine Hinweise auf ein Brutgeschehen.

Bei einer Besteigung des Baumes mit Seilklettertechnik am 30. August 2017 wurde festgestellt, dass es sich tatsächlich um einen Horst handelt (vgl. Abb. 2.2). Da der Horst überwiegend aus beblätterten Buchenzweigen aufgebaut war, wurde der Horst mit großer Sicherheit von Wespenbussarden erbaut. In der Nestmulde wurde Moos festgestellt, das vermutlich zum Auspolstern des Nests eingebracht wurde. Aufgrund des Zustands der beblätterten Buchenzweige ist davon auszugehen, dass der Horst im Jahr 2017 erbaut wurde. Hinweise auf ein Brutgeschehen oder eine kürzlich erfolgte Nutzung des Horstes (Kot, Federn, Nahrungsreste, Eierschalen) ergaben sich nicht. Bei einer Kontrolle am 6. Dezember 2017 war der Horst teilweise abgestürzt. Einzelne Zweige waren noch zu erkennen.

Am 01. Dezember 2017 wurde durch Herrn Braun (Obere Naturschutzbehörde, Regierungspräsidium Gießen) die Feststellung von fünf weiteren Horsten im Untersuchungsraum mitgeteilt (H29 – H33). Bei dem Horst H30 handelt es sich aufgrund der Bauweise und der noch erkennbaren Belaubung der verbauten Buchenzweige vermutlich um einen Wespenbussardhorst. Hinweise auf eine Brut im Jahr 2017 (Kotreste auf oder unter dem Horst, Nahrungsreste) ergaben sich nicht. Am 11. April 2018 wurde der Horst H30 mit Hilfe von Seilklettertechnik kontrolliert (vgl. LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GUTSCHKER - DONGUS 2018). Hinweise auf ein Brutgeschehen im Jahr 2017 ergaben sich nicht.

Im Jahr 2014 wurde durch das Regierungspräsidium Gießen ein Horst nordöstlich des UR<sub>2000</sub> mitgeteilt (Horst N2 in Karte 2.2 und Karte 2.3 sowie Tab. 2.4), der laut Angaben des Naturschutzbund/Kreisvogelschutzbeauftragten durch Wespenbussarde besetzt war. Bei einer Kontrolle im Jahr 2014 war der Horst nicht auffindbar (schriftl. Mitteilung GUTSCHKER-DONGUS 2018).



Abbildung 2.1: Ca. drei Wochen alter Wespenbussard auf dem Horst H18 am 16. August 2017



Abbildung 2.2: Blick von oben auf den Horst H25 am 30. August 2017

**Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im Jahr 2018 brüteten Wespenbussarde (ohne Bruterfolg) im Horst H30 östlich der Standorte der geplanten WEA. Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse für den Wespenbussarde im Jahr 2018 wurde nur ein Revierzentrum im Untersuchungsraum (im Bereich der Horste H18 und H30) festgestellt. Im Jahr 2017 fand eine erfolgreiche Wespenbussard-Brut in dem Horst H18 im Südosten des UR<sub>2000</sub> statt. Im Jahr 2014 wurde vom Naturschutzbund/ Kreisvogelschutzbeauftragten ein Brutplatz im Nordosten des UR<sub>3000</sub> angegeben.

Dem Revierzentrum im Südosten des UR<sub>2000</sub> mit den Horsten H18 und H30 wird eine besondere Bedeutung für die Art zugewiesen. Wespenbussarde suchen bevorzugt im Wald aber auch im Offenland nach Nahrung. Vor diesem Hintergrund besitzen die Waldbereiche im Osten des UR<sub>2000</sub> aufgrund der Eignung als Jagdhabitat eine allgemeine Bedeutung für die Art. Insgesamt wird die Bedeutung des UR<sub>2000</sub> für den Wespenbussard als allgemein bewertet.

Im UR<sub>500</sub> wurde die Art im Rahmen der Raumnutzungsanalyse für den Wespenbussard mit geringer Häufigkeit und nur in den südöstlichen Randbereichen nachgewiesen. Die Waldbereiche im Osten und die extensiv genutzten Offenlandbereiche weisen eine Eignung als Nahrungshabitat für die Art auf. Insgesamt besitzt der UR<sub>500</sub>, auch aufgrund der räumlichen Nähe des im Jahr 2017 besetzten Wespenbussard-Horstes H18, eine allgemeine Bedeutung für die Art (vgl. Tabelle 2.5).

Habicht

Am 23. April 2013 kreiste ein Habicht etwa 15 Minuten im Südosten des UR<sub>2000</sub> (vgl. Karte 2.4). Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse für den Rotmilan im Jahr 2018 wurden am 08. und 28. Mai kreisende Habichte ebenfalls im Südosten des UR<sub>2000</sub> beobachtet. Je einmal handelte es sich um ein Individuum bzw. zwei Individuen.

**Bedeutung des Untersuchungsraums**

Aufgrund des seltenen Auftretens im UR<sub>2000</sub> ist die Bedeutung des Untersuchungsraums als Lebensraum für die Art gering (vgl. Tabelle 2.5).

Sperber

Ein Sperberrevier existierte im UR<sub>2000</sub> nördlich des Kohlhaupts (vgl. Karte 2.3). Im UR<sub>500</sub> wurden Sperber selten als Nahrungsgäste beobachtet.

**Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> besitzt das strukturreiche Offenland im Bereich „Hohenaspn“ eine hohe Eignung als Jagdhabitat für Sperber. Aufgrund der Nähe des Revierzentrums nördlich des UR<sub>500</sub> wird dem UR<sub>500</sub> daher eine allgemeine Bedeutung als Lebensraum für Sperber zugewiesen.

Im UR<sub>2000</sub> weisen der Brutplatz im Norden und das Offenland im Westen als Jagdgebiet eine Lebensraumfunktion für Sperber auf. Der weitgehend bewaldete östliche Teil des UR<sub>2000</sub> weist nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Sperber auf. Vor diesem Hintergrund besitzt der UR<sub>2000</sub> eine allgemeine Bedeutung für die Art (vgl. Tabelle 2.5).

### Rotmilan

Im Jahr 2013 brütete ein Rotmilan-Paar erfolgreich in einem alten Buchenbestand nördlich des „Entsorgungszentrums Vogelsberg“ (Horst H3 in Karte 2.2, Karte 2.3 und Tab. 3.4). Das Brutpaar wurde ab Ende April am Brutplatz festgestellt. Am 11. Juli wurde dort ein fast ausgewachsener Jungvogel beobachtet. Der Brutplatz war auch im Jahr 2014 besetzt (eig. Beob.). Im April des Jahres 2017 wurde eine erneute Kontrolle des Horstes durchgeführt. Der Rotmilan-Horst war nicht mehr vorhanden. Bei der Kontrolle wurde kein Revierpaar im Bereich des ehemaligen Horstes festgestellt.

Ein weiteres Rotmilanrevier wurde zwischen den Bereichen „Dörner“ und „Saustallkuppe“ festgestellt:

- Im Jahr 2012 wurde ein besetzter Horst nordöstlich des Bereichs „Dörner“ nachgewiesen (Horst E2 in Karte 2.2, Karte 2.3 und Tab. 3.4, GUTSCHKER-DONGUS, schriftl. Mitteilung). Die Brut wurde wahrscheinlich abgebrochen.
- Im Jahr 2013 wurde zwischen den Bereichen „Dörner“ und „Saustallkuppe“ (vgl. Karte 2.3) regelmäßig ein revieranzeigendes Paar beobachtet. Ein besetzter Rotmilanhorst wurde trotz intensiver Nachsuche nicht gefunden. Der Horst E2 war im Jahr 2013 nicht besetzt.
- Im Jahr 2014 wurde ebenfalls ein Revierpaar festgestellt. Ein besetzter Rotmilan-Horst war nicht nachweisbar. GUTSCHKER-DONGUS (schriftl. Mitteilung) dokumentieren für das Jahr 2014 ein Rotmilan-Revier ca. 1.000 m südöstlich der WEA 3 B (im Bereich des Horstes H19 in Karte 2.2, Tab. 3.4, vgl. Karte 2.3). Ein besetzter Horst wurde nicht festgestellt.
- Im Jahr 2017 fand im April eine erneute Horstsuche im Südosten des UR<sub>1000</sub> statt und im Juni eine Kontrolle aller bekannten Horste im UR<sub>3000</sub>. Ein besetzter Rotmilan-Horst wurde im Südosten des Untersuchungsraums nicht festgestellt.
- Im April 2018 wurde festgestellt, dass in dem Horst H5 im Süden des UR<sub>500</sub> Rotmilane brüteten. Bei einer Kontrolle des Horstes am 10. April saß ein Rotmilan auf dem Horst. Das Brutpaar hatte einen Jungvogel (mdl. Mitteilung Stork 2018). Während der im Jahr 2018 durchgeführten Raumnutzungsanalyse für den Rotmilan (vgl. ECODA 2018a) wurden bis Ende Juni Flugbewegungen in den Horstbereich festgestellt. Danach war der Jungvogel ausgeflogen.

Ein weiteres Rotmilanrevier existierte im Jahr 2013 am südwestlichen Rand des UR<sub>3000</sub>. Mehrfach wurden dort Rotmilane beobachtet, die aus dem Offenland westlich der Bundesstraße B 253 in diesen Bereich flogen.

Im April 2017 wurde ein besetzter Rotmilanhorst (Horst E8 in Karte 2.2, Karte 2.3 und Tab. 3.4) im Norden des Brunkelsbergs am nördlichen Rand des UR<sub>3000</sub> festgestellt. Bei einer Kontrolle im Juli wurden Kotspuren unter dem Nest und ein flügger Jungvogel in der Umgebung festgestellt.

Nahrung suchende Rotmilane traten regelmäßig in der offenen Feldflur im Westen des Untersuchungsraums auf. Die Tiere wurden in allen Offenlandbereichen beobachtet. Eine ausgeprägte Konzentration auf bestimmte Bereiche wurde nicht festgestellt. Aufgrund der regelmäßigen Nutzung wird v. a. dem südwestlichen Teil des Offenlandes im UR<sub>500</sub> eine besondere Bedeutung für die Art zugewiesen.

Im Rahmen der im Jahr 2018 durchgeführten Raumnutzungsanalyse wurde beobachtet, dass Rotmilane im Bereich des Rotmilan-Horstes H5 und im nördlich, westlich und südlich angrenzenden Offenland regelmäßig und in hoher Intensität auftraten. Es handelte sich dabei zumeist um Nahrungssuchflüge, die in geringer Höhe stattfanden. Die Aktivität nahm von den eher struktur- und Grünland-armen Offenlandbereichen im Westen zu den Grünland-reicheren, waldrandnahen Flächen zu. Die Waldbereiche wurden, außer bei Revierflügen im Umfeld des Horstes und bei Transferflügen in das südöstlich angrenzende Offenland, kaum überflogen. An zwei Tagen nutzten Rotmilane im Nordwesten des Untersuchungsraums gezielt das erhöhte Nahrungsangebot nach landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen.

Die Vogelschutzwarte gibt für die Jahre 2000 und 2002 einen Brutplatz am Rand des UR<sub>500</sub> südwestlich des Kohlhaupts an und für das Jahr 2000 ein Revierpaar im Offenland im Westen des UR<sub>500</sub>. Im UR<sub>2000</sub> wird für das Jahr 1999 ein Brutverdacht südlich des Bereichs „Dörner“ genannt (etwa am nördlichen Rand des aktuellen Rotmilanreviers zwischen den Bereichen „Dörner“ und „Saustallkuppe“).

Ferner enthalten die Daten der VSW (schriftl. Mitt. 2013) weitere Nachweise von Rotmilan-Brutpaaren im Umkreis von bis zu 3 km um die geplanten Standorte, die für die Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens weniger relevant sind und daher hier nur kurz skizziert werden:

UR<sub>2000</sub>:

- Im Süden westlich des Bereichs „Saustallkuppe“ (2000 bis 2002, 2008)
- Im Norden im Bereich „Brunkelsberg“ (2000)

UR<sub>3000</sub>:

- Im Norden im Bereich „Auerbach“ (2002 und 2008)
- Im Nordosten östlich der Schwarza (2000 bis 2002)
- Im Südosten nördlich des Bereichs „Eydersand“ (2002 und 2008)
- Im Südwesten im Bereich „Birkenschlag“ (2002, 2008, 2010)
- Ein „Brutpaar“ im Norden am Ortsrand von Rainrod (2000)

Rockel (schriftl. Mitteilung 2014) gibt für die Jahre 2013 bis 2014 je einen Horststandort bzw. ein Revierzentrum im Bereich Brunkelsberg am nördlichen Rand des UR<sub>2000</sub> an und nordöstlich des UR<sub>3000</sub>

südlich der Schwarza (Horst N1 in Karte 2.2, Karte 2.3 und Tab. 3.4). In dem Horst N1 fand im Jahr 2014 eine Rotmilan-Brut statt (GUTSCHKER-DONGUS, schriftl. Mitteilung).

Im Januar 2017 wies Rockel auf einen Greifvogelhorst ca. 550 m südöstlich des Standorts der geplanten WEA 3 B hin (Horst H6 in Karte 2.2, Karte 2.3 und Tab. 3.4). Dabei könne es sich laut Herrn Rockel um einen Rotmilan-Horst handeln. Der Horst liegt dicht neben einem teilweise abgestürzten ehemaligen Mäusebussard-Horst (Horst H7 in Karte 2.2, Karte 2.3 und 2.4). Je eine Kontrolle im April und Juni 2017 ergab, dass der Horst H6 von Mäusebussarden als Brutplatz genutzt wird.

Im Juni 2017 wurden von Herrn Rockel die Horste H5, H18 und H21 als aktuelle Rotmilan-Brutplätze genannt. Der Horst H5 sei laut Herrn Rockel im Jahr 2016 ebenfalls vom Rotmilan „besetzt“ gewesen. Von Anfang Juni bis Ende August wurden daraufhin regelmäßige Kontrollen der drei Horste (und aller anderen bekannten Horste im Untersuchungsraum) durchgeführt:

- Eine Kontrolle am 09. Juni 2017 ergab, dass der Horst H5 unbesetzt war. Es ergaben sich keine Hinweise auf eine Besetzung (Kotspuren, Müllreste) durch Rotmilane oder andere Greifvögel. Bernd (2017) führte im Frühjahr 2017 an drei Tagen Beobachtungen von Greifvögeln im Umfeld der geplanten WEA durch (ein Untersuchungsraum wird nicht dargestellt). Zum Horst H5 nennt Bernd folgende Beobachtungen: „Der Horststandort H5 wurde vom Berichtsautor durch balzfliegende Tiere, sowie einmal Nistmaterial eintragend am 24. März 2017 festgestellt. An den folgenden Terminen fanden viele Flugbewegungen in diesem Bereich statt.“ Da keine früheren Beobachtungstage genannt werden, wurden offenbar nur einmal am 24. März 2017, also sehr früh in der Revierbesetzungsphase, Rotmilane am Horst H5 beobachtet. Laut Herrn Stork (zitiert in Bernd) war am 16. Mai 2017 die Brut abgebrochen.
- Am Horst H18 waren am 09. Juni 2017 frische und ältere belaubte Buchenzweige feststellbar. Dies deutete auf eine bereits längere Besetzung durch Wespenbussarde hin (eine erfolgreiche Brut mit mindestens einem Jungvogel konnte im weiteren Verlauf festgestellt werden). Eine erfolgreiche Rotmilan-Brut vor der Besetzung des Brutplatzes durch die Wespenbussarde kann weitgehend ausgeschlossen werden.
- Der Horst H20 war bei einer Kontrolle am 10. April durch Kolkraben belegt, ein Kolkrabe saß auf dem Horst ein weiterer kreiste rufend über dem Horst. Am 09. Juni war der Horst nicht besetzt, es waren noch geringfügige Kotspuren unter dem Horst feststellbar. Eine erfolgreiche Rotmilan-Brut kann am Horst H21 auch dann ausgeschlossen werden, wenn man annimmt, dass Rotmilane nach dem 10. April die Kolkraben vertrieben haben, da der Zeitraum für eine Bebrütung von Eiern und Aufzucht von Jungvögeln zu kurz ist.

Im Dezember 2017 wurde durch die Obere Naturschutzbehörde eine „Dokumentation des Horststandorts H5“ für die Jahre 2016 und 2017 von Herrn Walter Karow und Herrn Thilo Stork mit folgenden Beobachtungen weitergeleitet:

- Am 13. März 2016 wurden mehrere Rotmilananflüge in die Fichte beobachtet, in der anschließend der Horst H5 gefunden wurde. Beim Betreten des unmittelbaren Horstumfelds „schlug ein auf einem Ast sitzender Milan sofort Alarm.“
- Am 7. Mai 2016 konnten während einer dreistündigen Horstkontrolle „Rotmilananflüge im 1-2 Stunden-Takt in das Gebiet des Horststandortes H5 beobachtet werden.“ Im unmittelbaren Horstumfeld schlug ein Milan Alarm und die Beobachter konnten „im Horst die Schwanzfedern des brütenden Milans in Bewegung sehen.“
- Am 21. März 2017 wurden Anflüge an den Horst H5 beobachtet und „einen Nistmaterial einbringenden Milan in H5.“
- Am 16. Mai 2017 war der Brutplatz nicht besetzt.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung im Jahr 2013 ergaben sich keine Hinweise darauf, dass Rotmilane, die ein Revier im Untersuchungsraum hatten, regelmäßig gezielt bestimmte Nahrungshabitate außerhalb des UR<sub>3000</sub> aufsuchten. Ebenso wurden keine Rotmilane beobachtet, die regelmäßig über größere Entfernungen Teile des Untersuchungsraums als Nahrungshabitat aufsuchten. Auf eine Darstellung von Rotmilanvorkommen außerhalb des UR<sub>3000</sub> kann daher verzichtet werden. In der kleinräumig strukturierten Landschaft des Vogelsberges findet die Nahrungssuche des Rotmilans meist opportunistisch in Bereichen mit kurzfristig hohem Nahrungsangebot statt. Regelmäßige Nahrungsflüge in weit entfernt liegende Bereiche mit kontinuierlich hohem Nahrungsangebot können zwar stattfinden, sind aber deutlich seltener als im meist großräumiger strukturierten nordostdeutschen Flachland.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Aufgrund des im Jahr 2018 besetzten Rotmilan-Brutplatzes im Horst H5 und der regelmäßigen Nutzung des Offenlandes als Nahrungshabitat wird dem UR<sub>500</sub> eine besondere Bedeutung für den Rotmilan zugewiesen. Im UR<sub>2000</sub> weisen das Revierzentrum zwischen den Bereichen „Dörner“ und „Saustallkuppe“ sowie das Offenland im Südwesten und im Nordwesten eine besondere Bedeutung für den Rotmilan auf. Der Rotmilan-Brutplatz nördlich des „Entsorgungszentrums Vogelsberg“ hat seine besondere Bedeutung für die Art durch die Zerstörung des Horstes verloren. Die ausgedehnten, überwiegend geschlossenen Waldbereiche im Osten des UR<sub>2000</sub> besitzen nur eine geringe Eignung als Nahrungshabitat für Rotmilane. Insgesamt kommt dem UR<sub>2000</sub> eine besondere Bedeutung als Lebensraum für Rotmilane zu (vgl. Tabelle 2.5). Im UR<sub>3000</sub> weist das Rotmilanrevier am südwestlichen Rand des Untersuchungsraums sowie das Offenland im Westen und Süden eine besondere Bedeutung für die Art auf. Die Bedeutung der geschlossenen Waldflächen ist auch im UR<sub>3000</sub> gering.

● **Karte 2.3**

Brutplätze, Revierzentren und Einzelnachweise  
von Greifvögeln und Eulen in den Jahren  
2012 bis 2018

- Standort einer bestehenden Windenergieanlage
- Standort einer geplanten Windenergieanlage
- Umkreis von 500 m um die Standorte der geplanten WEA
- Umkreis von 1.000 m um die Standorte der geplanten WEA
- Umkreis von 2.000 m um die Standorte der geplanten WEA
- Umkreis von 3.000 m um die Standorte der geplanten WEA

Art

- Wespenbussard
- Sperber
- Rotmilan
- Mäusebussard
- Sperlingskauz
- Waldohreule
- Uhu
- Waldkauz

Nachweis

- Brutplatz (mit Horstnummer)
- ▲ Revierzentrum
- Einzelnachweis
- ▨ Revierzentrum

● bearbeitete und vergrößerte Ausschnitte  
der Topografischen Karten (TK25)

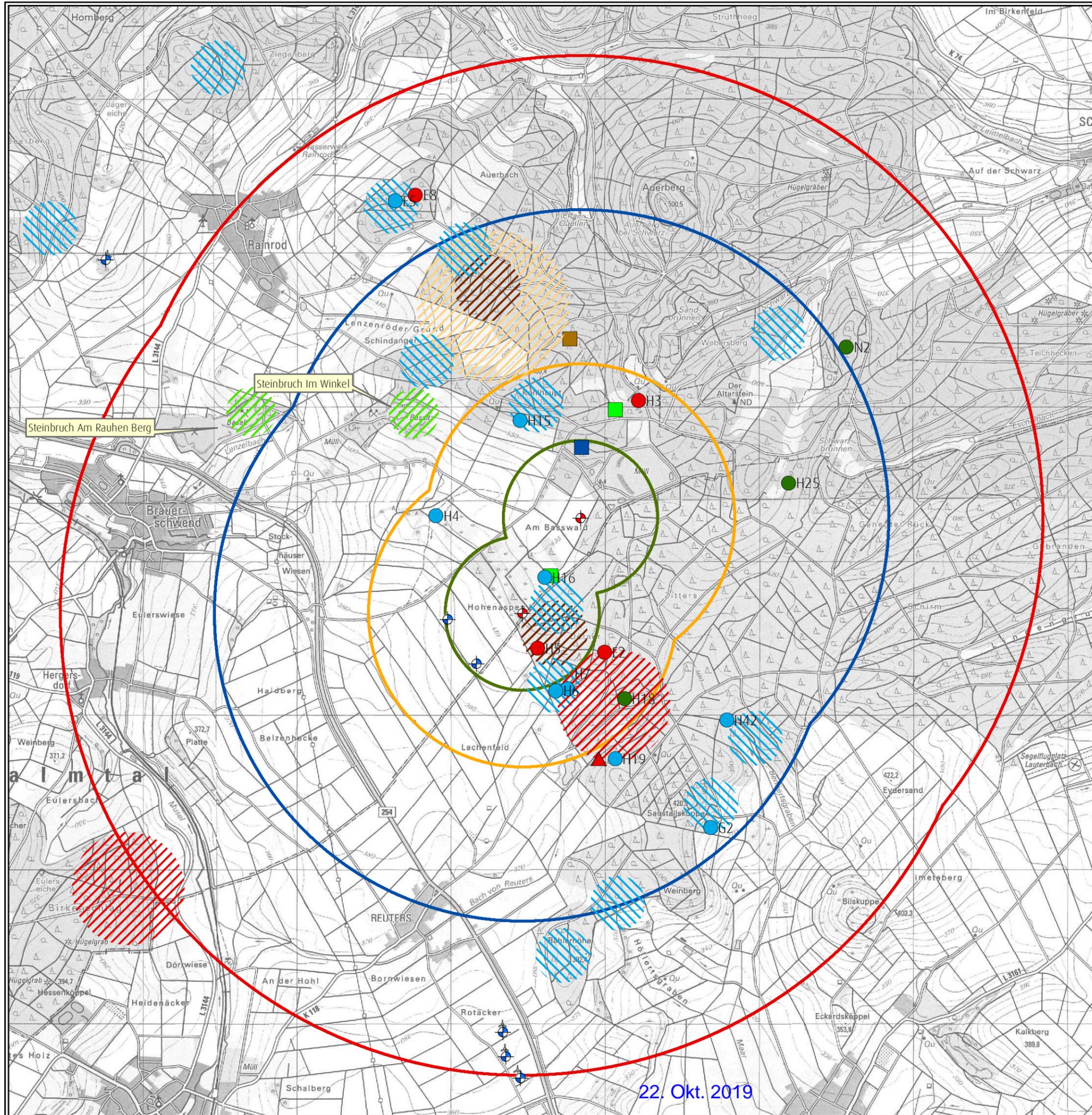
5221 Stordorf      5222 Grebenau  
5321 Alsfeld      5322 Lauterbach

Bearbeiter: Jens-Martin Köser, 10. Oktober 2018

0      1.250 m

Maßstab 1:25.000 @ DIN A3

190075



22. Okt. 2019

● **Karte 2.4**

Flugbewegungen von ausgewählten  
Greifvogelarten und dem Schwarzstorch  
in den Jahren 2013 und 2018

- Standort einer bestehenden Windenergieanlage
- Standort einer geplanten Windenergieanlage
- Umkreis von 500 m um die Standorte der geplanten WEA
- Umkreis von 2.000 m um die Standorte der geplanten WEA

Art

- Schwarzstorch
- Habicht
- Wespenbussard
- Schwarzmilan

Jahr

- ▶ 2013
- ▶ 2018

Anzahl

- ▶ ein Individuum
- ▶ zwei Individuen

● bearbeitete und vergrößerte Ausschnitte  
der Topographischen Karten (TK25)

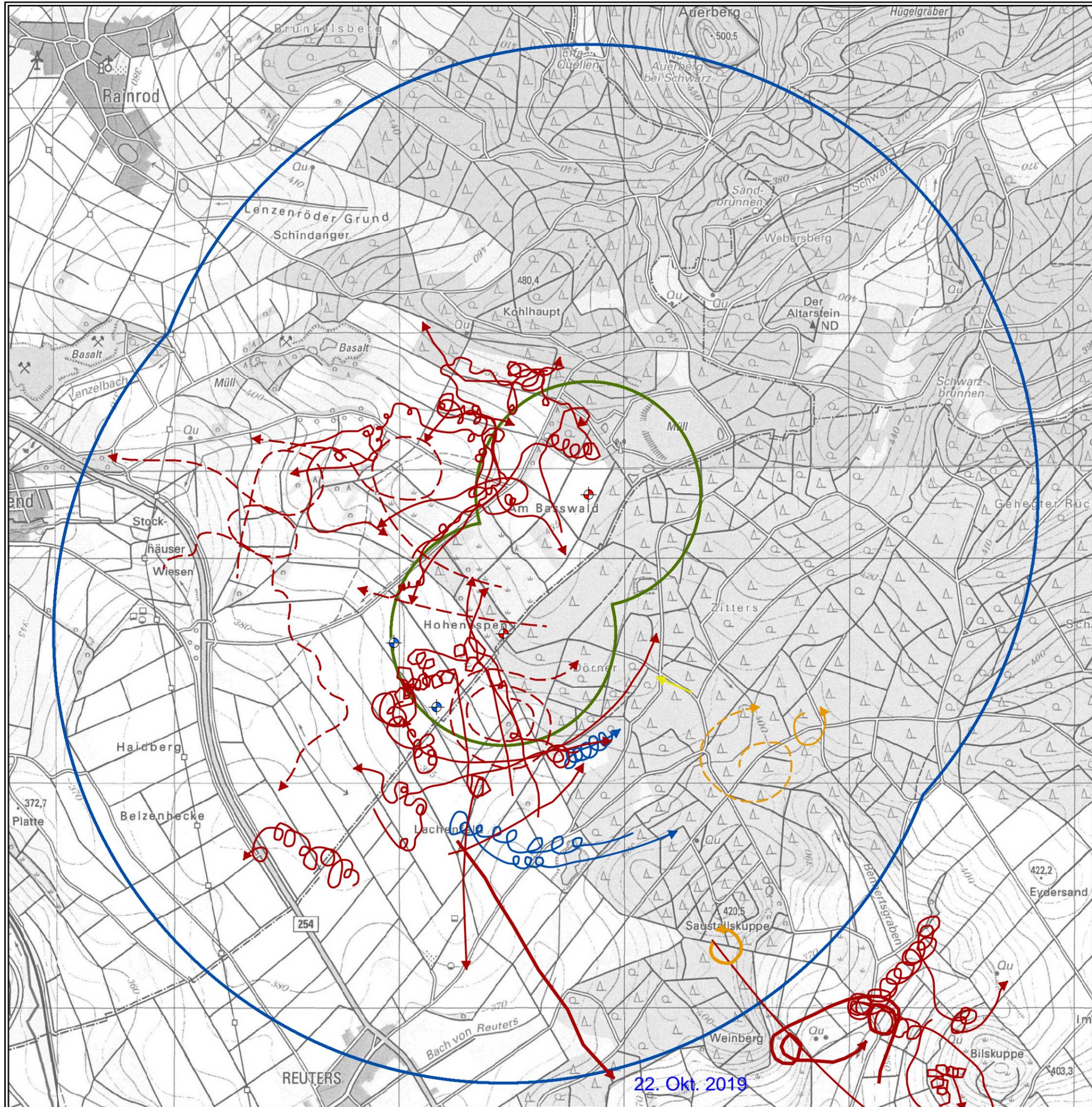
5221 Stordorf      5222 Grebenu  
5321 Alsfeld      5322 Lauterbach

Bearbeiter: Jens-Martin Köser, 09. Oktober 2018

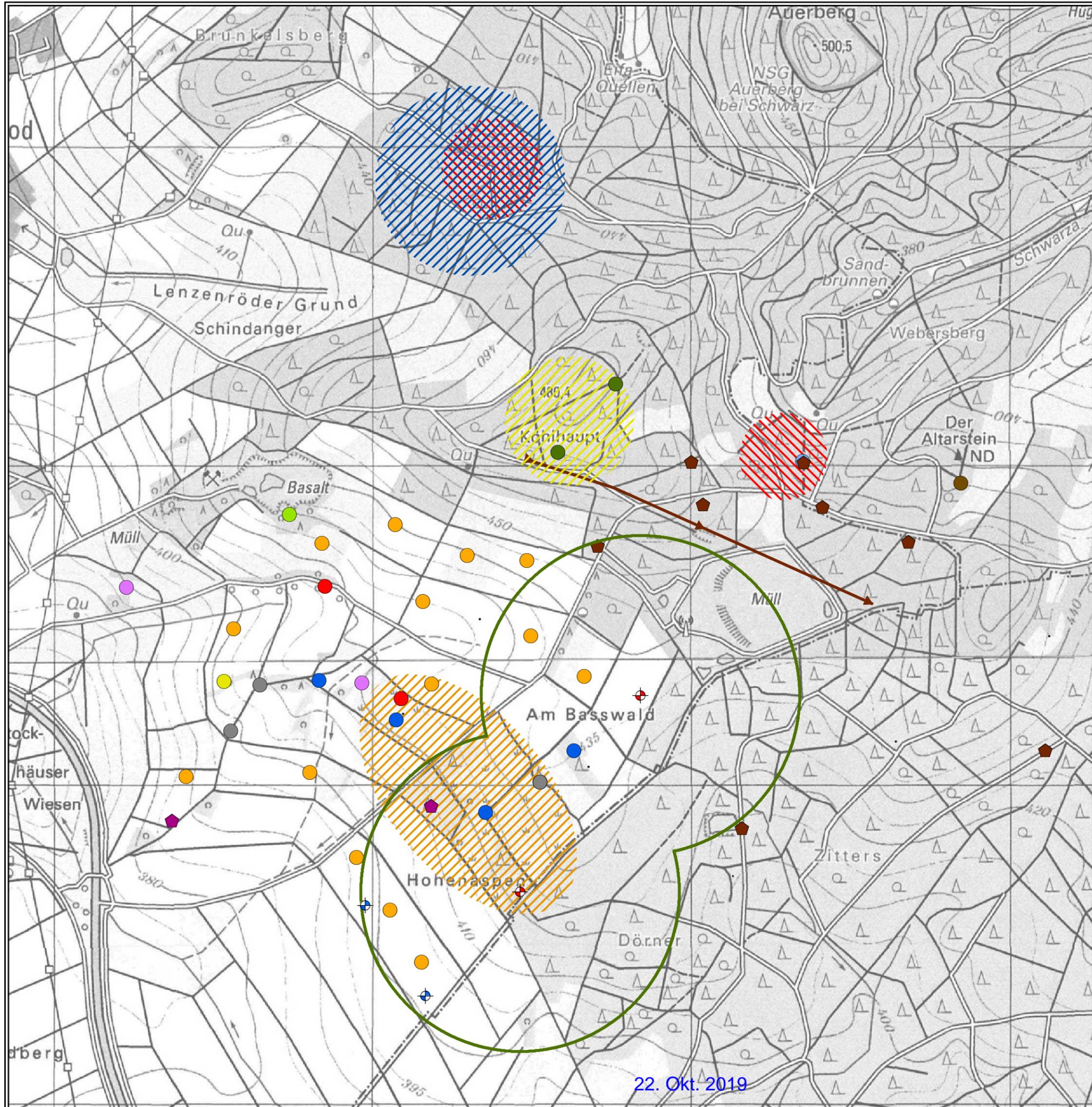
0      850 m

Maßstab 1:17.000 @ DIN A3

190076



22. Okt. 2019



**Karte 2.5**  
 Revierzentren und Einzelnachweise  
 planungsrelevanter Brut- und Gastvogelarten  
 im Jahr 2013  
 (ohne Greifvögel und Eulen)

-  Standort einer bestehenden Windenergieanlage
-  Standort einer geplanten Windenergieanlage

-  Umkreis von 500 m um die Standorte der geplanten WEA

Revierzentrum einer Kleinvogelart (ohne Spechte)

-  Hohltaube
-  Neuntöter
-  Feldlerche
-  Waldlaubsänger
-  Klappergrasmücke
-  Wacholderdrossel
-  Feldsperling
-  Baumpieper
-  Stieglitz
-  Bluthänfling

Revierzentrum einer Spechart

-  Grauspecht
-  Grünspecht
-  Schwarzspecht
-  Mittelspecht

Einzelnachweis

-  Waldschnepfe, überfliegend
-  Waldschnepfe, balzend (im Jahr 2018)
-  Kuckuck

● bearbeitete und vergrößerte Ausschnitte  
 der Topographischen Karten (TK25)

5221 Stordorf      5222 Grebenau  
 5321 Alsfeld      5322 Lauterbach

Bearbeiter: Jens-Martin Köser, 26. September 2018

0 600 m

Maßstab 1:12.000 @ DIN A3 190077



### Schwarzmilan

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen im Jahr 2013 wurden an zwei Tagen Schwarzmilane im UR<sub>500</sub> und im UR<sub>2000</sub> beobachtet (vgl. Karte 2.4). An beiden Tagen wurden jeweils einzelne Tiere im Offenland im UR<sub>500</sub> und im Süden des UR<sub>2000</sub> östlich der B254 festgestellt. Im Rahmen der Raumnutzungsanalyse für den Rotmilan (vgl. Karte 3.4 und ecoda 2018a) im Jahr 2018 wurden regelmäßig, in vergleichsweise geringer Zahl Schwarzmilane v. a. im Südwesten des UR<sub>2000</sub> beobachtet. Meist handelte es sich um einzelne Individuen. Revieranzeigendes Verhalten wurde nicht beobachtet. Während der Raumnutzungsanalyse für den Wespenbussard (vgl. HAGER 2018) wurden ebenfalls regelmäßig Schwarzmilane verteilt über den gesamten Untersuchungsraum beobachtet.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im Jahr 2013 wurden Schwarzmilane nur selten im UR<sub>500</sub> und im UR<sub>2000</sub> beobachtet. Im Jahr 2018 trat die Art regelmäßig in geringer Zahl im Untersuchungsraum auf. Brütende Schwarzmilane wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Insgesamt weisen der UR<sub>500</sub> und der UR<sub>2000</sub> eine geringe (bis allgemeine) Bedeutung als Lebensraum für den Schwarzmilan auf (vgl. Tabelle 2.5).

### Mäusebussard

Mäusebussarde traten im Jahr 2013 während jeder Begehung im Untersuchungsraum auf. Aufgrund der Begehungen ließen sich ein Revier im UR<sub>500</sub> und sieben Reviere im UR<sub>2000</sub> abgrenzen (vgl. Karte 2.3). In dem Revier am südlichen Rand des UR<sub>500</sub> wurde ein besetzter Mäusebussardhorst (H6 in Karte 2.2 und Tab. 3.4) festgestellt. Im UR<sub>3000</sub> wurden drei Reviere ermittelt.

Im Jahr 2014 wurde eine Besetzung der Horste H6 und H20 festgestellt. Im Jahr 2015 bestand ein Brutverdacht am Horst H6 (schriftliche Mitteilung Gutschker und Dongus). Im Jahr 2016 gibt der Naturschutzbund/Kreisvogelschutzbeauftragte eine Besetzung des Horstes H4 an (schriftliche Mitteilung Regierungspräsidium Gießen).

Im Jahr 2017 wurden durch den Kreisvogelschutzbeauftragten/Naturschutzbund (schriftl. Mitteilung Herr Braun, Juni 2017) drei besetzte Mäusebussardhorste (H6, H15 und H16, vgl. Karte 2.2, Karte 2.3 und Tab. 3.4) im UR<sub>1000</sub> gemeldet. Bei einer Kontrolle im Juni 2017 wurden in allen Horsten Jungvögel beobachtet. Die drei besetzten Horste liegen innerhalb oder am Rand der im Jahr 2013 festgestellten Reviere. Darüber hinaus wurden bei den Kontrollen im Juni 2017 zwei erfolgreiche Mäusebussard-Bruten im Bereich des Brunkelsbergs (Horste E5 und E7) sowie ein Brutverdacht südlich Schwarz (Horst E11) registriert.

Im Jahr 2018 erfolgte eine Horstsuche im UR<sub>1000</sub> und eine erneute Kontrolle aller bekannten Horste im UR<sub>3000</sub>. Dabei wurden im UR<sub>3000</sub> sechs besetzte Mäusebussardhorste festgestellt sowie ein Mäusebussardrevier (vgl. Tabelle 3.4). Fünf der besetzten Mäusebussardhorste und ein Mäusebussardrevier lagen im UR<sub>2000</sub>, im UR<sub>500</sub> wurde keine Mäusebussard-Brut registriert.

**Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> finden Mäusebussarde im Offenland und an den Waldrändern geeignete Brut- und Nahrungsmöglichkeiten. Aufgrund der regelmäßigen Nutzung als Nahrungshabitat und des festgestellten Brutplatzes im Jahr 2017 besitzt der UR<sub>500</sub> eine allgemeine Bedeutung für die Art.

Die Bedeutung der geschlossenen Waldbestände im Osten des UR<sub>2000</sub> für den Mäusebussard ist gering. Geeignete Brut- und Nahrungsmöglichkeiten finden Mäusebussarde im UR<sub>2000</sub> an den Waldrändern bzw. im Offenland. Die Siedlungsdichte wird dort als durchschnittlich bewertet. Vor diesem Hintergrund besitzt der UR<sub>2000</sub> eine allgemeine Bedeutung für die Art (vgl. Tabelle 2.5).

Turmfalke

Turmfalken wurden regelmäßig nahrungssuchend im Offenland im UR<sub>500</sub> und im UR<sub>2000</sub> beobachtet. Vermutlich befanden sich Brutplätze in den Ortschaften Rainrod und Brauerschwend. Die Beobachtungen deuten darauf hin, dass mehrere Brutpaare im Untersuchungsraum existierten.

**Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> und UR<sub>2000</sub> traten Turmfalken regelmäßig in den Offenlandbereichen als Nahrungsgäste auf. Daneben existierten mehrere Revierzentren im UR<sub>2000</sub>. Die Siedlungsdichte wird als durchschnittlich bewertet. Der weitgehend bewaldete östliche Teil des UR<sub>2000</sub> weist nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Turmfalken auf. Aufgrund der regelmäßigen Nutzung als Jagdhabitat und des Vorkommens mehrerer Revierpaare weist der Untersuchungsraum insgesamt eine allgemeine Bedeutung für Turmfalken auf (vgl. Tabelle 2.5).

Waldschnepfe

Am 15. April 2013 wurde eine Waldschnepfe beobachtet, die vom Waldrand südlich des Kohlhaupt bis in den Bereich der Mülldeponie flog und dabei auch den nördlichen UR<sub>500</sub> streifte (vgl. Karte 2.5). Vermutlich handelte es sich um ein Tier, das sich während des Zuges im Untersuchungsraum aufhielt. Im Jahr 2018 wurden an sieben Terminen von Anfang Mai bis Mitte August überfliegende, balzende Waldschnepfen beobachtet (vgl. Karte 2.5). An einem Termin Anfang Mai wurden zwei einzelne Individuen beobachtet, an den übrigen Terminen wurde jeweils ein einzelnes Tier registriert. Sechs Beobachtungen erfolgten in einem Waldgebiet nördlich der Mülldeponie, zwei Beobachtungen in dem großen, geschlossenen Waldgebiet südöstlich der Standorte der beiden geplanten WEA.

**Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im Jahr 2018 wurden während der Abenddämmerung regelmäßig einzelne Waldschnepfen im UR<sub>2000</sub> angetroffen. Die Beobachtungen konzentrieren sich in einem Bereich nördlich der Mülldeponie, einzelne Nachweise liegen auch aus dem Osten des UR<sub>2000</sub> vor. Grundsätzlich stellen alle Waldflächen im UR<sub>2000</sub> ein geeignetes Balzhabitat für Waldschnepfen dar. Den Waldflächen im Osten des UR<sub>2000</sub> wird daher eine allgemeine Bedeutung für die Art zugewiesen (vgl. Tabelle 2.5). Im UR<sub>500</sub> wurde die Art nur einmal am östlichen Rand nachgewiesen. Zwischen dem Bereich im Norden des UR<sub>2000</sub>, in dem mehrfach balzende Waldschnepfen beobachtet wurden, und den Standorten der geplanten WEWA liegt die Mülldeponie am Bastwald. In dem nordöstlichen bewaldeten Teil des UR<sub>500</sub> fehlen breite Waldwege oder Windwurfflächen, die gerne von Waldschnepfen für Balzflüge genutzt werden. Insgesamt besitzt der UR<sub>500</sub> daher nur eine geringe Bedeutung für die Art.

Hohltaube

Im UR<sub>500</sub> wurden Hohltauben nur selten als Gastvögel festgestellt. Im UR<sub>2000</sub> lag ein Hohltaubenrevier in einem alten Laubwaldbestand nördlich des „Entsorgungszentrums Vogelsberg“ (vgl. Karte 2.5).

**Bedeutung des Untersuchungsraums**

Hohltauben sind für ihre Brutplätze auf Schwarzspecht-Höhlen angewiesen. Diese werden fast ausschließlich in älteren Buchen angelegt. Geeignete Bruthabitate fehlen weitgehend im UR<sub>500</sub>. Aufgrund des seltenen Auftretens im UR<sub>500</sub> ist die Bedeutung des Untersuchungsraums als Lebensraum für die Art gering (vgl. Tabelle 2.5).

Kuckuck

Ende Juni wurde ein rufender Kuckuck im Offenland im Westen des UR<sub>500</sub> festgestellt (vgl. Karte 2.5). Ein weiterer Nachweis erfolgte bereits Anfang Mai ca. 900 m westlich im UR<sub>2000</sub>.

**Bedeutung des Untersuchungsraums**

Offenbar war der UR<sub>500</sub> Teil des Rufgebietes eines Kuckuck-Männchens. Dem Untersuchungsraum kommt daher eine allgemeine Bedeutung für die Art zu (vgl. Tabelle 2.5).

Sperlingskauz

Am 27. Februar wurde ein rufender Sperlingskauz nördlich des Kohlhaupts festgestellt (vgl. Karte 2.3). Bei den weiteren Nachtbegehungen im Rahmen der Brutvogelkartierungen und der Fledermausbegehungen wurde die Art nicht mehr festgestellt. Aufgrund der heimlichen Lebensweise der Art wird angenommen, dass sich in diesem Bereich ein Revier des Sperlingskauzes befand.

**Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> wurden keine Sperlingskäuze nachgewiesen. Der Nachweis eines rufenden Sperlingskauzes erfolgte ca. 800 m nördlich des UR<sub>500</sub>. Aufgrund der großen Entfernung und dem vergleichsweise geringen Waldanteil und der Waldstruktur im UR<sub>500</sub> kommt dem UR<sub>500</sub> nur eine geringe Bedeutung für den Sperlingskauz zu.

Im UR<sub>2000</sub> nördlich des Kohlhaupts wurde aufgrund eines Nachweises ein Revier der Art vermutet. Dieser Bereich besitzt daher eine besondere Bedeutung für die Art. Der westliche, unbewaldete Teil des UR<sub>2000</sub> erfüllt hingegen keine Lebensraumfunktion für den Sperlingskauz. Insgesamt wird dem UR<sub>2000</sub> daher eine allgemeine Bedeutung für die Art zugewiesen (vgl. Tabelle 2.5).

Waldohreule

Am 02. April 2014 wurde eine rufende Waldohreule nordwestlich des „Entsorgungszentrum Vogelsberg“ im UR<sub>500</sub> festgestellt (vgl. Karte 2.3). Bei den Nachtbegehungen im Jahr 2013 im Rahmen der Brutvogelkartierungen und der Fledermausbegehungen wurde die Art nicht festgestellt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Jahr 2014 in diesem Bereich ein Revier der Waldohreule befand.

**Bedeutung des Untersuchungsraums**

Möglicherweise befand sich im Jahr 2014 ein Waldohreulenrevier im nördlichen UR<sub>500</sub>. Da die Waldohreule häufig im Offenland jagt, besitzt auch der zentrale und westliche Teil des UR<sub>500</sub> eine Lebensraumfunktion für die Art. Insgesamt wird dem UR<sub>500</sub> daher eine allgemeine Bedeutung für die Art zugewiesen (vgl. Tabelle 2.5).

Uhu

Im Bereich der beiden Steinbrüche im Westen des Untersuchungsraums wurden bei insgesamt drei Kontrollen im Zeitraum zwischen Dezember 2012 und März 2013 keine Uhus festgestellt.

Im Wald nördlich der Mülldeponie (vgl. Karte 2.3) riefen am 27. Februar 2013 zwei Uhus für längere Zeit. Dort fand am 18. Mai eine weitere Kontrolle statt, um festzustellen, ob in diesem Bereich möglicherweise eine Baumbrut stattgefunden hat. Dabei wurde u. a. auf Gewölle, Beutereste, Kotspritzer und Greifvogelhorste (als potentielle Brutplätze) geachtet. Außerdem wurde in diesem Bereich eine weitere Nachtbegehung durchgeführt. Hinweise auf ein Brutgeschehen ergaben sich dabei aber nicht.

Am 18. September 2013 wurde - während einer Erfassung von Fledermäusen - ein einzelner, rufender Uhu im Bereich „Am Basswald“ an einem Waldrand festgestellt (vgl. Karte 2.3).

Im Jahr 2014 erfolgte eine weitere Kontrolle durch einen Mitarbeiter des Büros ecoda zur Erfassung der Art: Am 04. April wurden Uhurufe im Steinbruch am „Am Rauhen Berg“ nachgewiesen. Es konnte nicht sicher festgestellt werden, ob es sich um ein einzelnes Tier oder ein Paar handelte. Die Rufe kamen aus der südlichen Wand des Steinbruchs, in der im Jahr 2014 bisher anscheinend keine Abbautätigkeiten stattgefunden hatten.

Im Steinbruch „Im Winkel“ wurden am 04. April 2014 keine Uhus registriert. Kotspritzer auf den Felswänden im östlichsten Teil des Steinbruchs deuteten jedoch auf eine Nutzung hin. Feuerstellen und Müll weisen auf eine regelmäßige Freizeitnutzung hin, die einen gewissen Störreiz für Uhus darstellen können.

Im Juni 2014 fand eine Ortsbegehung mit Vertretern u. a. des Regierungspräsidiums Gießen, der HessenEnergie GmbH, des Forstes und des Gutachterbüros Gutschker-Dongus statt. Dabei wurde von Vertretern des Forstes der Steinbruch „Im Winkel“ als Brutplatz im Jahr 2014 genannt. Bei einer anschließenden Begehung des Steinbruchs „Im Winkel“ wurden ein adulter Uhu beobachtet und mehrere Kotflecken auf Felsen im östlichsten Teil des Steinbruchs festgestellt. Eine besetzte Brutnische wurde nicht gefunden (THIELEN 2014, mdl. Mitteilung).

Bei einer Kontrolle im Spätwinter 2016 wurden revieranzeigende Uhus in den beiden Steinbrüchen „Am Rauhen Berg“ und „Im Winkel“ (vgl. H1 und H8 in Karte 2.2, Karte 2.3 und Tab. 3.4) sowie am Rande des Steinbruchs „Köllenberg“ festgestellt. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass im Jahr 2016 zwei Reviere im Untersuchungsraum existierten.

Bei einer Kontrolle Ende Februar 2018 wurde ein revieranzeigender Uhu im Steinbruch „Im Winkel“ registriert.

Nach Auskunft des Kreisvogelschutzbeauftragten sollen im Jahr 2013 Uhus im Steinbruch „Am Rauhen Berg“ gebrütet haben (ROCKEL, mdl. Mitteilung 2014). Der Brutplatz soll sich auf einem Geländeabsatz in der südöstlichen Wand des Steinbruchs befunden haben. Im Jahr 2014 habe eine erfolgreiche Brut im Steinbruch „Im Winkel“ stattgefunden. Das Brutpaar soll zwei Junge gehabt haben. Der Brutplatz habe sich in einer künstlich angelegten Brutnische in der östlichen Wand des Steinbruchs befunden. Im Jahr 2015 fanden erfolgreiche Bruten in den Steinbrüchen „Am Rauhen Berg“ und „Im Winkel“ (Beobachtungen Rockel, Mitteilung des Regierungspräsidiums Gießen) und im Steinbruch „Köllenberg“ statt (Revierförster Arno Seifert nach Rockel, Mitteilung des Regierungspräsidiums Gießen).

Im Artgutachten für den Uhu in Hessen (PIETSCH & HORMANN 2013) werden die beiden Steinbrüche „Im Winkel“ und „Am Rauhen Berg“ als Brutplätze genannt. Danach war der Brutplatz „Am Rauhen Berg“ im Jahr 2012 nachweislich besetzt, wohingegen der Brutplatz im Steinbruch „Im Winkel“ nicht besetzt war. Weiterhin wird der Steinbruch „Köllenberg“ am nördlichen Rand des UR<sub>3000</sub> als Brutplatz genannt (ohne Statusangabe für das Jahr 2012).

Eine Datenabfrage bei der Staatlichen Vogelschutzwarte in Frankfurt vom 23. April 2014 ergab ebenfalls Hinweise auf je einen Brutplatz an den Steinbrüchen „Im Winkel“ und „Am Rauhen Berg“.

In einer Stellungnahme an das REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIESSEN weist HAGEMEIER darauf hin, dass sich das Brutgeschehen bereits in den Jahren 2009 und 2010 in den Steinbruch „Am Rauhen Berg“ verlagert habe.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Anscheinend befand sich im Jahr 2013 ein Uhu-Brutplatz im Steinbruch „Am Rauhen Berg“ und im Jahr 2014 im Steinbruch „Im Winkel“. Die beiden Steinbrüche „Am Rauhen Berg“ und „Im Winkel“ weisen demnach eine besondere Bedeutung als Teillebensraum für Uhus auf. In beiden Steinbrüchen fanden bereits mehrfach Uhubruten statt.

Aufgrund der nächtlichen Lebensweise ist nur schwer nachweisbar, welches die bevorzugten Jagdhabitats von Uhus sind. Allerdings jagen Uhus vor allem im Offenland. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass das Offenland im Umfeld der beiden Steinbrüche und dort vor allem die strukturreichen Flächen mit einem guten Angebot an Beutetieren eine besondere Bedeutung für den Uhu besitzen.

Zusammenfassend kommt dem UR<sub>2000</sub> eine besondere Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat und dem UR<sub>500</sub> eine allgemeine Bedeutung als (potentielles) Nahrungshabitat für die Art zu (vgl. Tabelle 2.5).

#### Waldkauz

Ein Waldkauzrevier befand sich im Süden des UR<sub>500</sub>. Ein weiteres Waldkauzrevier wurde im Norden des UR<sub>2000</sub> festgestellt (vgl. Karte 2.3).

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Aufgrund der beiden festgestellten Waldkauzreviere weist der Untersuchungsraum eine allgemeine Bedeutung für Waldkäuze auf (vgl. Tabelle 2.5).

#### Mauersegler

Mauersegler nutzten den UR<sub>500</sub> ab Anfang Mai gelegentlich als Jagdgebiet.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Aufgrund der vergleichsweise geringen Nutzungsintensität kommt dem Untersuchungsraum nur eine geringe Bedeutung für Mauersegler zu (vgl. Tabelle 2.5).

### Grauspecht

Ein Grauspechtrevier befand sich im Norden des UR<sub>2000</sub> (vgl. Karte 2.5). Im UR<sub>500</sub> wurde die Art nicht beobachtet.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> wurden keine Grauspechte beobachtet. Der UR<sub>500</sub> weist daher nur eine geringe Bedeutung für die Art auf. (vgl. Tabelle 2.5).

### Grünspecht

Ein Grünspecht-Revier erstreckte sich vom Zentrum des UR<sub>500</sub> in nordwestliche Richtung (vgl. Karte 2.5). Das Revierzentrum lag in dem strukturreichen Offenland zwischen dem Steinbruch „Im Winkel“ und dem Bereich „Hohenaspen“.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Aufgrund des Grünspecht-Reviers im UR<sub>500</sub> kann davon ausgegangen werden, dass geeignete Habitate im UR<sub>500</sub> regelmäßig von Grünspechten zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Insgesamt weist der UR<sub>500</sub> eine allgemeine Bedeutung für die Art auf (vgl. Tabelle 2.5).

### Schwarzspecht

Je ein Schwarzspecht-Revier befand sich im Norden und Nordosten des UR<sub>2000</sub> (vgl. Karte 2.5). Die Revierzentren lagen in älteren Laubwaldbeständen. Im UR<sub>500</sub> wurde die Art nicht beobachtet.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> wurden keine Schwarzspechte beobachtet. Der UR<sub>500</sub> weist daher nur eine geringe Bedeutung für die Art auf. (vgl. Tabelle 2.5).

### Mittelspecht

Ein Mittelspecht-Revier befand sich im Bereich „Kohlhaupt“ im Norden des UR<sub>2000</sub> (vgl. Karte 2.5). Das Revierzentrum lag in einem älteren Laubwaldbestand. Im UR<sub>500</sub> wurde die Art nicht beobachtet.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> wurden keine Mittelspechte beobachtet. Es gibt dort keine älteren Laubwaldbestände, die als Brut- und Nahrungshabitat für Mittelspechte geeignet sind. Der UR<sub>500</sub> weist daher nur eine geringe Bedeutung für die Art auf. (vgl. Tabelle 2.5).

### Neuntöter

In den strukturreichen Bereichen im Zentrum des UR<sub>500</sub> wurden zwei Neuntöter-Reviere festgestellt (vgl. Karte 2.5). Zwei weitere Reviere wurden im Westen des UR<sub>2000</sub> registriert.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Aufgrund von zwei Neuntöter-Reviere in den strukturreichen Bereichen im Zentrum des UR<sub>500</sub> weisen diese Flächen eine besondere Bedeutung für die Art auf. Insgesamt besitzt der UR<sub>500</sub> eine allgemeine Bedeutung für die Art (vgl. Tabelle 2.5).

### Dohle

Dohlen brüteten vereinzelt in den älteren Buchenbeständen des UR<sub>2000</sub> (z. B. nördlich des „Entsorgungszentrums Vogelsberg“). Mehrere Brutpaare wurden im Bereich des Runkelsberg im UR<sub>3000</sub> festgestellt.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> wurde die Art nur gelegentlich als Nahrungsgast oder überfliegend registriert. Der UR<sub>500</sub> weist daher nur eine geringe Bedeutung für die Art auf. Im UR<sub>2000</sub> trat die Art in geringer Dichte als Brutvogel auf. Insgesamt besitzt der UR<sub>2000</sub> eine allgemeine Bedeutung für die Art (vgl. Tabelle 2.5).

### Weidenmeise

Die Weidenmeise wurde mehrfach an verschiedenen Stellen in den Gehölz- und Waldbereichen des UR<sub>500</sub> verhört. Es ist von mindestens einem Brutpaar der Weidenmeise, vermutlich im Nordosten des UR<sub>500</sub> auszugehen. Im weiteren Untersuchungsraum wurden weitere Reviere festgestellt. Alle Reviere befanden sich in feuchteren Waldbereichen oder Gehölzen.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Die strukturreicheren Waldbereiche im UR<sub>500</sub> stellen ein geeignetes Nahrungshabitat für die Art dar. Diese Bereiche haben eine allgemeine Bedeutung für die Art. Die strukturarmen Waldbereiche und das Offenland besitzen dagegen nur eine geringe bzw. gar keine Lebensraumfunktion für die Weidenmeise. Insgesamt wird dem UR<sub>500</sub> eine allgemeine Bedeutung für die Art beigemessen (vgl. Tabelle 2.5).

### Feldlerche

Im UR<sub>500</sub> wurden 4 Feldlerchenreviere festgestellt (vgl. Karte 2.5).

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Die gehölzarmen Offenlandbereiche des UR<sub>500</sub> besitzen eine hohe Eignung als Lebensraum für Feldlerchen. Die stärker strukturierten Offenlandbereiche zwischen dem Steinbruch „Im Winkel“ und dem Bereich „Hohenaspfen“ und die Waldflächen im Norden und Osten des UR<sub>500</sub> weisen hingegen nur eine geringe oder gar keine Bedeutung als Lebensraum für Feldlerchen auf. Insgesamt besitzt der UR<sub>500</sub> eine allgemeine Bedeutung für die Art (vgl. Tabelle 2.5).

### Rauchschwalbe

Rauchschwalben traten selten über den Waldflächen und regelmäßig in den Offenlandbereichen des Untersuchungsraums auf. Brutplätze befanden sich in den umliegenden Ortschaften.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> besitzen die Offenlandbereiche als Nahrungshabitate eine allgemeine Bedeutung für die Art (vgl. Tabelle 2.5).

### Mehlschwalbe

Mehlschwalben traten selten über den Waldflächen und regelmäßig in den Offenlandbereichen des Untersuchungsraums auf. Brutplätze befanden sich in den umliegenden Ortschaften.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> besitzen die Offenlandbereiche als Nahrungshabitate eine allgemeine Bedeutung für die Art (vgl. Tabelle 2.5).

### Waldlaubsänger

Zwei Waldlaubsängerreviere befanden sich im Bereich des „Kohlhaupts“ im Norden des UR<sub>2000</sub> (vgl. Karte 2.5).

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Im UR<sub>500</sub> wurden keine Waldlaubsänger beobachtet. Der UR<sub>500</sub> weist daher nur eine geringe Bedeutung für die Art auf. (vgl. Tabelle 2.5).

### Klappergrasmücke

Ein Klappergrasmückenrevier befand sich im Zentrum des UR<sub>500</sub> (vgl. Karte 2.5). Zwei weitere Reviere lagen im Westen des UR<sub>2000</sub>.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Der UR<sub>500</sub> besitzt aufgrund des festgestellten Reviers der Klappergrasmücke eine allgemeine Bedeutung für die Art (vgl. Tabelle 2.5).

### Wacholderdrossel

Wacholderdrosseln traten regelmäßig in geringer Individuenzahl als Nahrungsgäste im UR<sub>500</sub> auf. Im UR<sub>2000</sub> brüteten Wacholderdrosseln am Rand des alten Steinbruchs „Im Winkel“ (vgl. Karte 2.5).

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Wacholderdrosseln traten im UR<sub>500</sub> lediglich als Gastvögel in geringer Individuenzahl auf. Eine Brut fand im UR<sub>500</sub> nicht statt. Insgesamt wird dem UR<sub>500</sub> eine geringe Bedeutung für die Art beigemessen (vgl. Tabelle 2.5).

### Feldsperling

Zwei Reviere des Feldsperlings existierten im Westen des UR<sub>2000</sub> (vgl. Karte 2.5). Im UR<sub>500</sub> wurde die Art nur als Gastvogel nachgewiesen.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Innerhalb des UR<sub>500</sub> befand sich kein Revier des Feldsperlings. Der UR<sub>500</sub> weist nur eine geringe Bedeutung für die Art auf. (vgl. Tabelle 2.5).

### Baumpieper

Ein Baumpieperrevier wurde im Nordosten des UR<sub>2000</sub> in der Nähe des Naturdenkmals „Altstein“ nachgewiesen (vgl. Karte 2.5).

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Innerhalb des UR<sub>500</sub> befand sich kein Baumpieperrevier. Der UR<sub>500</sub> weist daher nur eine geringe Bedeutung für die Art auf. (vgl. Tabelle 2.5).

### Stieglitz

Ein Stieglitz-Revier befand sich im Offenland im Westen des UR<sub>2000</sub> (vgl. Karte 2.5). Im UR<sub>500</sub> wurde die Art nur als Gastvogel nachgewiesen.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Stieglitze traten im UR<sub>500</sub> in den strukturreichen Bereichen des Offenlands in geringer Individuenzahl als Gastvögel auf. Eine Brut fand im UR<sub>500</sub> nicht statt. Insgesamt wird dem UR<sub>500</sub> eine geringe Bedeutung für die Art beigemessen (vgl. Tabelle 2.5).

### Bluthänfling

Zwei Bluthänflingreviere wurden in den strukturreichen Bereichen im Westen des UR<sub>2000</sub> nachgewiesen (vgl. Karte 2.5). Im UR<sub>500</sub> wurde die Art nur als Gastvogel nachgewiesen.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Die strukturreichen Bereiche des Offenlands im UR<sub>500</sub> stellen ein geeignetes Nahrungshabitat für die Art dar. Diese Bereiche haben eine allgemeine Bedeutung für die Art. Die strukturarmen Offenlandbereiche und die Waldflächen im Osten des UR<sub>500</sub> besitzen dagegen nur eine geringe bzw. gar keine Lebensraumfunktion für Bluthänflinge. Insgesamt wird dem UR<sub>500</sub> eine geringe Bedeutung für die Art beigemessen (vgl. Tabelle 2.5).

### Goldammer

Goldammern brüteten mit mehreren Paaren innerhalb des UR<sub>500</sub>. Im UR<sub>2000</sub> war die Art ebenfalls ein verbreiteter Brutvogel.

#### **Bedeutung des Untersuchungsraums**

Die strukturreichen Bereiche des Offenlands im UR<sub>500</sub> stellen ein geeignetes Nahrungshabitat für die Art dar. Diese Bereiche haben eine allgemeine Bedeutung für die Art. Die strukturarmen Offenlandbereiche und die Waldflächen im Norden und Osten des UR<sub>500</sub> besitzen dagegen nur eine geringe bzw. gar keine Lebensraumfunktion für Bluthänflinge. Insgesamt wird dem UR<sub>500</sub> eine allgemeine Bedeutung für die Art beigemessen (vgl. Tabelle 2.5).

**Zusammenfassende Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraums für Brutvögel**

Mit 66 Brutvogelarten verfügt der UR<sub>2000</sub> über eine durchschnittliche Artenvielfalt. Aufgrund der heterogenen Biotopausstattung des Untersuchungsraums finden dort verschiedene Brutvogelgilden einen geeigneten Lebensraum:

- klassische Waldarten, z. B.: Waldkauz, Eichelhäher
- Arten mit einer gewissen Bindung an Nadelhölzer, z. B.: Tannenmeise, Winter- und Sommergoldhähnchen
- Arten mit einer gewissen Bindung an alte Laubwaldbestände (Hohltaube, Schwarzspecht)
- Bewohner von Grenzlinien bzw. Arten mit großem Aktionsradius, die mehr als einen Biotoptyp nutzen (Wald / Offenland), z. B.: Rotmilan, Mäusebussard, Grünspecht
- Arten des Offenlandes (Feldlerche, Bachstelze, Goldammer) und des Halboffenlandes (Neuntöter, Feldsperling)
- Arten, die eine Bindung an bzw. eine Bevorzugung von Dörfern und landwirtschaftlich genutzten Gehöften aufweisen, z. B.: Turmfalke, Rauch- und Mehlschwalbe
- Arten mit einer Bindung an Gewässer (Stockente)
- Generalisten, d. h. Arten mit einem breiten ökologischen Spektrum ohne besondere Bindungen, z. B.: Amsel, Mönchsgrasmücke, Buchfink

Für eine planungsrelevante Vogelart (Rotmilan) hat der UR<sub>500</sub> eine besondere Bedeutung als Lebensraum. Für 16 Arten (Wespenbussard, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke, Kuckuck, Uhu, Waldohreule, Waldkauz, Grünspecht, Neuntöter, Weidenmeise, Feldlerche, Rauchschnalbe, Mehlschwalbe, Klappergrasmücke und Goldammer) weist der UR<sub>500</sub> eine allgemeine Bedeutung auf (vgl. Tabelle 2.5).

Dem UR<sub>2000</sub> wird für zwei Arten (Rotmilan und Uhu) eine besondere Bedeutung als Lebensraum zugewiesen. Für neun Arten (Wespenbussard, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke, Waldschnepfe, Sperlingskauz, Waldohreule, Waldkauz, Dohle) besitzt der UR<sub>2000</sub> eine allgemeine Bedeutung.

Tabelle 2.5: Artspezifische Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraums als Habitat für planungsrelevante Brutvogelarten und Nahrungsgäste (angegeben ist die Anzahl der im Jahr 2013 bzw. 2014 nachgewiesenen Reviere / Brutpaare, grau hinterlegt: keine systematische Erfassung im UR<sub>2000</sub> und daher auch keine Bewertung)

Art	Reviere / Bp		Bedeutung des		bedeutende Teilbereiche
	UR <sub>500</sub>	UR <sub>2000</sub>	UR <sub>500</sub>	UR <sub>2000</sub>	
Stockente	-	Gastvogel	geringe	geringe	-
Schwarzstorch	Gastvogel	Gastvogel	geringe	geringe	-
Wespenbussard	Gastvogel	Brutvogel	allgemeine	allgemeine	Waldbereiche als Brut- und Jagdhabitats, Offenland als Jagdhabitat
Habicht	-	Gastvogel	geringe	geringe	-
Sperber	Gastvogel	1	allgemeine	allgemeine	Offenland als Jagdhabitat, Brutplatz

Fortsetzung Tabelle 2.5

Art	Reviere / Bp		Bedeutung des		bedeutende Teilbereiche
	UR <sub>500</sub>	UR <sub>2000</sub>	UR <sub>500</sub>	UR <sub>2000</sub>	
Rotmilan	1	Gastvogel	besondere	besondere	Offenland als Jagdhabitat, Brutplatz
Schwarzmilan	Gastvogel	Gastvogel	geringe	geringe	-
Mäusebussard	1	7	allgemeine	allgemeine	Waldränder als Bruthabitate, Offenland als Jagdhabitat
Turmfalke	-	mind. 2	allgemeine	allgemeine	Offenland als Jagdhabitat, Brutplätze
Waldschnepfe	Gastvogel	Gastvogel	geringe	allgemeine	-
Hohltaube	Gastvogel	1	geringe		-
Kuckuck	1	Gastvogel	allgemeine		struktureiches Offenland
Sperlingskauz	-	1	geringe	allgemeine <sup>1</sup>	struktureiche Laub- und Mischwälder
Waldohreule	1	Brutvogel	allgemeine	allgemeine <sup>1</sup>	Waldränder als Bruthabitate, Offenland als Jagdhabitat
Uhu	Gastvogel	1	allgemeine	besondere <sup>1</sup>	Offenland als Jagdhabitat, Brutplatz
Waldkauz	1	1	allgemeine	allgemeine <sup>1</sup>	Laub- und Mischwälder
Mauersegler	Gastvogel	Brutvogel	geringe		-
Grauspecht	-	1	geringe		-
Grünspecht	1	Gastvogel	allgemeine		Laub- und Mischwälder, struktureiches Offenland
Schwarzspecht	-	2	geringe		-
Mittelspecht	-	1	geringe		-
Neuntöter	2	Brutvogel	allgemeine		Windwurfflächen und struktureiches Offenland
Dohle	Gastvogel	Brutvogel	geringe	allgemeine	struktureiches Wald- und Offenland
Weidenmeise	Brutvogel	Brutvogel	allgemeine		Laub- und Mischwälder
Feldlerche	4	Brutvogel	allgemeine		Offenland
Rauchschwalbe	Gastvogel	Brutvogel	allgemeine		Offenland als Jagdhabitat
Mehlschwalbe	Gastvogel	Brutvogel	allgemeine		Offenland als Jagdhabitat
Waldlaubsänger	-	2	geringe		-
Klappergrasmücke	1	2	allgemeine		-
Wacholderdrossel	Gastvogel	1	geringe		-
Feldsperling	Gastvogel	2	geringe		struktureiches Offenland
Baumpieper	-	1	geringe		-
Stieglitz	Gastvogel	1	geringe		-
Bluthänfling	Gastvogel	2	geringe		struktureiches Offenland
Goldammer	Brutvogel	Brutvogel	allgemeine		struktureiches Offenland

<sup>1</sup>: eine systematische Erfassung erfolgte nur im UR<sub>1000</sub>

## 2.2.2 Rastvögel

### Ergebnisdarstellung

Das Artenspektrum, welches während der Erfassung von Rastvögeln im Frühjahr erfasst wurde, entspricht zum Teil dem Artenspektrum, welches im Rahmen der Brutvogelerfassungen festgestellt wurde. Bei einem Teil der nachgewiesenen Arten handelte es sich um Standvögel, die das ganze Jahr im Untersuchungsraum (oder der näheren Umgebung) verweilen. Eine andere Gruppe, die vor allem während der letzten Begehungen auftrat, wurde durch Zugvogelarten gebildet, die aus ihrem Überwinterungsgebiet zurückgekehrt waren und anschließend ebenfalls im Untersuchungsraum brüteten.

Auch im Herbst wurden im Wesentlichen Arten im Untersuchungsraum registriert, die im Rahmen der Brutvogelerfassungen festgestellt worden waren. Dabei handelte es sich wiederum zum Teil um Standvögel oder Teilzieher (z. B. Sperber, Mäusebussard) sowie, vor allem während der ersten Begehungen, um Zugvogelarten, die ihr Brutgebiet, den Untersuchungsraum oder dessen nähere Umgebung, noch nicht verlassen hatten.

Als planungsrelevante Rastvogelarten traten insgesamt 18 Arten (Graugans, Pfeifente, Graureiher, Kiebitz, Krickente, Kornweihe, Merlin, Kranich, Rotmilan, Hohltaube, Neuntöter, Raubwürger, Feldlerche, Rauchschwalbe, Wacholderdrossel, Steinschmätzer, Stieglitz und Bluthänfling) im Untersuchungsraum auf. Unter diesen Arten werden Graureiher, Kiebitz, Krickente, Kornweihe, Raubwürger, Rauchschwalbe und Steinschmätzer in der Roten Liste der bestandsgefährdeten Brutvögel Hessens geführt. Die drei Greifvogelarten (Kornweihe, Merlin und Rotmilan) gelten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als streng geschützt. Laut der Roten Liste der BRD ist die Feldlerche „gefährdet“ und die Pfeifente „extrem selten“. Graugans, Hohltaube, Neuntöter, Wacholderdrossel, Stieglitz und Bluthänfling befinden sich laut HMUELV (2011) in Hessen in einem „ungünstig-unzureichenden“ oder „ungünstig-schlechten“ Zustand. Der Neuntöter ist als Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der EU aufgeführt.

Nachfolgend wird das Auftreten / Vorkommen der planungsrelevanten Rastvogelarten im Frühjahr und Herbst 2013 im Untersuchungsraum dargestellt.

#### Graugans

Am 26.03.2013 wurden drei rastende Graugänse im Offenland des UR<sub>2000</sub> festgestellt.

#### Pfeifente

Am 11.11.2013 rasteten fünf Pfeifenten an einem Teich nordwestlich von Reuters innerhalb des UR<sub>2000</sub>.

### Krickente

Am 01.10.2013 rasteten zwei Krickenten an einem kleinen Abgrabungsteich im Nordwesten des UR<sub>2000</sub>.

### Graureiher

Am 11.09.2013 wurde ein nahrungssuchender Graureiher im UR<sub>2000</sub> auf einer Ackerfläche südöstlich von Brauerschwend festgestellt.

### Kornweihe

Während der Rastvogelerfassung im Herbst 2013 wurden an vier Terminen Kornweihen festgestellt:

- Am 12.10.2013 wurde um ca. 8:30 Uhr eine weibliche Kornweihe im Offenland nordwestlich des UR<sub>500</sub> festgestellt, die dort etwa 20 Minuten jagend und ruhend beobachtet wurde.
- Am 31.10.2013 hielt sich eine weibliche Kornweihe am Rand des UR<sub>2000</sub> im Offenland östlich von Hergersdorf auf. Sie rastete und suchte nach Nahrung.
- Am 06.11.2013 wurde um 10:10 Uhr eine weibliche Kornweihe auf Nahrungssuche im Offenland am nordwestlichen Rand des UR<sub>500</sub> beobachtet.  
Um 13 Uhr wurde wiederum eine weibliche Kornweihe in demselben Bereich auf Nahrungssuche festgestellt.
- Am 11.11.2013 wurde eine weibliche Kornweihe im Offenland am westlichen Rand des UR<sub>500</sub> jagend und ruhend festgestellt.

Da relevante Auswirkungen auf die Kornweihe als Wintergast aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Art gegenüber den Wirkfaktoren von WEA nicht zu erwarten sind (vgl. Kapitel 5), wurde nach Absprache mit dem Regierungspräsidium Gießen (Behördentermin am 22.01.2015) auf eine Erfassung der Art als Wintergast verzichtet.

### Rotmilan

Im Untersuchungsraum wurden an insgesamt drei Terminen rastende oder nach Nahrung suchende Rotmilane festgestellt:

- Am 11.09.2013 wurden zwischen 16:00 und 17:30 Uhr im Offenland des UR<sub>3000</sub> südlich von Rainrod insgesamt etwa 16 Rotmilane beobachtet, die auf den Stromleitungen in diesem Bereich rasteten. In demselben Zeitraum wurden südlich davon am Rand des UR<sub>2000</sub> weitere sechs Rotmilane beobachtet, welche nahrungssuchend kreisten.  
An dem Tag kreiste auch ein Rotmilan im Offenland westlich des UR<sub>500</sub> in etwa zehn bis 30 m Höhe.  
Zudem wurde ein Rotmilan beobachtet, der innerhalb des UR<sub>3000</sub> südlich von Brauerschwend nahrungssuchend kreiste. Etwas weiter südöstlich, im Bereich „Haidberg“ innerhalb des UR<sub>2000</sub> rasteten drei Rotmilane auf einem Strommast.

- Am 26.09.2013 kreiste ein Rotmilan auf Nahrungssuche westlich des UR<sub>500</sub> auf etwa 60 bis 90 m Höhe.  
An demselben Tag rasteten zehn Rotmilane auf einem Acker innerhalb des UR<sub>2000</sub> nördlich von Reuters. Außerdem wurde nordwestlich von Reuters innerhalb des UR<sub>2000</sub> zweimal je ein Rotmilan beobachtet, der auf Nahrungssuche über dem Offenland kreiste.
- Am 01.10.2013 wurden im Südwesten des UR<sub>2000</sub>, nördlich von Reuters insgesamt sechs auf Ackerflächen rastende bzw. nach Nahrung suchende Rotmilane beobachtet.

#### Merlin

Am 01.10.2013 wurde ein Merlin im Untersuchungsraum festgestellt. Der Vogel jagte im Bereich „Belzenhecke“ südlich von Brauerschwend innerhalb des UR<sub>2000</sub>, ergriff ein Beutetier und fraß es auf einem Acker.

#### Kranich

Am Abend des 25. November 2013 landeten mehrere hundert Kraniche auf einem Acker westlich des UR<sub>500</sub>. Ob die Tiere in diesem Bereich übernachteten, konnte nicht festgestellt werden.

#### Kiebitz

Am 21.03.2013 rasteten insgesamt ca. 550 Kiebitze im Offenland südöstlich von Brauerschwend und nördlich von Reuters innerhalb des UR<sub>500</sub> und des UR<sub>2000</sub> (vgl. Karte 2.6). Am 26.03.2013 wurden in demselben Bereich vier rastende Kiebitze innerhalb des UR<sub>2000</sub> registriert.

Im Herbst 2013 wurden an zwei Terminen rastende Kiebitze im Offenland südöstlich von Brauerschwend und nördlich von Reuters (innerhalb des UR<sub>2000</sub>) festgestellt: am 26.09.2013 16 und am 01.10.2013 sieben Individuen.

#### Hohltaube

Während der Rastvogelerfassungen wurden an vier Terminen Hohltauben im Untersuchungsraum festgestellt:

- Am 06.09.2013 suchten sechs Hohltauben im Offenland innerhalb des UR<sub>500</sub> nach Nahrung und ruhten auf einem Feld.
- Am 26.09.2013 hielten sich insgesamt 24 Hohltauben rastend und / oder nach Nahrung suchend im Offenland des UR<sub>2000</sub> auf.
- Am 01.10.2013 suchten drei Hohltauben im Offenland des UR<sub>2000</sub> nach Nahrung.
- Am 12.10.2013 wurden zwei Hohltauben bei der Nahrungssuche im Offenland am Rande des UR<sub>2000</sub> beobachtet.

### Raubwürger

An zwei Terminen wurden Raubwürger im Untersuchungsraum beobachtet:

- Am 18.10.2013 wurde ein Raubwürger wenig nördlich von Reuters innerhalb des UR<sub>2000</sub> auf einem Feldgehölz sitzend festgestellt.
- Am 22.10.2013 wurde ein Raubwürger nordwestlich des UR<sub>500</sub> beobachtet. Das Tier saß zunächst auf einer Hecke, jagte dann im Offenland und ruhte anschließend wieder auf einer Hecke.

### Steinschmätzer

Am 26.03.2013 wurde ein ruhender Steinschmätzer nahe der B 254 innerhalb des UR<sub>2000</sub> beobachtet.

### Weitere planungsrelevante Kleinvogelarten als Rastvögel

Abgesehen von den bereits beschriebenen Rastvogelarten traten die planungsrelevanten Arten Neuntöter, Feldlerche, Rauchschwalbe, Wacholderdrossel, Stieglitz und Bluthänfling rastend im Untersuchungsraum auf. Maximal wurden am 22. Oktober ca. 400 Feldlerchen im Untersuchungsraum beobachtet. Von den übrigen Arten wurden nur kleinere rastende Schwärme festgestellt.

### **Bedeutung des Untersuchungsraums für Rastvögel**

Wie dargestellt, traten Graugans, Pfeifente, Graureiher, Krickente, Merlin, Kranich, Hohltaube, Neuntöter, Raubwürger, Feldlerche, Rauchschwalbe, Wacholderdrossel, Steinschmätzer, Stieglitz und Bluthänfling nur kurzfristig und / oder vereinzelt im Untersuchungsraum auf. Der Untersuchungsraum besitzt somit eine geringe Bedeutung für diese Arten (vgl. Tabelle 2.6). Daneben traten weitere Kleinvogelarten als Rastvogelarten auf. Die Bedeutung des Untersuchungsraums für diese Arten ist ebenfalls gering.

### Kornweihe

An vier Terminen zwischen dem 12.10. und dem 11.11.2013 wurde insgesamt fünf Mal eine einzelne weibchenfarbene ruhende bzw. jagende Kornweihe beobachtet.

Kornweihen sind Teilzieher, die in unseren Breiten auch als Wintergäste auftreten. Möglicherweise handelte es sich bei allen Beobachtungen um dasselbe Tier, das sich längere Zeit im Untersuchungsraum aufhielt. Der Untersuchungsraum hat insgesamt eine allgemeine Bedeutung für die Art (vgl. Tabelle 2.6).

### Rotmilan

Rotmilane sind in Hessen weit verbreitet und auch während des Zuges häufig als Rastvögel anzutreffen. Die Individuenzahl und die Aufenthaltsdauer weist im Vergleich mit anderen Räumen auf eine durchschnittliche Nutzung hin. Der Untersuchungsraum besitzt daher eine allgemeine Bedeutung als Rasthabitat für den Rotmilan (vgl. Tabelle 2.6).

### Kiebitz

Am 21.03.2013 wurden südöstlich von Brauerschwend insgesamt ca. 550 rastende Kiebitze beobachtet. Diese Beobachtung fand zu einem Zeitpunkt statt, als bedingt durch eine ausgeprägte Kältephase im März, ein sogenannter „Zugstau“ herrschte. Aufgrund sehr niedriger Temperaturen und teils geschlossener Schneedecke in Nord- und Ostdeutschland kam es insbesondere in Hessen und angrenzenden Regionen zu außergewöhnlich hohen Zahlen rastender Kiebitze (eigene Beobachtungen, vgl. GELPKE & STÜBING 2014). Die relativ hohe Anzahl rastender Kiebitze an diesem Termin ist also möglicherweise auf die „klimatische Ausnahmesituation“ in dieser Zeit zurückzuführen. Während der Rastvogel-Erfassungen im Herbst des Jahres 2013 waren die Rastzahlen von Kiebitzen im Untersuchungsraum wesentlich niedriger. Im Rahmen der zehn Termine zur Erfassung von Rastvögeln im Herbst wurden an zwei Terminen insgesamt 23 Kiebitze im Untersuchungsraum festgestellt.

Nach WALLUS & JANSSEN (2003) befindet sich südöstlich von Brauerschwend ein Kiebitzrastgebiet mit hessenweiter Bedeutung („VB-12; Feuchtwiesen und Felder südöstlich Brauerschwend“, „größter Rastplatz im Kreisgebiet“). Auf dieser Grundlage wird das Gebiet der topographischen Karten TK 5221 und TK 5322 und der überwiegende Teil der TK 5321 von PNL (2012) als „Bedeutsames Rastgebiet“ eingestuft. WALLUS & JANSSEN (2003) geben 500 bis 1.000 Durchzügler im Jahr für das gesamte Rastgebiet an. Die Darstellung des Kiebitzrastgebiets in Karte 2.5 wurde aus der Karte 11 des „Teilregionalplan Energie Mittelhessen“ übernommen. Der Wirkraum der geplanten WEA in Karte 2.5 ergibt sich aus der artspezifischen Empfindlichkeit des Kiebitzes gegenüber den Auswirkungen von WEA (vgl. Kapitel 5).

Laut Herrn BAUSCHMANN (STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FRANKFURT, mdl. Mitteilung 2014) werden die traditionellen Kiebitzrastgebiete in Hessen weiterhin von durchziehenden Kiebitzen genutzt, obwohl der Brutbestand in Hessen stark zurückgegangen ist. STÜBING (2012) stellt allerdings eine drastische Abnahme der Anzahl rastender Kiebitze im Vogelschutzgebiet Schwalmniederung in den Jahren 2001 bis 2008 dar. Dies ist möglicherweise auf die starke Abnahme des Brutbestandes zurückzuführen.

Vor diesem Hintergrund ist die Bedeutung des Untersuchungsraums für den Kiebitz nur schwer einzuordnen. Aufgrund der hohen Rastzahlen im Frühjahr 2013 und der langen Tradition des Rastgebietes sollte jedoch von einer besonderen Bedeutung des UR<sub>2000</sub> für Kiebitze ausgegangen werden (vgl. Tabelle 2.6).

Tabelle 2.6: Artspezifische Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraums als Habitat für planungsrelevante Rastvogelarten

Art	Auftreten im		Bedeutung des UR <sub>2000</sub>	bedeutende Teilbereiche
	UR <sub>500</sub>	UR <sub>2000</sub>		
Graugans	-	sporadisch	gering	-
Pfeifente	-	sporadisch	gering	-
Krickente	-	sporadisch	gering	-
Stockente	-	sporadisch	gering	-
Graureiher	-	sporadisch	gering	-
Kornweihe	gelegentlich	gelegentlich	allgemein	Offenland
Rotmilan	sporadisch	regelmäßig	allgemein	Offenland
Merlin	-	sporadisch	gering	-
Kranich	sporadisch	sporadisch	gering	-
Kiebitz	gelegentlich	gelegentlich	allgemein bis besonders	Offenland
Hohltaube	sporadisch	sporadisch	gering	-
Raubwürger	sporadisch	sporadisch	gering	-
Steinschmätzer	-	sporadisch	gering	-

● **Karte 2.6**

Nachweise rastender Kiebitze im Jahr 2013

- ⊕ Standort einer bestehenden Windenergieanlage
- ⊕ Standort einer geplanten Windenergieanlage
- Rastende Kiebitze
- Kiebitz-Rastgebiet, nach Karte 11 des "Teilregionalplans Energie Mittelhessen"
- Umkreis von 500 m um das Kiebitz-Rastgebiet
- Umkreis von 1.400 m um das Kiebitz-Rastgebiet
- ▨ Wirkraum der geplanten WEA (300 m-Puffer)

● bearbeitete und vergrößerte Ausschnitte  
der Topographischen Karten (TK25)

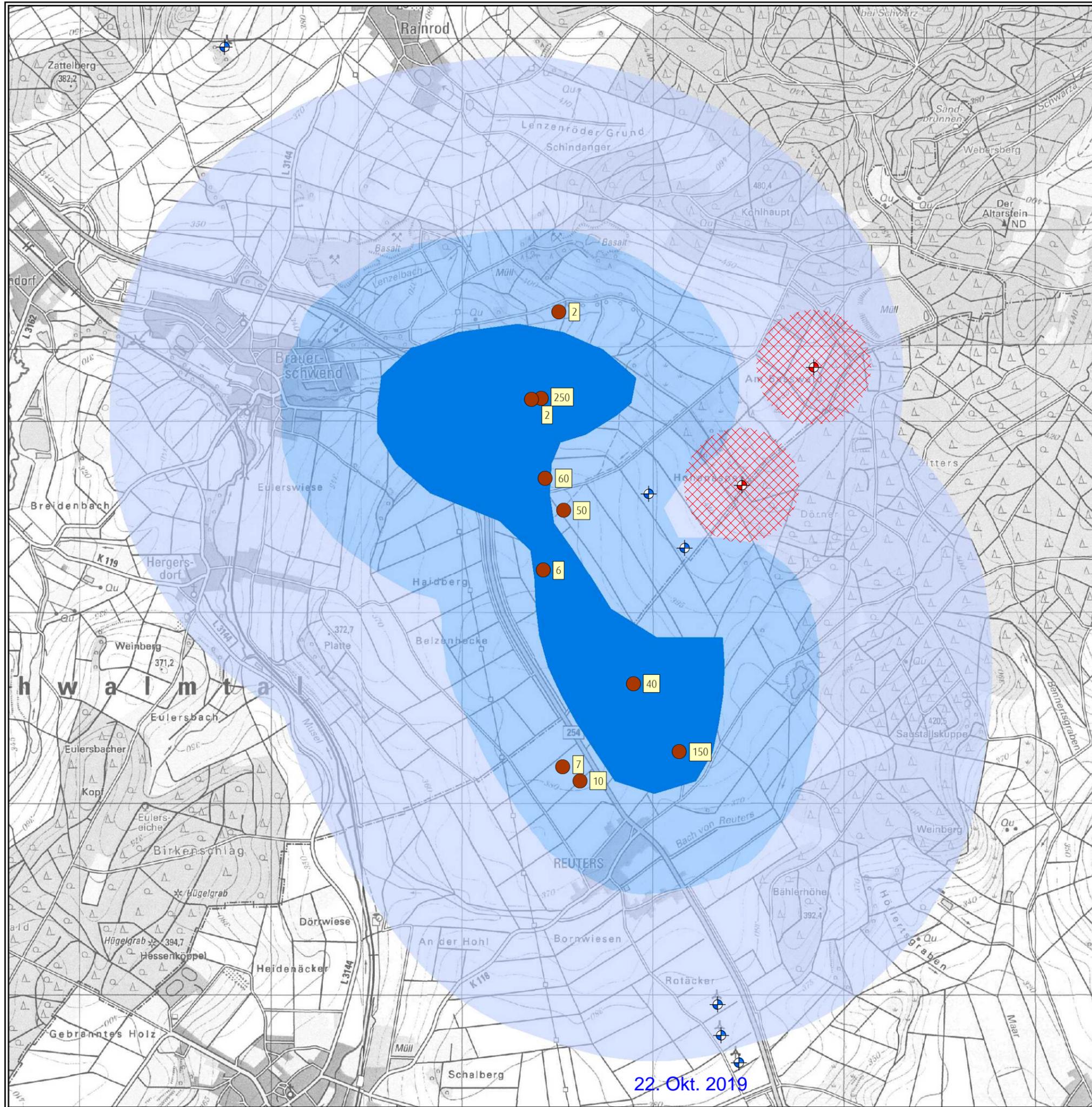
5221 Stordorf      5222 Grebenau  
5321 Alsfeld      5322 Lauterbach

Bearbeiter: Jens-Martin Köser, 09. November 2017

0      1.000 m

Maßstab 1:20.000 @ DIN A3

190097



22. Okt. 2019

### 2.2.3 Zugvögel

#### Ergebnisdarstellung

Im Frühjahr war das Zuggeschehen im Untersuchungsraum meist sehr schwach ausgeprägt.

Während der Zugvogelbeobachtungen im Herbst 2013 herrschte im Untersuchungsraum ein meist schwaches oder sehr schwaches Zuggeschehen (vgl. Tabelle 2.7). An zwei Terminen, am 18. und 22. Oktober herrschte ein mäßiges bzw. ein starkes Zuggeschehen. Die dominierende Vogelart war bei nahezu allen Zählungen der Buchfink. Lediglich am 31. Oktober war das schwache Zuggeschehen durch Stare und Ringeltauben geprägt. Daneben zogen u. a. Mehlschwalben regelmäßig über dem Untersuchungsraum.

Die Zugvogelzählungen fanden an drei Beobachtungspunkten im Untersuchungsraum statt (vgl. Karte 2.1). Es ergaben sich keine Hinweise auf eine Konzentration des Vogelzugs im Bereich des Untersuchungsraums. Das im Untersuchungsraum festgestellte Artenspektrum ist für den Breitfrontzug typisch: Es dominieren Kleinvögel (v. a. Buchfink, phasenweise auch Ringeltauben und Stare).

Während der Zugvogelzählungen wurden außerdem ziehende Greifvögel über dem Untersuchungsraum festgestellt. Die häufigste beobachtete Greifvogelart war der Mäusebussard, gefolgt von Rotmilan und Sperber. Als weitere Großvogelart zogen Kormorane über dem Untersuchungsraum. Am 31. Oktober wurden 108 ziehende Graugänse über dem Untersuchungsraum beobachtet (vgl. Tabelle 2.7).

Tabelle 2.7: Übersicht über die Ergebnisse der Zugvogelerfassung im Herbst 2013

Nr.	Datum	Kleinvogelzug	dominierende Kleinvogelart	planungsrelevante Zugvogelarten (ohne Kleinvogelarten)
1	06.09.2013	-	-	-
2	11.09.2013	-	-	-
3	19.09.2013	schwach	Mehlschwalbe, Buchfink	-
4	26.09.2013	sehr schwach	Buchfink	19 Rotmilane
5	01.10.2013	schwach	Buchfink	1 Kormoran, 10 Mäusebussarde, 7 Rotmilane
6	12.10.2013	sehr schwach	Buchfink	1 Rotmilan, 1 Sperber
7	18.10.2013	mäßig	Ringeltaube, Buchfink	3 Mäusebussarde, 9 Sperber, 10 Kormorane
8	22.10.2013	stark	Buchfink, Star	13 Mäusebussarde, 19 Rotmilane, 5 Sperber
9	31.10.2013	schwach	Star, Ringeltaube	108 Graugänse, 24 Kormorane, 4 Mäusebussarde, 3 Rotmilane, 25 Sperber
10	06.11.2013	sehr schwach	Buchfink	1 Sperber
11	11.11.2013	-	-	-

Kraniche wurden an vier Beobachtungstagen im Untersuchungsraum festgestellt (vgl. Tabelle 2.8). Insgesamt wurden knapp 29.000 ziehende Kraniche über dem Untersuchungsraum beobachtet. Der stärkste Kranichzug wurde am 11.11.2013 beobachtet. An diesem Tag zogen insgesamt 26.198 Kraniche in 108 Gruppen über den Untersuchungsraum.

Die Überflüge der Kraniche verteilten sich über den gesamten Untersuchungsraum, die meisten Kranichüberflüge wurden auf einer Route festgestellt, die in südwestlicher Richtung innerhalb des

UR<sub>500</sub> verlief (vgl. Karte 2.7). Die meisten Kraniche überflogen den Untersuchungsraum in Flughöhen zwischen etwa 200 m und 800 m. Nur sechs Gruppen flogen in Höhen zwischen etwa 100 m und 200 m. Niedrigere Flughöhen als 100 m wurden nicht festgestellt.

Da der Kranichzug im Frühjahr meist in einem sehr kurzen Zeitraum stattfindet, wurde nach Absprache mit dem Regierungspräsidium Gießen (Behördentermin am 22.01.2015) auf eine Erfassung des Frühjahrszugs des Kranichs verzichtet.

Tabelle 2.8: Übersicht über die Ergebnisse der Kranicherfassung im Herbst 2013

Datum	Uhrzeit	Anzahl Kraniche	Anzahl Gruppen	Gruppengrößen [Individuen]
01.10.2013	7.30 – 18.30	312	3	2 - 160
18.10.2013	8.15 – 18.15	2.335	16	30 - 350
22.10.2013	8.15 – 15.15	150	2	50 - 100
11.11.2013	9.45 – 17.15	26.198	108	5 - 2.600

### Bedeutung des Untersuchungsraums für Zugvögel

Im Herbst 2013 war das Zuggeschehen im Untersuchungsraum meist sehr schwach bis schwach ausgeprägt. Nur an zwei Tagen in der zweiten Oktober-Hälfte wurde mäßiges bis starkes Zuggeschehen beobachtet. Bei der Betrachtung aller Beobachtungen kann das Zuggeschehen insgesamt als durchschnittlich für einen Mittelgebirgsstandort in Hessen bezeichnet werden. Das im Untersuchungsraum festgestellte Artenspektrum ist für den Breitfrontzug typisch: Es dominieren Kleinvögel (v. a. Buchfink und Stare), daneben tritt die Ringeltaube in nennenswerter Anzahl auf.

Bedeutende Zugverdichtungen wurden im Untersuchungsraum nicht festgestellt. Zugverdichtungen ergeben sich in Mittelgebirgslagen häufig entlang von Taleinschnitten, die parallel der Hauptzugrichtung verlaufen und sich talaufwärts verengen. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Zugplanbeobachtungen sowie der Topographie des Untersuchungsraums kann ausgeschlossen werden, dass sich die Standorte der geplanten WEA im Bereich einer lokalen Zugverdichtung befinden. Neben dem Breitfrontzug von Kleinvögeln und mittelgroßen Vogelarten traten Kormoran und Rotmilan als weitere planungsrelevante Arten als Zugvögel im Untersuchungsraum auf. Das registrierte Zuggeschehen bzw. die Zugintensität dieser Vogelarten war im Vergleich zu anderen Standorten eher gering.

Zusammenfassend wird die Bedeutung des Untersuchungsraums für den Vogelzug als allenfalls durchschnittlich (allgemein) bewertet.

Kranichzug wurde an vier Tagen im Oktober und November über dem Untersuchungsraum festgestellt. Der genaue Zugverlauf von Kranichen wird stark von den Witterungsbedingungen (v. a. Windrichtung und -stärke) an einzelnen Tagen beeinflusst. Die Bedeutung des Untersuchungsraums für den Kranichzug wird als allgemein bewertet.

● **Karte 2.7**

Nachweise durchziehender Kraniche  
im Herbst 2013

- ⊕ Standort einer bestehenden Windenergieanlage
- ⊙ Standort einer geplanten Windenergieanlage

-  Umkreis von 500 m um die Standorte der geplanten WEA
-  Umkreis von 2.000 m um die Standorte der geplanten WEA
-  Umkreis von 3.000 m um die Standorte der geplanten WEA

Schematisch dargestellte Flugwege von Kranichen  
(quantitative Angaben:  
- in der Karte: Anzahl der Trupps pro Flugweg  
- in der Legende: Individuen pro Flugweg)

-  1 - 249 Individuen
-  250 - 1.000 Individuen
-  1.001 - 5.000 Individuen
-  7.705 Individuen
-  12.923 Individuen

● bearbeitete und vergrößerte Ausschnitte  
der Topographischen Karten (TK25)

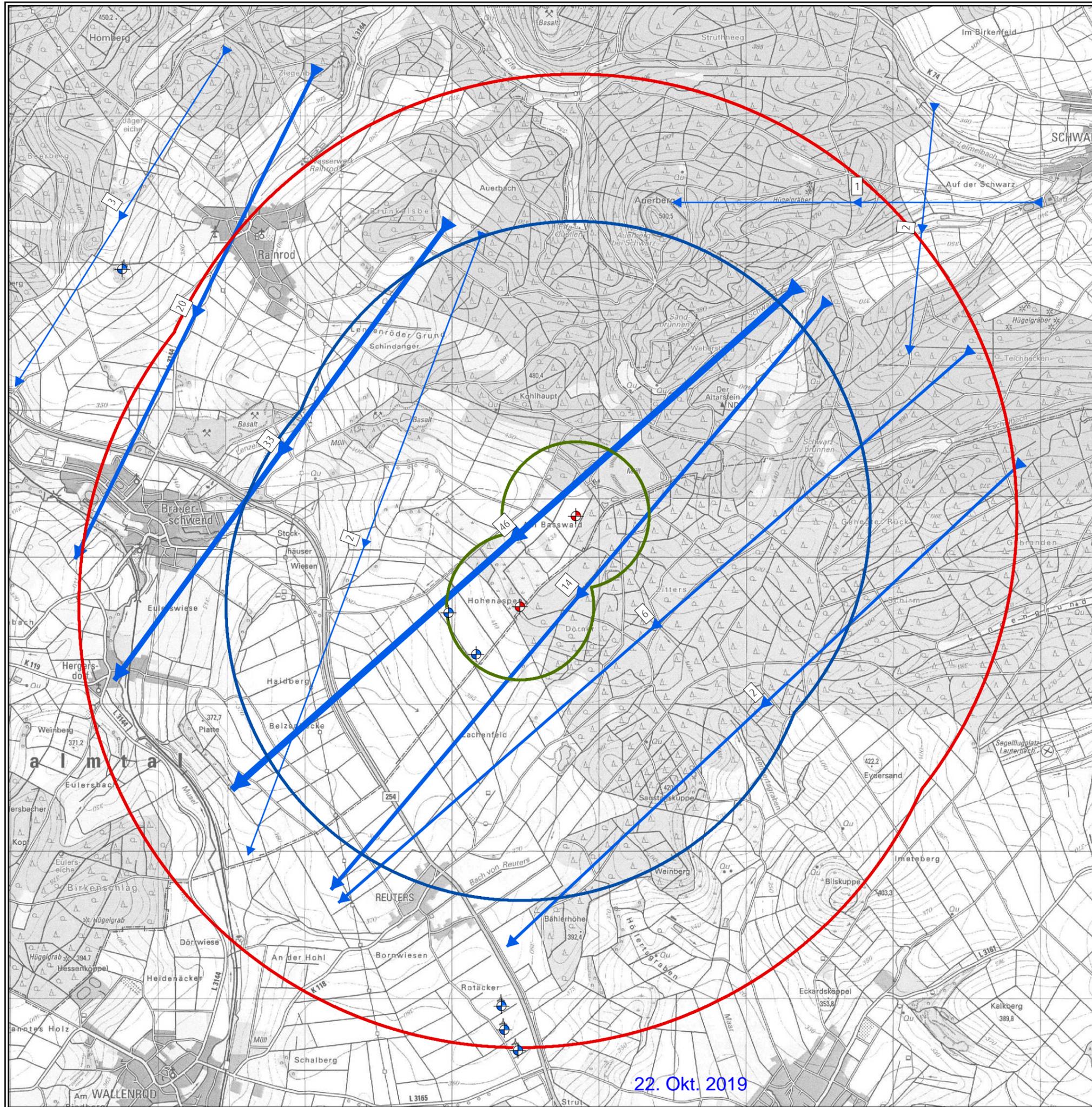
5221 Stordorf      5222 Grebenu  
5321 Alsfeld      5322 Lauterbach

Bearbeiter: Jens-Martin Köser, 09. November 2017

0      1.300 m

Maßstab 1:26.000 @ DIN A3

190100



22. Okt. 2019

### 3 Wirkpotenzial von Windenergieanlagen

Wie jede vertikale Struktur stellen WEA für Vögel Hindernisse im Raum dar. Das Charakteristische an WEA ist die Drehung der Rotoren, die einen visuellen Reiz erzeugt, der in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit und der Windrichtung variiert. Im von der Sonne abgewandten Bereich verursachen die Rotorblätter den sog. Schattenwurf. Neben diesen visuellen Reizen gehen von WEA auch akustische Reize aus, die die Umwelt eines Vogels verändern können. So kommt es durch die Luftströmung am Rotor zu aerodynamischen und durch die Schwingung der Rotoren zu strukturdynamischen Schallemissionen (KLEIN & SCHERER 1996, WAGNER et al. 1996). Ferner können durch das Getriebe von WEA weitere Schallemissionen auftreten. Schließlich wird die Luft im Lee-Bereich der Rotoren stark verwirbelt, was zu einer Gefährdung der aerodynamischen Stabilität eines Vogels führen kann, wie SCHERNER (1999) annahm.

Die beschriebenen Einflüsse sind alle anlagen- bzw. betriebsbedingt. Darüber hinaus können auch Beeinträchtigungen der Vogelwelt durch den Bau der WEA und durch sog. Sekundärfaktoren (Wartungsarbeiten, „Windenergie-Tourismus“) eintreten, die allerdings nur von kurzer Dauer sind. Die Unterscheidung der verschiedenen Reize ist insofern von Bedeutung, als dass sie hinsichtlich ihrer Wahrnehmbarkeit unterschiedliche Reichweiten haben und die Reizintensität in unterschiedlichem Maße mit der Entfernung zu einer WEA abnimmt.

Hinsichtlich der Prognose und Bewertung der Auswirkungen sind mehrere grundlegende Aspekte zu beachten:

- a. Verschiedene Vogelarten unterscheiden sich in ihren Wahrnehmungseigenschaften von Reizen und damit auch in ihrer Sensibilität. Der Einfluss anthropogener Faktoren ist somit artspezifisch. Aus diesem Grund müssen die durch ein Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen für jede einzelne Art getrennt prognostiziert werden.
- b. Ein anthropogener Faktor wirkt sich auf einen im Gebiet brütenden Vogel anders aus als auf einen Vogel, der das Gebiet nur vorübergehend als Rastplatz oder Nahrungshabitat nutzt oder dieses lediglich überfliegt. Daher ist bei der Prognose der zu erwartenden Auswirkungen zwischen Brutvogel, Rast- oder Gastvogel sowie Zugvogel zu unterscheiden.

Die Frage, ob und in welcher Weise sich WEA auf Vögel auswirken, tauchte bereits in den 1980er Jahren auf (z. B. VAN BON & BOERSMA 1985). In der wissenschaftlichen Fachliteratur werden verschiedene Effekte auf die Vogelwelt als mögliche Konsequenz der Windenergienutzung unterschieden (z. B. DREWITT & LANGSTON 2006).

### 3.1 Vogelschlag an Windenergieanlagen

Das Kollisionsrisiko an WEA lässt sich für einen konkreten Standort derzeit nicht exakt prognostizieren, da es von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst wird. Nach MARQUES et al. (2014) wird die Kollisionsgefährdung einer Art durch art-, standort- und anlagenspezifische Faktoren sowie deren Zusammenwirken bestimmt. Beispielsweise halten sich viele Greifvögel im Vergleich zu vielen Singvogelarten häufiger im Rotorbereich auf, wobei die Aufenthaltszeit im Rotorbereich - und damit die Kollisionsgefährdung - artspezifisch variiert, aber auch vom Anlagentyp, der Jahreszeit (Brut-, Durchzugs- oder Rastzeit) und weiteren Faktoren abhängig ist (z. B. BERGEN et al. 2012, KATZNER et al. 2012, DAHL et al. 2013, JOHNSTON et al. 2014). So gelten z. B. Weihen (*Circus spec.*) zur Brutzeit im Umfeld des Brutplatzes als kollisionsgefährdet, sind jedoch während der Nahrungssuche abseits der Brutplätze zur Brutzeit und im Winter, aufgrund überwiegend niedriger Flughöhen, nicht als besonders kollisionsgefährdet anzusehen (z. B. GRAJETZKY et al. 2010, BERGEN et al. 2012, OLIVER 2013). Während einige Arten ein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen, was diese weniger anfällig gegenüber Kollisionen macht (z. B. MARQUES et al. 2014), kann ein fehlendes Meideverhalten unter bestimmten Fallkonstellationen dazu führen, dass eine Art einer besonderen Kollisionsgefährdung unterliegt (z. B. DAHL et al. 2013). Ferner kann der Körperbau (i) die Manövrierfähigkeit eines Vogels beeinträchtigen, der daher in kritischen Situationen schlecht reagieren kann (z. B. "wing load" beim Gänsegeier, DE LUCAS et al. 2008), (ii) aber auch die Wahrnehmbarkeit von Objekten herabsetzen, die vor einem Vogel liegen (z. B. eingeschränkter Sichtbereich nach vorne, MARTIN 2011) und zu einer schlechten Wahrnehmbarkeit von WEA führen. Darüber hinaus kann der Standort bzw. das Habitat in dem eine WEA steht, einen entscheidenden Einfluss auf die Kollisionsgefahr haben. Geht von einem WEA-Standort bzw. dessen Umfeld eine Attraktionswirkung aus, da sich der WEA-Standort z. B. in einem attraktiven Nahrungshabitat oder zwischen einem Brutplatz und einem attraktiven Nahrungshabitat befindet, kann sich daraus für bestimmte Arten eine erhöhte Kollisionsgefahr ergeben (z. B. EVERAERT & STIENEN 2007, RASRAN et al. 2010, EVERAERT 2014). Während einige Autoren einen starken Zusammenhang zwischen dem Auftreten bzw. der Häufigkeit des Auftretens einer Art im Bereich von WEA und der Kollisionsgefährdung bzw. -häufigkeit feststellten (z. B. KRIJGSVELD et al. 2009, CARRETE et al. 2012), führten DE LUCAS et al. (2008) die Kollisionsgefährdung bzw. -häufigkeit auf andere Faktoren (insbesondere die Raumnutzung bestimmter Teilbereiche eines Gebiets) zurück.

Standorte, an denen eine große Zahl von gefährdeten Vogelarten ums Leben gekommen sind - wie es etwa am Altamont Pass in den Vereinigten Staaten der Fall war (z. B. THELANDER & SMALLWOOD 2007) -, scheint es im mitteleuropäischen Binnenland bislang nicht zu geben.

Insgesamt deutet sich im mitteleuropäischen Binnenland bei einigen Greifvogelarten, insbesondere dem Rotmilan, eine vergleichsweise hohe Kollisionsrate an (z. B. DÜRR 2009, RASRAN et al. 2009), wobei nach derzeitigem Kenntnisstand unklar ist, ob diese zu einer Bestandsgefährdung führt. RATZBOR (2008) argumentiert, dass die Zahl der an WEA verunglückten Rotmilane seit 2005 sowohl

bundesweit, aber auch landesweit (z. B. in Sachsen oder Brandenburg) rückläufig sei, während die Zahl der WEA stetig angestiegen sei. Verglichen mit anderen Todesursachen, seien Kollisionen an WEA für die Population des Rotmilans und seinen Bestand in Deutschland kein wirkliches Problem. BELLEBAUM et al. (2012) kommen anhand der Ergebnisse von systematischen Kollisionsopfersuchen für das Land Brandenburg zu anderen Schlussfolgerungen. Demnach werden, einer statistischen Hochrechnung nach, derzeit jährlich ca. 304 Individuen des Rotmilans durch WEA getötet. Dies entspricht ca. 0,1 Individuen pro WEA und Jahr bzw. einem verunglücktem Individuum an einer WEA in zehn Jahren (für den WEA-Ausbauzustand 2011). Folglich kämen ca. 3,1 % des nachbrutzeitlichen Bestandes an WEA zu Tode. Für die untersuchte Population wird angenommen, dass sich jährliche Verluste bei 4 % negativ auf die Population auswirken, wobei dieser Wert durch den weiteren Ausbau der Windenergienutzung in Kürze überschritten sei. Allerdings ist anzumerken, dass die populationsbezogenen Aussagen wahrscheinlich auf einer wenig belastbaren Datenbasis beruhen. Für den Zeitraum von 1995 bis 1997 wurde ein Bestand von 1.100 bis 1.300 und von 2005 bis 2006 1.100 bis 1.500 Brutpaaren angenommen (RYSLAVY et al. 2008). Für den Zeitraum 2005 bis 2009 wurde ein Brutbestand von 1.650 bis 1.900 Paaren ermittelt (RYSLAVY et al. 2011), welcher in der Studie von BELLEBAUM et al. (2012) verwendet wurde. Der Bestand hat zugenommen, wobei unklar ist, ob dies tatsächlich auf eine Bestandszunahme zurückgeht oder auf einen höheren Erfassungsaufwand bzw. eine bessere Erfassung. Bei flächendeckend verbreiteten Vogelarten wie dem Rotmilan ist eine exakte Erfassung des Bestands auf Landesebene schwer und demnach fehlerbehaftet. Somit ist es fraglich, ob die von BELLEBAUM et al. (2012) verwendete Populationsgröße hinreichend genau erfasst wurde, um detaillierte Analysen auf Populationsebene durchzuführen.

SCHAUB (2012) modellierte die Wachstumsrate einer Rotmilanpopulation unter verschiedenen WEA Ausbauszenarien in einem Raum von 100 x 100 km wobei WEA nur in einem Raum von 50 x 50 km im Zentrum dieses Raums (theoretisch) errichtet wurden. Die Wachstumsrate der modellierten Rotmilanpopulation sank mit zunehmender WEA-Anzahl. Im extremsten Ausbauszenario mit 50 einzelnen WEA, die 5 km auseinander standen, schrumpfte die Population sogar. Wurden alle 50 WEA zu einem Windpark zusammengefasst wuchs die Population weiterhin und die positive Wachstumsrate lag nur auf einem geringfügig niedrigeren Niveau als in dem Raum ohne WEA. SCHAUB (2012) folgert aus den Ergebnissen, dass WEA einen Effekt auf eine Rotmilanpopulation haben können, und dass eine Aggregation zu Windparks diesen Effekt minimieren kann. SCHAUB (2012) betont jedoch, dass es sich um eine theoretische Modellierung handelt. Eine reale Rotmilanpopulation könnte sich anders verhalten als eine theoretische Modellpopulation, so dass die Ergebnisse demnach nur bedingt mit empirisch erhobenen Daten zu vergleichen seien.

### 3.2 Beeinträchtigungen des Zugsehens

Es liegen mehrere Beobachtungen vor, dass Zugvögel mit Irritationen oder Ausweichbewegungen auf WEA reagieren (MØLLER & POULSEN 1984, BÖTTGER et al. 1990). Über die Häufigkeit dieser Reaktionen liegen unterschiedliche Angaben vor. WINKELMAN (1985a, b) beobachtete bei 13 % aller Individuen bzw. Schwärme eine Änderung des Flugverhaltens, bei ortsansässigen Individuen lag der Anteil lediglich bei 5 %. Bei den beobachteten Reaktionen handelte es sich vorwiegend um horizontale Ausweichbewegungen. An mehreren dänischen WEA reagierten durchschnittlich 17 % aller erfassten Individuen bzw. Schwärme (ORNIS CONSULT 1989). An vier Standorten im west- und süddeutschen Binnenland registrierte BERGEN (2001a) bei durchschnittlich 39 % aller Individuen bzw. Schwärme mäßige oder deutliche Reaktionen. Eine im Vergleich zu anderen Untersuchungen sehr hohe Reaktionshäufigkeit stellten ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) an Windenergiestandorten in Rheinland-Pfalz fest. SINNING & DE BRUYN (2004) beobachteten in einer Studie, dass Singvögel während des Herbstzuges Windparks in der gleichen Größenordnung durchflogen wie angrenzende WEA-freie Landschaften. STÜBING (2004) stellte bei einer Untersuchung zum Verhalten von Herbstdurchzüglern am Vogelsberg (Hessen) bei 55 % aller beobachteten Arten eine Verhaltensänderung fest. Dabei wich bis zu einer Entfernung von 350 m fast alle und bis zu 550 m etwa die Hälfte aller beobachteten Zugvögel den WEA aus. Ab einer Entfernung von 850 m kam es kaum noch zu Verhaltensänderungen. Außerdem stellt der Autor heraus, dass es deutliche art- bzw. gildenspezifische Unterschiede gab. Arten mit schlechten Flugeigenschaften (v. a. gehölbewohnende Arten) reagierten demnach insgesamt wesentlich stärker als Arten mit guten Flugeigenschaften (Greifvögel, Schwalben). GRUNWALD (2009, S. 25) stellte in einer Literaturübersicht fest, dass „Anlagenkomplexe relativ unbeeinträchtigt durchflogen werden, sofern die Anlagen gewisse Abstände [spätestens ab 500 m] aufweisen“ und dass „demnach von einer hohen Durchlässigkeit von Windparks gesprochen werden [muss]“.

BioCONSULT & ARSU (2010) beschäftigten sich mit etwaigen Barrierewirkungen von Windparks auf Zugvögel anhand von umfangreichen Untersuchungen von ziehenden Vögeln auf der Insel Fehmarn. Im Rahmen der Radaruntersuchung ergab sich, dass 84 % des Vogelzugs im Frühjahr und 89% des Vogelzugs im Herbst in den Höhenbändern oberhalb von 200 m stattfand. Tagzugbeobachtungen im Bereich verschiedener Windparks zeigten, dass große Anlagenabstände (bei modernen Windparks) eine hohe Durchlässigkeit für niedrig ziehende Arten aufweisen. Das Ausmaß von Ausweichbewegungen (horizontal oder vertikal) ist bei niedrig ziehenden Vögeln, die einzeln oder in kleinen Trupps auf einen Windpark zufliegen, gering. Größere Schwärme zeigen demgegenüber vermehrt Ausweichbewegungen (Um- oder Überfliegen). Der damit verbundene zusätzliche Energieaufwand wird als gering eingestuft.

BERNHOLD et al. (2013) stellte bei Zugplanbeobachtungen vor, während und nach Errichtung eines Windparks fest, dass über 90 % der Individuen den Bereich des Windparks während und nach dessen

Errichtung umflogen. Vor der Errichtung wurden etwa gleich viele Individuen im Bereich des Windparks und benachbarten Bereichen registriert, so dass BERNHOLD et al. (2013) davon ausgehen, dass viele Vögel ein Meideverhalten gegenüber WEA zeigten. Insbesondere verschiedene Wasservogelarten, Krähen, Tauben und Limikolen aber auch Singvögel mieden den Bereich des Windparks während und nach der Errichtung beim Durchzug.

PLONCZKIER & SIMMS (2012) untersuchten über vier Jahre das Zugverhalten von Kurzschnabelgänsen (*Anser brachyrhynchus*) an einem Offshore-Windpark mit 54 WEA in Großbritannien. Die Ergebnisse zeigen, dass nach Errichtung der Windparks jedes Jahr weniger Gänse durch die beiden Windparkflächen flogen, obwohl insgesamt mehr Trupps und Individuen beobachtet wurden.

Über die Relevanz der beobachteten Reaktionen existieren bisher nur wenige Einschätzungen. KOOP (1996) geht davon aus, dass durch großräumige Ausweichbewegungen erhebliche Energiereserven verbraucht werden, die für die Überwindung der Zugstrecke benötigt werden. Für Zugvögel scheint die zusätzliche Zugstrecke, die durch Ausweichbewegungen verursacht wird, jedoch verhältnismäßig klein zu sein. Berücksichtigt man, dass viele Zugvogelarten mit dem angelegten Fettdepot eine Zugstrecke von mehreren hundert Kilometern zurücklegen können (z. B. DELINGAT et al. 2006) bzw. zurücklegen (z. B. CHEVALLIER et al. 2011), dürfte der durch WEA verursachte Umweg zu vernachlässigen sein.

### 3.3 Verlust von Lebensräumen aufgrund von Meideverhalten

SCHREIBER (1993) stellte fest, dass die Errichtung einer WEA einen Einfluss auf die Rastplatzwahl zweier Watvogelarten hatte. Die meisten Großen Brachvögel (*Numenius arquata*) und Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) hielten einen Abstand von mehreren 100 m zur errichteten WEA, obwohl sie die Fläche vorher genutzt hatten. Auch WINKELMAN (1992) registrierte für verschiedene, rastende und überwinternde Arten eine geringere Individuenzahl im Untersuchungsraum nach dem Bau mehrerer Anlagen. Durch die Errichtung eines Windparks in Westfalen kam es zu einem Lebensraumverlust für rastende Kiebitze (*Vanellus vanellus*), die die Umgebung der WEA bis zu einem Abstand von 200 m weitgehend mieden (BERGEN 2001b). Unter Berücksichtigung weiterer Studien (z. B. PEDERSEN & POULSEN 1991, KRUCKENBERG & JAENE 1999) kann man annehmen, dass WEA vor allem für diejenigen Arten einen Störreiz darstellen, die in großen Trupps rasten oder überwintern. BRANDT et al. (2005) kamen im Zuge eines langjährigen Monitorings hingegen zu dem Ergebnis, dass ein Windpark mit 42 WEA zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf den Wybelsumer Polder als Gastvogellebensraum für verschiedene Limikolen und Wasservögel führte. LOSKE (2007) stellte in einem westdeutschen WP mit 56 WEA fest, dass die meisten Arten der Feldflur außerhalb der Brutzeit keine oder nur schwache Meidereaktionen (bis zu einer Entfernung von 100 m) gegenüber WEA zeigten. Lediglich Kiebitz, Feldsperling (*Passer montanus*) und Rotdrossel (*Turdus iliacus*) zeigten deutliche Meidereaktionen bis zu einer Entfernung von 200 m zur nächstgelegenen WEA.

Nach derzeitigem Kenntnisstand scheinen die Auswirkungen von WEA auf Brutvögel, mit einzelnen Ausnahmen, gering zu sein. Eine hohe Empfindlichkeit wird unter Brutvögeln vor allem für Wachtel und Wachtelkönig (*Crex crex*) angenommen (vgl. REICHENBACH et al. 2004). Für brütende Kiebitze wird derzeit von einem maximalen Meideverhalten bis etwa 100 m zu einer WEA ausgegangen (STEINBORN & REICHENBACH 2008, STEINBORN et al. 2011). Die meisten Singvögel des Offen- und Halboffenlandes scheinen gegenüber WEA weitgehend unempfindlich zu sein (REICHENBACH et al. 2000, BERGEN 2001a, REICHENBACH et al. 2004, DEVEREUX et al. 2008, STEINBORN & REICHENBACH 2008, STEINBORN et al. 2011, STEINBORN & REICHENBACH 2012). Auch MÖCKEL & WIESNER (2007) stellen fest, dass für alle Singvögel, aber auch für die meisten anderen Arten die Scheuchwirkung von WEA nur eine marginale Rolle für Brutvögel (insbesondere für bodennah lebende Arten) spielt. Selbst bei Großvögeln, wie Kranich (*Grus grus*) oder Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), scheinen die Auswirkungen nur kleinräumig zu sein (SCHELLER & VÖKLER 2007). Auch die Wiesenweihe (*Circus pygargus*) scheint nach neuesten Erkenntnissen weder bei der Brutplatzwahl noch bei der Jagd ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEA zu zeigen (DULAC 2008, GRAJETZKY et al. 2010, BERGEN et al. 2012, HERNÁNDEZ et al. 2013). MÖCKEL & WIESNER (2007) fanden in verschiedenen Windparks regelmäßig Revierzentren von gefährdeten Großvogelarten im Nahbereich (in einer Entfernung von bis zu 300 m, häufig sogar nur bis zu 100 m) von WEA.

### 3.4 Zerschneidung funktional zusammenhängender Raumeinheiten

Die Errichtung von mehreren WEA kann auch über das eigentliche Eingriffsgebiet hinaus die Qualität von Lebensräumen vermindern. Es wird vermutet, dass WEA, insbesondere wenn sie in Reihe aufgestellt werden, für Vögel eine Barriere darstellen (CLEMENS & LAMMEN 1995). Dadurch kann es zu einer Zerschneidung von funktional zusammenhängenden Lebensräumen kommen. Solche Zerschneidungseffekte können an der Küste auftreten, wo Vögel regelmäßig in Abhängigkeit von der Tide zwischen den Wattflächen und ihren Hochwasserrastplätzen pendeln. Ebenso kann im Binnenland ein im Wald liegendes Brutgebiet einer Art vom in der offenen Landschaft liegenden Nahrungsgebiet abgeschnitten werden. Diese Effekte können allerdings nur dann wirksam werden, wenn die Individuen einer Art während des Fluges die Umgebung von WEA meiden. Diesbezüglich existieren erste Belege für überwinternde Blässgänse (*Anser albifrons*; KÜHNLE 2004). Für andere Arten liegen bislang keine belastbaren Hinweise vor.

### 3.5 Beeinträchtigungen des Verhaltens und der Kondition von Brutvögeln

Die übliche Messgröße in Untersuchungen, die sich mit Brutvögeln beschäftigen, ist die An- oder Abwesenheit von Individuen einzelner Arten im Untersuchungsraum. Dieser Untersuchungsansatz geht davon aus, dass gestörte Individuen auf Störreize mit einem Fluchtverhalten reagieren und betroffene

Gebiete meiden oder sogar großräumig verlassen. Ob Individuen, die im Gebiet verbleiben, ebenfalls beeinträchtigt werden, kann mit einem derartigen Ansatz nicht geklärt werden (z. B. GILL et al. 2001). Insgesamt ist es sehr schwer den Einfluss von WEA z. B. auf den Bruterfolg zu ermitteln. DAHL et al. (2012) stellten in einer Langzeitstudie über zwölf Jahre fest, dass der Bruterfolg einer Population des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) im Smøla Archipel (Norwegen) nach Inbetriebnahme von WEA im Umfeld der Brutplätze geringer war als vor der Inbetriebnahme. Während sich der Bruterfolg bei einem Teil der untersuchten Brutplätze vor und nach der Inbetriebnahme von WEA nicht wesentlich unterschied, wurde ein Teil der Brutplätze nach der Inbetriebnahme aufgegeben bzw. verwaiste. Die Ergebnisse der Analyse legen nahe, dass der geringere Bruterfolg durch die Aufgabe von Brutplätzen aufgrund der Störwirkung von WEA und / oder erhöhte Mortalität durch Kollisionen mit WEA zurückgeht. Trotz der umfangreichen Untersuchung konnte nicht abschließend geklärt werden, ob die Störwirkung oder erhöhte Mortalität für den geringeren Bruterfolg der Population verantwortlich sind.

## 4 Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Im Rahmen der Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen eines Projekts müssen nur die planungsrelevanten Arten berücksichtigt werden,

- die den Untersuchungsraum regelmäßig nutzen, so dass diesem zumindest eine durchschnittliche bzw. allgemeine Bedeutung zukommt (vgl. Kapitel 2.2) und
- für die erhebliche negative Auswirkungen nicht per se ausgeschlossen werden können, etwa aufgrund eines Meideverhaltens gegenüber WEA oder einer besonderen Betroffenheit bzgl. Kollisionen an WEA.

Für alle anderen Arten können die Fragen, ob ein Vorhaben

- den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtern wird (im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder
- bau- oder betriebsbedingt zu Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einer Arten führen wird (im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG)

verneint werden.

Auch ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?) liegt in Bezug auf diese Arten nicht vor. Zwar kann nicht ausgeschlossen werden, dass es im Ausnahmefall zu einer Kollision eines Individuums an den geplanten WEA kommen wird, jedoch stellt „das Verletzungs- und Tötungsrisiko keinen Schädigungs- und Störungstatbestand dar, wenn es ein „äußerst seltenes Ereignis“ ist und „zum allgemeinen nicht zu vermeidenden Risiko“ für Individuen zählt (LÜTTMANN 2007, S. 239 zu den Urteilen des BVerwG zur Ortsumgehung Grimma und zur Westumfahrung Halle). „Die ‚Verwirklichung sozialadäquater Risiken‘, wie etwa unabwendbare Tierkollisionen im Verkehr, erfüllt nach dem Gesetzesentwurf die Tatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht.“ (ebenda, vgl. auch VGH Mannheim, Urteil vom 25.04.07 – 5 S 2243/05).

Ebenso können für diese Arten auch erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung (§ 14 Abs. 1 BNatSchG) ausgeschlossen werden.

Wie aus Tabelle 4.1 ersichtlich wird, sind bei der weiteren Prognose und Bewertung der Auswirkungen insgesamt 17 Arten zu berücksichtigen:

- Wespenbussard, Sperber, Mäusebussard, Waldschnepfe, Kuckuck, Waldohreule, Uhu, Waldkauz, Grünspecht, Neuntöter, Feldlerche, Klappergrasmücke und Goldammer (als Brutvögel)
- Rotmilan (als Brut- und Rastvogel)
- Kornweihe und Kiebitz (als Rastvogel)
- Kranich als Zugvogel

Zur Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf diese Arten wird im Folgenden zunächst deren artspezifische Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen dargestellt. Auf dieser Grundlage erfolgt unter Berücksichtigung der Bedeutung des

Untersuchungsraums als Lebensraum sowie der Lage der festgestellten Reviere / Aufenthaltsorte die Prüfung, ob von dem Vorhaben Auswirkungen zu erwarten sind,

- durch die ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt wird.
- die als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten sind.

Tabelle 4.1: Abschichtung der zu berücksichtigenden planungsrelevanten Vogelarten (grau hinterlegt: keine Bewertung, vgl. Tabelle 2.5)

Art	Bedeutung des		Empfindlichkeit / Betroffenheit	zu berücksichtigen
	UR <sub>500</sub>	UR <sub>2000</sub>		
Stockente	geringe	geringe	-	
Schwarzstorch	geringe	geringe	-	
Kornweihe		allgemeine	nicht per se auszuschl.	x
Wespenbussard	allgemeine	allgemeine	nicht per se auszuschl.	x
Habicht	geringe	geringe	-	
Sperber	allgemeine	allgemeine	nicht per se auszuschl.	x
Rotmilan	besondere	besondere	nicht per se auszuschl.	x
Schwarzmilan	geringe	geringe	-	
Mäusebussard	allgemeine	allgemeine	nicht per se auszuschl.	x
Turmfalke	allgemeine	allgemeine	gering**	
Kranich	allgemeine	allgemeine	nicht per se auszuschl.	x
Kiebitz		besondere	nicht per se auszuschl.	x
Waldschnepfe	geringe	allgemeine	nicht per se auszuschl.	x
Hohltaube	geringe		-	
Kuckuck	allgemeine		nicht per se auszuschl.	x
Sperlingskauz	geringe	allgemeine*	gering**	
Waldohreule	allgemeine	allgemeine*	nicht per se auszuschl.	x
Uhu	allgemeine	besondere	nicht per se auszuschl.	x
Waldkauz	allgemeine	allgemeine*	nicht per se auszuschl.	x
Mauersegler	geringe		-	
Grauspecht	geringe		-	
Grünspecht	allgemeine		nicht per se auszuschl.	x
Schwarzspecht	geringe		-	
Mittelspecht	geringe		-	
Neuntöter	allgemeine		nicht per se auszuschl.	x
Dohle	geringe	allgemeine	gering**	
Weidenmeise	allgemeine		gering**	
Feldlerche	allgemeine		nicht per se auszuschl.	x
Rauchschwalbe	allgemeine		gering**	
Mehlschwalbe	allgemeine		gering**	
Waldlaubsänger	geringe		-	
Klappergrasmücke	allgemeine		nicht per se auszuschl.	x
Wacholderdrossel	geringe		-	
Feldsperling	geringe		-	
Baumpieper	geringe		-	
Stieglitz	geringe		-	
Bluthänfling	geringe		-	
Goldammer	allgemeine		nicht per se auszuschl.	x

\*: eine systematische Erfassung erfolgte nur im UR<sub>500</sub>

\*\* : Arten, deren geringe Empfindlichkeit gegenüber den anlage- und betriebsspezifischen Reizen von WEA z. B. nach REICHENBACH et al. (2004) sowie MÖCKEL & WIESNER (2007) hinreichend abgesichert ist

Wespenbussard

<b>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</b>	<p>In Hessen, Rheinland-Pfalz und in NRW gilt der Wespenbussard nicht als „windkraftempfindliche“ bzw. „windkraftsensibile“ Art (PNL 2012, VSWFFM &amp; LUWG RLP 2012, MKULNV &amp; LANUV 2013).</p> <p>KORN &amp; STÜBING (2003) vermuten anhand von Zufallsbeobachtungen und Rückschlüssen aus den generellen Verhaltensweisen der Art gegenüber (anthropogenen) Störungen, dass Wespenbussarde allenfalls ein kleinräumiges Meideverhalten gegenüber WEA zeigen.</p> <p>TRAXLER et al. (2004) beobachteten Individuen, die einen Windpark in Höhen zwischen 250 m und 600 m überflogen, ohne ein erkennbares Meideverhalten zu zeigen. Zwei Individuen kreisten in Höhen zwischen 80 m und 150 m zwischen den Anlagen. Zwei weitere Wespenbussarde balzten in 100 m Entfernung zu bestehenden WEA. In der Interpretation der Daten kommen die Autoren zu dem Schluss, dass Wespenbussarde ein Ausweichverhalten mit Minimalabständen von 100 m einhalten.</p> <p>Im Vogelsberg (Hessen) überflog ein Individuum einen Windpark mit 25 WEA, wobei es anhaltend kreiste und mehrfach kurze Balzflüge zeigte (eig. Beob.).</p> <p>MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) stellten einen Brutverdacht in 750 m Entfernung zu einem bestehenden Windpark fest.</p> <p>Nach diesen Beobachtungen scheint der Wespenbussard insgesamt kein oder nur ein geringes Meideverhalten gegenüber WEA zu zeigen.</p> <p>KORN &amp; STÜBING (2003) vermuteten, dass an WEA im Wald sowie in Aufwindbereichen, die von Wespenbussarden genutzt werden, eine erhöhte Kollisionsgefahr existieren könnte.</p> <p>Die LAG VSW (2015) empfiehlt erstmals einen Mindestabstand von 1.000 m zwischen einem Brutplatz des Wespenbussards und einer WEA einzuhalten. Die Zahl der Schlagopfer sei „... zwar gering, im Vergleich zur Bestandsgröße aber als relevant anzusehen, nicht zuletzt im Hinblick auf eine vermutete hohe Dunkelziffer durch die geringe Fundwahrscheinlichkeit. Außerdem kam es bereits zur Verwechslung mit dem wesentlich häufigeren Mäusebussard. Die Expansion der Windkraft in Waldbereiche lässt eine zunehmende Betroffenheit der Art erwarten. ...“ Allerdings kommt der Wespenbussard auch regelmäßig in stark fragmentierten Landschaften vor und brütet dort auch in kleineren Waldinseln. Als Nahrungshabitat werden auch dort die Waldflächen deutlich bevorzugt ((VAN DIERMEN et al. 2009, ZIESEMER &amp; MEYBURG 2015). Territorialflüge finden v. a. in Horstnähe und somit auch im Offenland statt. Sowohl die Fundwahrscheinlichkeit als auch die Betroffenheit sollte in diesen Bereichen vergleichbar mit anderen Offenlandarten wie dem Rotmilan oder dem Mäusebussard sein.</p> <p>PNL (2012, S. 22) stellen fest, dass „[...] sich die Vermutungen über eine mögliche – insbesondere starke – Gefährdung durch WEA bisher nicht bestätigte [...]“. Bisher existieren bundesweit zwölf Nachweise von an WEA verunglückten Wespenbussarden (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). Dabei handelte es sich ausschließlich um adulte Wespenbussarde (neun Männchen und drei Weibchen, LANGGEMACH &amp; DÜRR 2018). Das Fehlen von juvenilen Kollisionsopfern deutet darauf hin, dass Kollisionen überwiegend bei Territorialflügen stattfinden. Im Verhältnis zur Anzahl der Brutpaare in Deutschland (nach GRÜNEBERG et al. 2015) wurden vom Mäusebussard ca. doppelt so viele und vom Rotmilan ca. elfmal so viele Kollisionsopfer registriert.</p> <p>Entsprechend stufen HMUELV &amp; HMWVL (2012) und VSWFFM &amp; LUWG RLP (2012) den Wespenbussard nicht als windkraftempfindliche Art ein und sehen keinen Mindestabstand zwischen einem Brutplatz und einer WEA vor. Zudem stellten VAN MANEN et al. (2011) fest, dass Wespenbussarde eine geringe Nesttreue aufweisen. Bei einer dreijährigen Untersuchung an Wespenbussarden in drei Gebieten in den Niederlanden waren 42 Nester einmal, 18 Nester zwei Mal und</p>
---	--

	<p>vier Nester drei Mal von Wespenbussarden besetzt. Von acht besenderten Individuen, für die Daten aus zwei aufeinanderfolgenden Jahren zur Verfügung standen, benutzte ein Individuum einen Brutplatz in zwei aufeinanderfolgenden Jahren. Die sieben anderen Individuen nutzten während den zwei Jahren Brutplätze, die 81 bis 2.107 m (im Mittel 1.200 m) voneinander entfernt lagen (VAN MANEN et al. 2011). Vor diesem Hintergrund ist es fraglich, ob eine Abstandsempfehlung für den Wespenbussard eine wirksame Schutzmaßnahme darstellt.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Grundsätzlich kann angenommen werden, dass ausgewachsene Individuen der Art in der Lage sind, sich drohenden Gefahren (bspw. durch Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Eine Möglichkeit, dass Individuen durch das Vorhaben verletzt oder getötet werden, ergäbe sich nur dann, wenn sich zum Bauzeitpunkt ein Nest mit nicht flüggen Jungtieren auf den Bauflächen befände. Brutplätze der Art befinden sich nicht im Bereich der Bauflächen. Verluste von Brutplätzen und damit verbundene Individuenverluste sind daher baubedingt nicht zu erwarten. Es wird ausgeschlossen, dass im Untersuchungsraum brütende oder jagende Wespenbussarde baubedingt verletzt oder getötet werden. Der Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Im Jahr 2018 wurde eine erfolglose Brut des Wespenbussards im Horst H 30 im Osten des UR<sub>2000</sub> und im Jahr 2017 eine erfolgreiche Brut im Horst H 18 im Südosten des UR<sub>1000</sub> festgestellt. Der Abstand zwischen dem Horst H 18 und den Standorten der geplanten WEA beträgt ca. 880 m (WEA 3 B) bzw. 1.200 m (WEA 4 B), zwischen dem Horst H30 und den Standorten der geplanten WEA ca. 1480 m (WEA 4 B) bzw. 2.030 m (WEA 3 B). Im Rahmen einer im Jahr 2018 durchgeführten Raumnutzungsanalyse (HAGER 2018) ergaben sich keine Hinweise auf ein weiteres Wespenbussardrevier im Untersuchungsraum. Die Flugbewegungen der beobachteten Wespenbussarde konzentrierten sich auf die Waldgebiete um die Horste H18 und H30. Im Offenland wurden vergleichsweise wenige Flugbewegungen festgestellt. Alle beobachteten Flugbewegungen fanden südöstlich der Standorte der beiden geplanten WEA statt, im UR<sub>500</sub> wurden vier Flugbewegungen von Wespenbussarden beobachtet. Im unmittelbaren Gefahrenbereich um die Standorte der WEA (252 m, entspricht dem vierfachen Rotorradius der geplanten WEA) wurde keine Flugbewegung registriert. Grundsätzlich wird das Kollisionsrisiko von Wespenbussarden an WEA als gering eingeschätzt (s. oben). Möglicherweise besteht ein gewisses, geringes Kollisionsrisiko bei Territorialflügen im Horstumfeld, die beim Wespenbussard neben der Balz auch zur Verteidigung der bevorzugten Nahrungshabitate „in einer Entfernung von 500 m bis über 2 km vom Horst“ (ZIESEMER 1997) dienen. Aufgrund der großflächigen Raumnutzung ist das Kollisionsrisiko innerhalb eines Wespenbussardreviers kaum zu prognostizieren. Es kann aber auch beim Wespenbussard davon ausgegangen werden, dass das Kollisionsrisiko mit zunehmender Entfernung von Horst abnimmt. Die LAG VSW (2015) empfiehlt einen Abstand von 1.000 m zwischen Wespenbussardhorsten und WEA einzuhalten. In Jahren, in denen der Horst H18 besetzt ist, kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass an der geplanten WEA 3 B trotz der relativ großen Entfernung von 880 m zum Horst H18 zumindest temporär, z. B. während der Fütterungszeit der Jungvögel, ein gewisses Kollisionsrisiko besteht. Für die WEA 4 B wird die Abstandsempfehlung der LAG VSW (2015) für die Horste H18 und H30 eingehalten. Es liegen keine Gründe für eine hohe</p>

	<p>Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Umfeld der WEA 4 B vor. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko an der WEA 4 B kann daher ausgeschlossen werden.</p> <p>Um das Kollisionsrisiko an der geplanten WEA 3 B für den Fall zu minimieren, dass der Horst H18 oder ein anderer Brutplatz südöstlich der WEA besetzt ist, soll nördlich von Reuters auf einer Fläche von ca. 7,5 ha ein Nahrungshabitat für Wespenbussarde (extensives Grünland mit Altgrasstreifen) angelegt werden (vgl. Kapitel 5.1). Durch diese Maßnahme sollen Wespenbussarde, die südöstlich der geplanten WEA brüten, in südöstliche Richtung, weg von den geplanten WEA gelenkt werden. Außerdem soll durch die Maßnahme das Nahrungsangebot für Wespenbussarde verbessert und dadurch der Bruterfolg erhöht werden. Die unmittelbare Umgebung der geplanten WEA wird nach Fertigstellung der WEA so gestaltet, dass sie eine geringe Eignung als Nahrungshabitat für den Wespenbussard aufweist (vgl. Kapitel 5.1).</p> <p>Bei Umsetzung der geplanten Ablenk- und Vermeidungsmaßnahmen kann eine Kollision an den geplanten WEA zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007). Ein anlage- und betriebsbedingter Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>In den Jahren 2017 und 2018 wurde jeweils ein Wespenbussard-Brutpaar im UR<sub>2000</sub> festgestellt, die sich beide außerhalb des UR<sub>500</sub> befinden. Aufgrund der Lage der geplanten Standorte bzw. deren Entfernung zu den Revieren des Wespenbussards können erhebliche baubedingte Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Wie bereits beschrieben, wird von einer geringen Empfindlichkeit der Art gegenüber den von WEA ausgehenden betriebsbedingten Reizen ausgegangen. Demnach wird nicht erwartet, dass Wespenbussarde durch das geplante Vorhaben anlage- oder betriebsbedingt erheblich gestört werden. Der Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht erfüllt.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>Die geplanten WEA sowie die dazugehörigen logistischen Einrichtungen werden außerhalb von Revierzentren des Wespenbussards gebaut. Besetzte Brutplätze wurden im UR<sub>500</sub> nicht festgestellt. Demnach kann ausgeschlossen werden, dass es baubedingt zu einer Beschädigung / Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte kommen wird. Ein baubedingter Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Nach bisherigen Erkenntnissen zeigen Wespenbussarde gegenüber den von WEA ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Reizen allenfalls eine geringe Empfindlichkeit. Besetzte Brutplätze wurden im UR<sub>500</sub> zudem nicht festgestellt. Vor diesem Hintergrund wird nicht erwartet, dass es anlage- oder betriebsbedingt zu einer Beschädigung / Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte kommen wird. Ein anlage- und betriebsbedingter Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.</p>
<p>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb von WEA werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.</p>

<p><b>Fazit:</b> <b>Wespenbussard</b></p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden unter Berücksichtigung der geplanten Ablenkungsmaßnahme weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.</p>
---	---

Sperber

<p><b>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</b></p>	<p>Zum Einfluss von WEA auf den Sperber existieren bislang lediglich einzelne Beobachtungen im Zusammenhang mit Windenergieprojekten: Nach MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) brütete im Jahr 2004 ein Paar in einer Entfernung von etwa 500 m zu einer WEA eines Windparks bei Falkenberg. Im Jahr 2005 wurde ein anderer Horst, der nur 350 m von einer bestehenden WEA entfernt war, zur Brut genutzt. Außerhalb der Brutzeit beobachteten MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) in verschiedenen brandenburgischen Windparks mehrfach einzelne Sperber. KORN &amp; STÜBING (2012) stellten bei einer Untersuchung in einem bestehenden Windpark ein Brutpaar in einer Entfernung von 350 m zur nächstgelegenen WEA fest. In einer weiteren Untersuchung wurde ein Brutpaar im Abstand von 400 m zu einer WEA nachgewiesen. Die Autoren gehen von einem sehr geringen Meideverhalten des Sperbers gegenüber WEA aus. Bundesweit liegen bislang 24 Nachweise von an WEA verunglückten Sperbern vor (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018)</p>
<p><b>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</b></p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Die Möglichkeit, dass Sperber baubedingt verletzt oder getötet werden ergibt sich nur dann, wenn sich im Bereich der Bauflächen der geplanten WEA Nester der Art mit nichtflüggen Jungvögeln befinden. Ausgewachsene Individuen sollten in der Lage sein, sich drohenden Gefahren (wie bspw. Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Bei der Untersuchung im Jahr 2013 wurde im Norden des UR<sub>2000</sub> ein Revierzentrum der Art festgestellt. Der Standort der nächstgelegenen geplanten WEA 4 B liegt etwa 1.000 m entfernt. Es gab keine Hinweise darauf, dass sich im Bereich der Bauflächen der beiden geplanten WEA Brutstätten von Sperbern befanden. Demnach kann ausgeschlossen werden, dass Individuen der Art baubedingt verletzt oder getötet werden. Der Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Grundsätzlich sollten vorkommende Individuen der Art in der Lage sein, die geplanten WEA wahrzunehmen und diesen auszuweichen. Das deuten auch die geringen Kollisionsofferzahlen an. Eine Kollision an den geplanten WEA kann zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007). Ein anlage- oder betriebsbedingter Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.</p>
<p><b>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</b></p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Sperber gelten gegenüber anthropogenen Störreizen grundsätzlich als wenig empfindlich. So brüten die Vögel beispielsweise auch regelmäßig in Parks, auf Friedhöfen oder in Gärten größerer Innenstädte. Im Untersuchungsraum und dessen Umgebung befindet sich eine Vielzahl geeigneter Habitattypen für die Art. Sollten baubedingte Störreize (z. B. auch Bauverkehr im Bereich der Zuwegung) der geplanten WEA zu einem temporären</p>

	<p>Ausweichen von Sperbern oder einer Verlagerung eines Reviers führen, würde sich der Erhaltungszustand der lokalen Population dadurch nicht verschlechtern.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u>                  Der Abstand der nächstgelegenen geplanten WEA 4 B zu einem im Jahr 2013 festgestellten Revierzentrum von Sperbern betrug ca. 1.000 m. Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Art gegenüber anthropogenen Störreizen wird nicht erwartet, dass die WEA anlage- oder betriebsbedingt zu erheblichen Störungen von brütenden oder nahrungssuchenden Sperbern führen werden. Selbst wenn betriebsbedingte Reize einer geplanten WEA zu einem Ausweichen von Sperbern oder einer Verlagerung eines Reviers führen sollten, wäre dies keine erhebliche Störung, da sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtern würde.                  Das Vorhaben wird anlage- oder betriebsbedingt nicht zu einem Verstoß nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen.</p>
<p><b>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:</b>                  Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u>                  Die Ergebnisse der im Jahr 2013 durchgeführten Untersuchung lieferten keine Hinweise darauf, dass sich im Bereich der Bauflächen der geplanten WEA sowie in deren jeweils unmittelbarem Umfeld Brutplätze oder Revierzentren von Sperbern befanden. Der Abstand der Standorte der beiden geplanten WEA beträgt in jedem Fall mindestens 1.000 m zu dem im Norden des UR<sub>2000</sub> festgestellten Sperberrevier. Eine baubedingte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann demnach ausgeschlossen werden.                  Wie oben bereits beschrieben, scheint die Empfindlichkeit von Sperbern gegenüber WEA relativ gering zu sein (vgl. KORN &amp; STÜBING 2012). Sollte durch anlage- oder betriebsbedingte Störreize der geplanten WEA ein Revier (eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte) der Art verloren gehen bzw. verlagert werden, wäre der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt, da die ökologische Funktion des Raums weiterhin erhalten bliebe.</p>
<p><b>§ 14 Abs. 1 BNatSchG:</b>                  Eingriffsregelung</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.</p>
<p><b>Fazit:</b>                  Sperber</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.</p>

Rotmilan

<p><b>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</b></p>	<p>Zum Verhalten des Rotmilans in der Umgebung von WEA liegen eine Reihe von Untersuchungen vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BRAUNEIS (1999) beobachtete mehrere Individuen in der Umgebung eines Windparks in Hessen und berichtet, dass diese gegenüber den WEA Irritationen zeigten. Der Autor gibt folgende durchschnittliche Abstände der Individuen zu einer WEA an: 364 m für Individuen im Streckenflug, 336 m für Individuen im Streckenflug mit Rast- und Nahrungsaufnahme und 700 m als Balz- und Brutvogel und im Familienverbund. Allerdings liegt den Berechnungen eine geringe Stichprobenzahl zugrunde, so dass die Aussagekraft dieser Angaben sehr begrenzt ist.</li> <li>- SOMMERHAGE (1997) berichtet von zwölf Rotmilanen, die einen hessischen Windpark in einer Entfernung von ca. 400 m umflogen.</li> <li>- KORN &amp; SCHERNER (zit. nach KORN &amp; STÜBING 2003) konnten mehrfach Rotmilane direkt an WEA bzw. bei der Nahrungssuche am Mastfuß beobachten. Auch</li> </ul>
--	--

	<p>ein Durch- und Unterfliegen der sich drehenden Rotoren wurde festgestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In einer Vorher-/Nachher-Untersuchung konnte BERGEN (2001a, 2002) keine veränderte Raum-Zeitnutzung der Art nach Errichtung mehrerer WEA feststellen. Die Verteilung der in einem Windpark registrierten Rotmilane wies weder auf ein Meideverhalten der Art gegenüber WEA noch auf Zerschneidungseffekte durch den Windpark hin. Der Autor konnte auch im Nahbereich von WEA (unter 100 m) mehrfach jagende Rotmilane beobachten.</li> <li>- STÜBING (2001), der im Jahr 2000 intensive Untersuchungen zum Einfluss von WEA auf den Herbstzug in der Umgebung des Vogelsberges durchführte, stellte im Juli und August 2000 sowie im März bis Juli 2001 oft Rotmilane in unmittelbarer Nähe (&lt;150 m) von Windparks fest. Im März suchten Einzelindividuen in den Windparks bei Stumpertenrod und Helpershain regelmäßig nach Nahrung und näherten sich den laufenden Rotoren dabei auf z. T. weniger als 30 m (in zwei Fällen sogar auf lediglich 5 m). Auch in den folgenden Monaten konnten derartige Beobachtungen gelegentlich gemacht werden.</li> <li>- MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) stellten fest, dass Rotmilane ohne Scheu in den untersuchten Windparks jagten.</li> <li>- STRABER (2006) beobachtete, dass sich Rotmilane am Boden in geringer Entfernung von WEA aufhielten, aber auch in der Luft sehr nah im Bereich der Rotorblätter flogen.</li> <li>- BERGEN et al. (2012) untersuchten in den Jahren 2011 und 2012 die Raumnutzung von Rotmilanen in/an acht Windparks im Kreis Soest. Insgesamt wurden in ca. 600 Stunden Beobachtungszeit während 32 Stunden Rotmilane beobachtet. Bei Vergleich von Flächen mit und ohne WEA-Einfluss konnte kein Meideverhalten festgestellt werden. Auch der Vergleich des Nahbereichs von WEA (250 m Umkreis) und weiter entfernt liegenden Bereichen (&gt;250 m Entfernung zu WEA) ergab keine Hinweise auf ein Meideverhalten (in horizontaler und vertikaler Hinsicht).</li> </ul> <p>Unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse scheinen Rotmilane während der Nahrungssuche und auf dem Streckenflug kein Meideverhalten gegenüber WEA zu zeigen. Es wird daher angenommen, dass Rotmilane als Nahrungsgäste gegenüber WEA wenig sensibel sind.</p> <p>Fundierte Erkenntnisse zur Brutplatzwahl des Rotmilans in Abhängigkeit von WEA fehlen bislang, so dass Beeinträchtigungen des Bruthabitats grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden können. Jedoch mehren sich in letzter Zeit Nachweise von Rotmilanen, die in geringer Entfernung zu WEA gebrütet haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- STÜBING (2001) erwähnt eine erfolgreiche Brut des Rotmilans (wahrscheinlich drei Jungvögel) in einer Entfernung von 750 m zu einer WEA am Standort Reinhardshof bei Windhausen (Hessen).</li> <li>- Im Rahmen einer Erhebung im Rhein-Lahn-Kreis wurde ein besetzter Horst eines Rotmilans in einem Abstand von etwa 300 m von einer Einzelanlage festgestellt (vgl. ECODA 2004).</li> <li>- Aus Sachsen liegt der Nachweis eines besetzten Brutplatzes in einer Entfernung von knapp 1 km zu einem größeren Windpark vor (ÖKO &amp; PLAN 2004).</li> <li>- DÜRR (2007) besitzt Kenntnis von elf Brutplätzen, die näher als 1.000 m zu einer WEA lagen. Die mittlere Entfernung der elf Brutplätze lag bei 410 m, die geringste Entfernung betrug 185 m.</li> <li>- MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) berichten von sechs Brutplätzen in einer Entfernung von maximal 700 m zu einer WEA. Die mittlere Entfernung der Brutplätze lag bei 330 m, die geringste Entfernung betrug 150 m.</li> <li>- STRABER (2006) stellte an einem großen Windpark in Sachsen-Anhalt Brutplätze in einer Entfernung von weniger als 1.000 m zur nächstgelegenen</li> </ul>
--	--

	<p>WEA fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In einer Studie von BERGEN et al. (2012) zu den Auswirkungen des Repowerings von WEA auf verschiedene Vogelarten in der Hellwegbörde wird auf ein Rotmilanpaar verwiesen, dass sein Revier in einem Feldgehölz inmitten eines Windparks hatte. Die nächstgelegene WEA lag weniger als 400 m von dem Feldgehölz entfernt. Ein Brutnachweis wurde nicht erbracht. Somit scheinen WEA keinen oder nur einen geringen Einfluss auf die Brutplatzwahl des Rotmilans zu haben. Offensichtlich werden die brütenden Individuen von den WEA nicht gestört.</li> </ul> <p>Beim Rotmilan wird eine im Vergleich zu anderen Arten hohe Kollisionsrate an WEA festgestellt. Seit Beginn der systematischen Erfassung von Totfunden im Jahr 1989 wurden bislang bundesweit 398 verunglückte Individuen dokumentiert (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). Möglicherweise ist die Kollisionsrate höher als bei anderen Arten, da der Rotmilan die typischen Windenergiestandorte als Lebensraum nutzt. Plausibel ist auch, dass Arten häufiger in kritische Situationen kommen und sich häufiger der Gefahr der Kollision aussetzen, wenn sie die Umgebung von WEA nicht meiden. Dies könnte beim Rotmilan der Fall sein, wie die häufigen Beobachtungen von Individuen in Windparks zeigen. Da unter den Kollisionsopfern auch eine große Zahl von Altvögeln war (DÜRR 2007), scheidet die fehlende Erfahrung, wie man sie für Jungvögel annehmen kann, als Erklärungsmöglichkeit aus. STRÄBER (2006) nimmt an, dass der Rotmilan stärker gefährdet ist, weil er sich aufgrund der bevorzugten Flughöhe länger im Gefahrenbereich aufhält als andere Greifvögel (mit geringerer durchschnittlicher Flughöhe). Insgesamt wurden diese Ergebnisse jedoch an alten WEA gewonnen (relativ geringe Nabenhöhe, kleiner Rotordurchmesser) und nicht an modernen WEA (hohen Nabenhöhe, großer Rotor). So stellte MAMMEN et al. (2010) fest, dass ca. 72 % der Aufenthaltszeit von Rotmilanen auf Höhen bis 50 m entfallen. BERGEN et al. (2012) registrierten ca. 78 % aller Flugbewegungen unter 60 m. Demnach halten sich Rotmilane den Großteil der Zeit unterhalb der von den Rotoren moderner WEA überstrichenen Höhenschicht auf. Somit wird davon ausgegangen, dass das Kollisionsrisiko an modernen WEA im Vergleich zu alten WEA geringer ist. Dies legt auch der Vergleich von Kollisionsraten an modellhaften alten Windparks (WEA mit niedriger Nabenhöhe und geringem Rotordurchmesser) und verschiedenen Repowering-Szenarien (WEA mit 99 m, 135 m und 150 m Nabenhöhe und 101 m Rotordurchmesser, Verdopplung / Vervierfachung der Nennleistung) nahe, die BERGEN et al. (2012) mit einem collision-risk-model ermittelten. Die Berechnungen ergaben, dass das Kollisionsrisiko in den Repowering-Szenarien (mit modernen WEA) meist geringer war als in den verwendeten modellhaften Windparks mit alten WEA, insbesondere bei Verwendung von Nabenhöhen von 135 und 150 m.</p> <p>Die Ergebnisse von RASRAN et al. (2010) ergaben, dass WEA, an denen relevante Arten (Rotmilan etc.) kollidierten, im Mittel signifikant größer waren als zufällig ausgewählte WEA. Die Ergebnisse von RASRAN et al. (2010) sind jedoch nicht mit der Studie von BERGEN et al. (2012) vergleichbar, da RASRAN et al. (2010) überwiegend mittelgroße WEA mit Nabenhöhen unter 90 m betrachteten, die nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. BERGEN et al. (2012) verwendeten hingegen WEA, deren Nabenhöhe überwiegend deutlich höher war. Ohnehin ist es fraglich, ob die Nabenhöhe ein geeignetes Maß darstellt, welches mit einer Kollisionsrate in Zusammenhang gesetzt werden sollte. So werden an den Küsten Norddeutschlands vergleichsweise niedrige Nabenhöhen mit großem Rotordurchmesser betrieben, während im Binnenland unabhängig vom Rotordurchmesser meist eine große Nabenhöhe angestrebt wird (vgl. BERGEN et al. 2012).</p> <p>Völlig ungeklärt ist, ob es lediglich unter bestimmten Bedingungen zu Kollisionen</p>
--	--

	<p>kommt (z. B. schlechte Sichtbedingungen, starker Wind). Die meisten Kollisionen treten offenbar im Frühjahr zur Zeit der Revierbesetzung auf (Ende März bis Mitte Mai, DÜRR 2007). Zur Zugzeit wurden bisher nur wenige Kollisionsopfer gefunden, bei denen es sich um noch in der Nähe des Brutplatzes mausernde Altvögel gehandelt haben kann. Somit scheint das Kollisionsrisiko für ziehende Individuen gering zu sein, was nach DÜRR (2007) im Zusammenhang mit einer größeren Empfindlichkeit ziehender Rotmilane stehen könnte.</p> <p>Offen ist, wie viele Individuen an WEA tatsächlich kollidieren und ob sich dadurch eine Gefährdung von (Teil-) Populationen ergibt. Da Deutschland eine besondere Verantwortung für den Schutz dieser Art besitzt (über 50 % der Weltpopulation brüten in Deutschland), wird das Kollisionsrisiko an WEA von einigen Autoren durchaus als eine ernstzunehmende Gefährdungsursache angesehen (z. B. HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006). Andere Autoren (z. B. RATZBOR 2008, vgl. Kapitel 3) gehen hingegen nicht davon aus, dass Kollisionen an WEA für die Population des Rotmilans und seinen Bestand in Deutschland ein relevantes Problem darstellt. BELLEBAUM et al. (2012) berechneten anhand der Ergebnisse von systematischen Kollisionsopfersuchen für das Land Brandenburg, dass beim Ausbauzustand von WEA im Jahr 2011 jährlich ca. 304 Individuen durch WEA getötet werden. Dies entspricht ca. 0,1 Individuen pro WEA und Jahr, bzw. einem verunglücktem Individuum an einer WEA in zehn Jahren (für den WEA-Ausbauzustand 2011).</p> <p>Um das Kollisionsrisiko zu vermindern, empfiehlt die LAG VSW (2015), einen Mindestabstand von 1.500 m zwischen einem Rotmilan-Brutplatz und einer WEA einzuhalten. Zudem soll im Umkreis von 4.000 m geprüft werden, „ob Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate der betreffenden Art bzw. Artengruppe vorhanden sind, die regelmäßig angefliegen werden“ (LAG VSW 2015, S. 4).</p> <p>Bei dieser Empfehlung handelt es sich mehr um eine Konvention, die auf bestimmten Annahmen beruht (z. B. Kollisionsrisiko steigt mit der Nähe einer WEA zum Brutplatz), als um eine konkrete Schutzmaßnahme, der belastbare Erkenntnisse zugrunde liegen. Daher werden die Verhältnismäßigkeit und die Wirksamkeit der Empfehlung von einigen Autoren kritisch betrachtet. Tatsächlich kann der Empfehlung entgegengehalten werden, dass das Kollisionsrisiko an einem Standort, der weiter als 1.500 m entfernt ist, aber ein gutes Nahrungshabitat darstellt, größer ist als an einem Standort, der weniger als 1.500 m entfernt ist aber nicht in der Hauptabflugrichtung des Brutpaares liegt. Bei einer Beurteilung des Kollisionsrisikos sollte daher eine gebietsspezifische Einzelfallbetrachtung Berücksichtigung finden. Nichtsdestotrotz mag die 1.500 m-Abstandempfehlung der LAG VSW zu einer gewissen Verminderung führen und zumindest solange eine pragmatische Lösung darstellen, bis unter Berücksichtigung einer gebietsspezifischen Betrachtung geeignete Maßnahmen existieren.</p> <p>Intensiv genutzte Nahrungshabitate sollten nach Möglichkeit von WEA frei gehalten werden. Kritisch zu hinterfragen ist – zumindest in Bezug auf den Rotmilan – jedoch, was die LAG VSW unter Nahrungshabitaten verstehen bzw. wie diese abgegrenzt werden sollen. Die Suchflüge des Rotmilans erstrecken sich oft über einen sehr großen Raum, in dem alle offenen (meist landwirtschaftlich genutzten) Flächen potenzielle Nahrungshabitate darstellen. Einzelne Bereiche werden dabei opportunistisch bejagt, d. h. in Abhängigkeit von der aktuellen Nahrungsverfügbarkeit. Die Nahrungsverfügbarkeit von Flächen und damit die Nutzung durch Rotmilane ändern sich im Verlauf des Jahres und auch zwischen den Jahren aber drastisch (z. B. WALZ 2005). Während Ackerflächen beispielsweise im Frühjahr und vor allem nach der Ernte als Nahrungshabitate geeignet sind, haben sie im Sommer ihre Bedeutung weitgehend verloren, da die Nahrung aufgrund der hohen Vegetation nicht mehr zugänglich ist. Vor diesem Hintergrund ist es in der „Normallandschaft“ nicht bzw. nur mit sehr</p>
--	--

	<p>hohem Aufwand möglich, ein differenziertes Bild von der Raumnutzung eines Brutpaares zu erhalten. Und selbst dann bleibt offen, ob sich – wie von der LAG VSW gefordert – einzelne Nahrungshabitate klar abgrenzen lassen und ob diese dauerhaft (im Idealfall für die Dauer des Betriebs von WEA) Bestand haben.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u>                  Brutplätze der Art befinden sich nicht im Bereich der Bauflächen. Verluste von Brutplätzen und damit verbundene Individuenverluste sind daher baubedingt nicht zu erwarten. Es wird ausgeschlossen, dass im Untersuchungsraum brütende oder jagende Rotmilane baubedingt verletzt oder getötet werden.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u>                  Ein ehemaliger Rotmilan-Brutplatz befand sich in einem alten Buchenbestand nördlich des „Entsorgungszentrums Vogelsberg“ (Horst H3, ca. 850 m bzw. 1.030 m nordöstlich der Standorte der geplanten WEA 4 B bzw. WEA 3 B, vgl. Karte 2.2 und 2.3). Da der Horst seit dem Frühjahr 2017 nicht mehr existiert, wird er nicht mehr als aktueller Brutplatz gewertet.                  Im Jahr 2018 wurde die Brut eines Rotmilan-Paares im Horst H5 südlich der geplanten WEA festgestellt. Der Horst H5 liegt ca. 240 m südöstlich des Standorts der geplanten WEA 3 B und ca. 890 m südlich der WEA 4 B. Südlich der WEA 3 B wurde bereits in den Jahren 2013 und 2014 ein besetztes Rotmilan-Revier in einem Abstand von weniger als 1.000 m und im Jahr 2012 ein Brutversuch im Horst E2 in einer Entfernung von 590 m nachgewiesen (vgl. Kapitel 2.2.1).                  Im Rahmen einer im Jahr 2018 durchgeführten Raumnutzungsanalyse für den Rotmilan (vgl. ECODA 2018a) wurde eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit für Rotmilane am Standort der geplanten WEA 3 B und im unmittelbar südwestlich angrenzenden Offenland festgestellt. Aufgrund der räumlichen Nähe des im Jahr 2018 besetzten Rotmilan-Horsts H5 wurden im Umfeld der WEA 3 B zahlreiche Revierflüge und eine intensive Nutzung zur Nahrungssuche beobachtet. Vor diesem Hintergrund wird in Jahren, in denen der Horst H5 oder ein anderer Horst im Umfeld von 500 m um den Standort der geplanten WEA 3 B von Rotmilanen besetzt ist, ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko an der WEA 3 B bestehen.                  Durch die Kombination geeigneter Vermeidungsmaßnahmen im Mastfußbereich und im umgebenden Offenland mit einer Ablenkungsmaßnahme in größerer Entfernung kann die Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Bereich der WEA 3 B und damit auch das Kollisionsrisiko für nahrungssuchende Rotmilane deutlich verringert werden. Sollte allerdings der Horst H5 oder ein anderer Rotmilan-Brutplatz im Umkreis von 500 m um den Standort der geplanten WEA 3 B besetzt sein, ist auch mit einem regelmäßigen Auftreten revieranzeigender Rotmilane zu rechnen. Es ist nicht zu erwarten, dass Maßnahmen in den Nahrungshabitaten ausreichende Auswirkungen auf revieranzeigende Rotmilane im unmittelbaren Horstumfeld haben. Als Vermeidungsmaßnahmen sind dann nur eine Entfernung des Horstes oder eine Abschaltung der WEA während der Anwesenheitszeit des Rotmilans möglich. Durch eine Horstentfernung lässt sich allerdings eine erneute Ansiedlung von Rotmilanen im Umfeld der WEA 3 B nicht verhindern. Da südöstlich der geplanten WEA 3 B über mehrere Jahre Brutplätze bzw. besetzte Reviere beobachtet wurden, kann eine erneute Ansiedlung nicht ausgeschlossen werden. Eine Abschaltung der geplanten WEA 3 B am Tage während der Anwesenheitszeit des Rotmilans im Brutgebiet (Ende Februar bis Oktober) stellt aufgrund der resultierenden sehr langen Stillstandszeiten der WEA keine wirtschaftlich realisierbare Vermeidungsmaßnahme dar.                  Der Abstand zwischen dem Horst H5 und dem Standort der geplanten WEA 4 B beträgt ca. 890 m. Der von HMUELV &amp; HMWVL (2012) vorgeschlagene Abstand von 1.000 m, ab dem i. d. R. nicht mehr von einem signifikant erhöhten</p>

	<p>Kollisionsrisiko auszugehen ist, wird damit unterschritten.</p> <p>Im Rahmen der im Jahr 2018 durchgeführten Raumnutzungsanalyse für den Rotmilan wurde beobachtet, dass der Standort der WEA 4 B am Übergang von einem Bereich mit einer erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit westlich der WEA 4 B zu einem Bereich geringer Aufenthaltswahrscheinlichkeit östlich der WEA 4 B liegt. Dies ist in der Lage der WEA 4 B am Waldrand bedingt. Westlich der WEA 4 B liegt mäßig strukturreiches Offenland. Dieses stellt ein geeignetes Nahrungshabitat für Rotmilane dar. In diesem Bereich wurden vor allem auch nach landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen nahrungssuchende Rotmilane beobachtet. Östlich (und nördlich) der WEA 4 B liegen geschlossene Waldbestände, die keine Eignung als Nahrungshabitat für Rotmilane aufweisen. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko kann am Standort der geplanten WEA 4 B zumindest zeitweise – z. B. nach einer Bodenbearbeitung (wie Eggen oder Pflügen) oder nach der Ernte – nicht ausgeschlossen werden. Allerdings kann die Zahl der Überflüge im Bereich der geplanten WEA 4 B durch eine geeignete Vermeidungsmaßnahme deutlich reduziert werden. Hierzu müssen die Offenlandbereiche um den Standort der geplanten WEA 4 B so gestaltet werden, dass diese keine oder nur noch eine geringe Eignung als Nahrungshabitat für Rotmilane aufweisen. Durch diese Maßnahme kann die Zahl von Nahrungssuchflügen im Umfeld der geplanten WEA 4 B effektiv gesenkt werden. Aufgrund der angrenzenden Waldflächen ist ebenfalls nicht mit einer großen Zahl von Transferflügen zu rechnen. Zusammen mit einer Ablenkungsmaßnahme, mit der Rotmilane in konfliktarme Bereiche gelenkt werden, stellt dies eine geeignete Vermeidungsmaßnahme dar, um das Kollisionsrisiko deutlich zu senken.</p> <p>Vor diesem Hintergrund erklärt sich der Vorhabenträger bereit, ein Vermeidungskonzept umzusetzen, das folgende Maßnahmen zur Verringerung der Kollisionsgefahr an den geplanten WEA beinhaltet (vgl. Kapitel 5.2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Um zu verhindern, dass Rotmilane aufgrund vorhandener Nahrungshabitate in das unmittelbare Umfeld der geplanten WEA gelockt werden, sind Maßnahmen im Bereich des Mastfußes vorgesehen, die die Attraktivität des Nahbereichs als Nahrungshabitat für Rotmilane minimieren.</li> <li>- Um die Kollisionsgefahr für Rotmilane zu vermindern, die auf den landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld der geplanten WEA nach Nahrung suchen, plant der Vorhabenträger entweder       <ul style="list-style-type: none"> <li>- landwirtschaftliche Flächen im Umfeld der geplanten WEA für die Dauer des Betriebs der WEA in Kurzumtriebsplantagen umzuwandeln oder</li> <li>- auf den landwirtschaftlichen Flächen um die Standorte der geplanten WEA eine geschlossene und möglichst hohe Vegetationsdecke von Anfang März bis mindestens Anfang August sicherzustellen. Sollten die landwirtschaftlichen Flächen im August bewirtschaftet werden, sind die geplanten WEA am Tag der Bearbeitung und den beiden darauf folgenden Tagen abzuschalten.</li> </ul> </li> <li>- Um Rotmilane, die im Horst H5 oder in einem anderen Horst innerhalb des südöstlich angrenzenden Rotmilan-Reviers brüten, von den Standorten der geplanten WEA fernzuhalten und damit das Kollisionsrisiko an den geplanten Anlagen zu reduzieren, beabsichtigt der Vorhabenträger darüber hinaus eine Ablenkungsmaßnahme im Offenland nordöstlich von Reuters durchzuführen. Dort soll als Ablenkmaßnahme für den Rotmilan eine extensive Bewirtschaftung von Grünland durchgeführt werden.</li> </ul> <p>Die Kombination aus einer unattraktiven Gestaltung des Umfelds von WEA und Ablenkmaßnahmen in WEA-fernen Bereichen wird auch in KIFL (2015) als ein geeignetes Konzept angesehen, um das Kollisionsrisiko von Rotmilanen an WEA</p>
--	--

	<p>deutlich zu reduzieren. Durch die Ablenkungsmaßnahme nordöstlich von Reuters werden die Rotmilane, die im Horst H5 oder in einem anderen Horst innerhalb des südöstlich angrenzenden Rotmilan-Reviers brüten, angelockt und dadurch die Aufenthaltsdauer im Bereich der geplanten WEA reduziert. Durch die Anlage von Kurzumtriebsplantagen bzw. das Sicherstellen einer geschlossenen, hohen Vegetationsdecke wird die Wahrscheinlichkeit von Nahrungssuchflügen im Bereich der beiden geplanten WEA und dadurch die Wahrscheinlichkeit, dass nahrungssuchende Rotmilane in den Wirkungsbereich des Rotors gelangen, stark reduziert. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko an der WEA 4 B kann dadurch ausgeschlossen werden.</p> <p>Im Bereich der WEA 3 B ist allerdings auch regelmäßig mit dem Auftreten revieranzeigender Rotmilane zu rechnen. Geeignete Vermeidungsmaßnahmen stehen nicht zur Verfügung. Es muss daher auch bei Umsetzung der geplanten Maßnahmen mit einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko gerechnet werden. Daher ist zu prüfen, ob für den Betrieb der geplanten WEA 3 B eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG erteilt werden kann.</p> <p>Der Rotmilan trat auch außerhalb der Brutsaison als Rastvogel auf. Nachweise liegen für alle offenen Bereiche des Untersuchungsraums vor. Die Stetigkeit, die Individuenzahl und die Aufenthaltsdauer weisen auf eine im Vergleich zu anderen Räumen durchschnittliche Nutzung hin. Demnach wird an den geplanten WEA kein signifikantes Kollisionsrisiko für rastende oder durchziehende Rotmilane bestehen.</p>
<p><b>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:</b> <b>Werden Tiere erheblich gestört?</b></p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>Rotmilane weisen gegenüber anthropogenen Störreizen für gewöhnlich nur eine geringe Empfindlichkeit auf. Im „Artenhilfskonzept für den Rotmilan in Hessen“ (GELPKE &amp; HORMANN 2010) wird angenommen, dass ein Schutz des Umfelds von 100 m um einen Brutplatz ausreicht, um relevante Störungen auf brütende Rotmilane und die damit ggf. einhergehende Aufgabe eines Brutplatzes, z. B. durch Forstarbeiten, zu vermeiden. GARNIEL (2014) schlägt noch eine Erweiterung der Zone für „ein Arbeitsverbot während der Brutperiode“ auf 200 m um den Horstbereich zur Vermeidung von relevanten Störungen vor.</p> <p>Der Abstand zwischen dem Horst H5 und dem Standort der geplanten WEA 3 B beträgt ca. 240 m, der minimale Abstand zwischen dem Horst H5 und den Bauflächen der WEA 165 m. Der Großteil der Bauflächen liegt außerhalb eines Umkreises von 200 m um den Horst H5. Vor diesem Hintergrund kann eine Störung von Rotmilanen an dem Horst H5 (und eventuell auch eine vorübergehende Verlagerung oder Aufgabe des Brutplatzes) durch die temporär stattfindenden Bautätigkeiten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dies wäre allerdings nicht als erheblich anzusehen, da der Erhaltungszustand der lokalen Population des Vogelsbergkreises weiterhin erhalten bliebe. Der Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird baubedingt für die WEA 3 B nicht erfüllt.</p> <p>Aufgrund der Entfernung des Standorts der geplanten WEA 4 B von mindestens 890 m zu bekannten Rotmilan-Brutplätzen kann ein Verstoß nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG beim Bau dieser Anlage ausgeschlossen werden.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Rotmilane weisen gegenüber den von WEA ausgehenden Reizen sowohl bei der Jagd oder dem Streckenflug als auch am Brutplatz eine geringe Empfindlichkeit auf. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben anlage- oder betriebsbedingt zu erheblichen Störungen von brütenden, jagenden oder ruhenden Tieren führen wird.</p>

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Die nächstgelegene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte liegt weit genug entfernt, um eine baubedingte Beschädigung oder Zerstörung ausschließen zu können.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Rotmilane weisen gegenüber den von WEA betriebsbedingt ausgehenden Reizen eine geringe Empfindlichkeit auf (s. o.). Demnach wird nicht erwartet, dass es betriebsbedingt zu einer Beschädigung/Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte kommen wird. Ein anlage- oder betriebsbedingtes Eintreten des Verbotstatbestands im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird ausgeschlossen.</p>
<p>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA 3 B und WEA 4 B werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.</p>
<p>Fazit: Rotmilan</p>	<p>Bei Betrieb der geplanten WEA 3 B wird für Rotmilane wahrscheinlich ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko an der Anlage bestehen, was als Verstoß gegen den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG einzustufen ist. Da keine geeigneten Vermeidungsmaßnahmen existieren, ist zu prüfen, ob eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG erteilt werden kann (vgl. ECODA 2018b).</p> <p>Bei Betrieb der geplanten WEA 4 B kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zumindest temporär nicht ausgeschlossen werden. Es stehen jedoch wirksame Maßnahmen zur Reduzierung der Kollisionsgefahr zur Verfügung.</p> <p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote der § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.</p>

Mäusebussard

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Der Mäusebussard scheint gegenüber WEA nicht oder nur in sehr geringem Maße empfindlich zu sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In einer Vorher- / Nachher-Untersuchung konnte BERGEN (2001a, 2002) keinen signifikanten Einfluss auf die Nutzungsintensität von Mäusebussarden nach Errichtung mehrerer WEA feststellen. Die Verteilung der registrierten Individuen wies weder auf ein Meideverhalten der Art gegenüber WEA noch auf Zerschneidungseffekte durch den Windpark hin. Der Autor konnte auch im Nahbereich von WEA (unter 100 m) während und außerhalb der Brutsaison mehrfach Mäusebussarde beobachten.</li> <li>- HOLZHÜTER &amp; GRÜNKORN (2006) fanden keinen Zusammenhang zwischen der Siedlungsdichte oder dem Bruterfolg und der Entfernung zur nächsten WEA. Bruten fanden bis zu einer Entfernung von 160 m zu einer WEA statt.</li> <li>- Nach MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) jagten Mäusebussarde ohne Scheu in verschiedenen Windparks. Einzelne Paare brüteten auch im Nahbereich (unter 300 m) von WEA.</li> <li>- STRABER (2006) registrierte häufig Mäusebussarde in unmittelbarer Nähe einer WEA. Einzelne Individuen nutzten oft das Gelände der Treppen von WEA als Ansitzwarte. In einzelnen Fällen wurden Mäusebussarde beobachtet, die den Rotor einer WEA durchflogen.</li> </ul> <p>Unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse scheinen Mäusebussarde weder bei der Brutplatzwahl noch bei der Nahrungssuche während und außerhalb der Brutsaison die Nähe von WEA zu meiden.</p> <p>Mittlerweile existieren bundesweit 514 Nachweise von an WEA verunglückten</p>
---	--

	<p>Mäusebussarden (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). Inwiefern für Mäusebussarde ein erhebliches Kollisionsrisiko bestehen kann, ist zurzeit Gegenstand einer ausführlichen naturschutzfachlichen Diskussion: Die sogenannte PROGRESS-Studie (GRÜNKORN et al. 2016) gelangt zu dem Ergebnis, dass für den Mäusebussard in Norddeutschland aufgrund der dort festgestellten Kollisionsrate an WEA regional und langfristig ein Bestandsrückgang möglich ist. Für den gesamtdeutschen Bestand des Mäusebussards trete dadurch jedoch keine akute Gefährdung auf. Das BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) hält daher die Übertragung der Ergebnisse der PROGRESS-Studie auf andere Gebiete Deutschlands als das norddeutsche Tiefland für unzulässig. Zudem müsse der Mäusebussard nach aktuellem Stand nicht als windenergiesensible Art eingestuft und berücksichtigt werden (FA WIND 2017). Im vom BfN ausgegebenen Mortalitätsgefährdungsindex (MGI) wird der Mäusebussard auch nach Veröffentlichung der PROGRESS-Studie weiterhin in der „Klasse C“ mit einem hohen bis sehr hohen Kollisionsrisiko an WEA, aber einer niedrigen bis mittleren allgemeinen Mortalitätsgefährdung eingestuft (BERNOTAT &amp; DIERSCHKE 2016, FA WIND 2017). Die Betroffenheit von Arten der „Klasse C“ ist nur als relevant einzustufen, wenn mindestens ein hohes konstellationsspezifisches Risiko besteht, was in der Regel bei einzelnen Brutplätzen (im Gegensatz zu Koloniebrütern) nicht der Fall ist.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Die Gefahr, dass Mäusebussarde durch das Vorhaben baubedingt verletzt oder getötet werden, ergibt sich nur dann, wenn sich zum Bauzeitpunkt Niststätten mit nicht flüggen Jungtieren auf den Bauflächen (inkl. Zuwegung) befinden. Ausgewachsene Individuen der Art sollten in der Lage sein, sich drohenden Gefahren (bspw. durch Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Die Art wurde regelmäßig im Untersuchungsraum festgestellt. Im UR<sub>500</sub> wurde ein Brutvorkommen der Art festgestellt (vgl. Kapitel 2.2.1). Der Horst liegt außerhalb der geplanten Bauflächen. Im UR<sub>2000</sub> ließen sich sieben Reviere abgrenzen. Es wird daher ausgeschlossen, dass im Untersuchungsraum brütende, jagende oder ruhende Mäusebussarde baubedingt verletzt oder getötet werden.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Im Jahr 2017 lag ein besetzter Mäusebussard-Horst (H16) ca. 270 m nordöstlich des Standorts der geplanten WEA 3 B. Der Abstand zwischen dem Standort der geplanten WEA 4 B und dem genannten Brutplatz von Mäusebussarden betrug ca. 450 m. Im Jahr 2018 wurde kein besetzter Mäusebussard-Horst im Abstand bis 500 m zu den beiden geplanten Anlagenstandorten festgestellt. Aufgrund der Nähe des Mäusebussard-Horstes H16 zu den Standorten der geplanten WEA kann (zumindest in den Jahren in denen der Horst durch Mäusebussarde besetzt ist) nicht ausgeschlossen werden, dass Mäusebussarde beim An- und Abflug zum/vom Brutplatz sowie bei Balzflügen und Flügen zur Reviermarkierung, die i. d. R. in der näheren Umgebung des Horstes stattfinden, in den Bereich der Rotoren der geplanten WEA gelangen werden. Wie oben bereits dargestellt, herrscht nach derzeitigem Stand keine einhellige Meinung darüber, ob Mäusebussarde als windenergiesensibel bzw. als besonders kollisionsgefährdet eingestuft werden müssen oder nicht. Das BfN sieht in Bezug auf den Mäusebussard keinen Handlungsbedarf (FA WIND 2017). Diverse Genehmigungsbehörden u. a. in Rheinland-Pfalz, stufen den Mäusebussard nach eigener Erfahrung nicht als windenergiesensibel ein. Nach Ansicht der Oberen Naturschutzbehörde am Regierungspräsidium Gießen muss hingegen bei Brutplätzen, die sich in einer Entfernung von weniger als 500 m zu WEA befinden, davon ausgegangen werden, dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für Mäusebussarde besteht und in diesem Zusammenhang ein</p>

	<p>artenschutzrechtlicher Konflikt auftritt.</p> <p>Vor diesem Hintergrund hat sich der Vorhabenträger in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde bereit erklärt vorsorglich ein Vermeidungskonzept umzusetzen, das folgende Verminderungs- und Vergrämnungsmaßnahmen beinhaltet (vgl. Kapitel 5.3):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Um Mäusebussarde nicht in das unmittelbare Umfeld der geplanten WEA zu locken, sind Maßnahmen im Bereich der Bauflächen der geplanten WEA vorgesehen, die die Attraktivität als Nahrungshabitat des Nahbereichs der geplanten WEA minimieren.</li> <li>- Um die Kollisionsgefahr für Mäusebussarde zu vermindern, die auf den landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld der geplanten WEA nach Nahrung suchen, plant der Vorhabenträger optional       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ landwirtschaftliche Flächen im Umfeld der geplanten WEA für die Dauer des Betriebs der WEA in Kurzumtriebsplantagen umzuwandeln oder</li> <li>○ auf den landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld der geplanten WEA eine geschlossenen und möglichst hohen Vegetationsdecke von Anfang März bis mindestens Anfang August sicherzustellen. Sollten die landwirtschaftlichen Flächen im August bewirtschaftet werden, sind die geplanten WEA am Tag der Bearbeitung und den beiden darauf folgenden Tagen tagsüber abzuschalten.</li> </ul> </li> </ul> <p>Durch die genannten Maßnahmen kann die Aufenthaltswahrscheinlichkeit von nahrungssuchenden Mäusebussarden im Bereich der geplanten WEA effektiv verringert werden. Sollte allerdings der Horst H16 oder ein anderer Mäusebussard-Brutplatz im Umkreis von 500 m um die Standort der geplanten WEA besetzt sein, ist auch mit einem regelmäßigen Auftreten revieranzeigender Mäusebussarde zu rechnen. Es ist nicht zu erwarten, dass Maßnahmen in den Nahrungshabitaten ausreichende Auswirkungen auf revieranzeigende Mäusebussarde im unmittelbaren Horstumfeld haben. Als Vermeidungsmaßnahme ist dann nur eine Entfernung des Horstes möglich. Durch eine Horstentfernung lässt sich allerdings eine erneute Ansiedlung von Mäusebussarden im Umfeld der geplanten WEA nicht verhindern. Da sich Mäusebussarde während des ganzen Jahres im Brutrevier aufhalten können und Kollisionen mit WEA zu allen Jahreszeiten festgestellt wurden (vgl. DÜRR 2018), stellt eine Abschaltung der WEA z. B. während der Brutzeit ebenfalls keine geeignete Vermeidungsmaßnahme dar. Daher ist zu prüfen, ob für den Betrieb der geplanten WEA eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG erteilt werden kann.</p> <p>Die übrigen festgestellten Brutplätze des Mäusebussards lagen am Rande oder außerhalb des UR<sub>500</sub>. Aufgrund der Entfernung kann ein erhebliches Kollisionsrisiko für die dort ansässigen Mäusebussarde ausgeschlossen werden. Grundsätzlich sollten die vorkommenden Individuen in der Lage sein, die WEA wahrzunehmen und diesen auszuweichen. Das deuten auch im Vergleich zum hohen Gesamtbestand der Art geringen Kollisionsopferzahlen an. Wie oben dargestellt wird der Mäusebussard in der aktuellen Fassung des Helgoländer Papiers sowie in den aktuellen Leitfäden von u. a. Hessen, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen nicht als windenergiesensibel oder kollisionsgefährdet eingestuft (HMUELV &amp; HMWVL 2012, VSWFFM &amp; LUWG RLP 2012, LAG VSW 2015, MKULNV et al. 2015). Eine Kollision von Mäusebussarden, die außerhalb des UR<sub>500</sub> brüten, kann zwar nicht gänzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007). Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt für diese Brutpaare nicht ein.</p>
--	---

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Der Abstand der Standorte der geplanten WEA 3 B und WEA 4 B zu dem festgestellten Brutplatz von Mäusebussarden im UR<sub>500</sub> (vgl. Kapitel 2.2.1) beträgt ca. 270 m bzw. 450 m. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch die Anlage der geplanten WEA das Revierpaar gestört wird und in der Folge das Revierzentrum bzw. der Brutplatz (temporär) aufgegeben wird. Dies wäre nicht als erhebliche Störung zu bewerten, da sich dadurch der Erhaltungszustand der Art nicht verschlechtern würde. Der Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird baubedingt nicht erfüllt.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Mäusebussarde zeigen gegenüber den von WEA ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Reizen bei der Jagd, beim Streckenflug und auch am Brut- oder Ruheplatz offensichtlich kein Meideverhalten (s. o.). Im Untersuchungsraum und dessen Umgebung finden Mäusebussarde genügend Raum und vergleichbare Habitatstrukturen, so dass, sofern anlage- oder betriebsbedingte Reize der geplanten WEA zu einem kleinräumigen Ausweichen oder einer Verlagerung von einem Revier führen würden, der Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erfüllt wäre, da sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtern würde.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Der Abstand der Standorte der geplanten WEA 3 B und WEA 4 B zu dem festgestellten Brutplatz von Mäusebussarden im UR<sub>500</sub> (vgl. Kapitel 2.2.1) beträgt ca. 270 m bzw. 450 m. Im Bereich der Bauflächen und der Zuwegung liegen keine Niststätten von Mäusebussarden. Eine baubedingte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Bereich der Bauflächen der WEA kann daher ausgeschlossen werden.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Die Art zeigt gegenüber WEA nur eine geringe Empfindlichkeit. Es wird kein anlage- oder betriebsbedingter Verstoß im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintreten.</p>
<p>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.</p>
<p>Fazit: Mäusebussard</p>	<p>Bei Betrieb der geplanten WEA kann nicht ausgeschlossen werden, dass für Mäusebussarde ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht, was als Verstoß gegen den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG einzustufen ist. Da keine geeigneten Vermeidungsmaßnahmen existieren, ist zu prüfen, ob eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG erteilt werden kann (vgl. ECODA 2018b). Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.</p>

Waldschnepfe

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Der Kenntnisstand bezüglich der artspezifischen Empfindlichkeit der Art gegenüber WEA ist bislang relativ gering. MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) berichten von drei Brutpaaren der Waldschnepfe im Umkreis von 5 km um einen Windpark in der Niederlausitz. Der nächstgelegene Brutplatz war etwa 1.500 m von einer WEA entfernt.</p>
---	---

	<p>DORKA et al. (2014) stellten nach der Inbetriebnahme eines Windparks im Nord-schwarzwald in Baden-Württemberg eine um 88 % verringerte Flugbalzaktivität von Individuen der Art im Vergleich zum Zeitpunkt vor der Errichtung der WEA fest. Als Einwirkbereich betriebsbedingter Auswirkungen von WEA wird von DORKA et al. (2014) der Radius von 300 m um eine WEA angesehen. Anhand dieses Ergebnisses stufen die Autoren die Waldschnepfe als störungsempfindlich gegenüber den betriebsbedingten Auswirkungen von WEA ein. Da die Zahl der durchgeführten Begehungen, eine pro Jahr, bei der Vorher-Nachher-Untersuchung jedoch sehr gering war (die Mindestanzahl von Begehungen nach den Methodenstandards nach SÜDBECK et al. (2005) wurde nicht durchgeführt), ist die Aussagekraft der Ergebnisse begrenzt und die Empfindlichkeit der Art nicht bewiesen. HOODLESS et al. (2006) weisen darauf hin, dass die Anzahl der Registrierungen und Dauer der Zeit, in denen Balzflüge registriert werden können, zwischen einzelnen Abenden beträchtlich variieren kann. Vor diesem Hintergrund empfehlen die Autoren mehrere Zählungen durchzuführen. Unklar ist auch, ob die Ergebnisse auf andere Regionen übertragbar sind.</p> <p>SCHMAL (2015) geht hingegen davon aus, dass die Signifikanzschwelle in Bezug auf die Waldschnepfe in den meisten Fällen nicht überschritten wird und hält weitere Untersuchungen zur Einschätzung der Empfindlichkeit der Art gegenüber WEA für notwendig.</p> <p>Die LAG VSW (2015) empfiehlt die Einhaltung eines Abstands von 500 m zwischen WEA und Balzrevieren bzw. Dichtezentren der Waldschnepfe. Die LAG VSW (2015) gibt jedoch auch an: „<i>Weitere Untersuchungen zum Einfluss von WEA auf Waldschnepfen sind wünschenswert.</i>“</p> <p>MULNV &amp; LANUV (2017) stufen die Waldschnepfe aufgrund eines Meideverhaltens als WEA-empfindliche Art ein und sehen für die vertiefende Artenschutzprüfung einen Untersuchungsraum von 300 m um geplante WEA vor. Laut Leitfaden liegen keine Studien vor, die eine WEA-Empfindlichkeit der Waldschnepfe widerlegen. Zur abschließenden Klärung, ob der Betrieb von WEA sich tatsächlich negativ auf die Waldschnepfenbalz auswirkt, sind geeignete Studien erforderlich.</p> <p>In den Leitfäden, die vor der Studie von DORKA et al. (2014) erschienen, wird die Art durchweg nicht als WEA-empfindlich eingestuft (z. B. HMUELV &amp; HMWVL 2012, VSWFFM &amp; LUWG RLP 2012). In Baden-Württemberg, aus der die Studie von DORKA et al. (2014) stammt, wird die Waldschnepfe derzeit nicht als WEA-empfindliche Art geführt (vgl. LUBW 2013). Aktuell wird in Baden-Württemberg, unter Verweis auf die Passage zu wünschenswerten weiteren Untersuchungen der LAG VSW (2015) zur Empfindlichkeit der Art gegenüber WEA, geprüft, ob die Art als WEA-empfindlich einzustufen ist (vgl. Kleine Anfrage des Abg. Andreas Glück und Antwort des MINISTERIUMS FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT VOM 16.08.2017). In Thüringen wird die Art als WEA-sensible Brutvogelart eingestuft (vgl. TLUG 2017), jedoch aufgrund der fehlenden Revier-/Brutplatztreue keine Abstandsempfehlung gegeben. Wann von einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit auszugehen ist, unterliegt einer fachgutachterlichen Abwägung. In Niedersachsen wird die Waldschnepfe als WEA-empfindliche Art eingestuft und ein Prüfradius von 500 m empfohlen (MU NIEDERSACHSEN 2016). In Bayern wird ein Bereich von 500 m um regelmäßige Brutvorkommen und Schwerpunktgebiete angegeben, in dem zu prüfen ist, ob und in welchem Umfang die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden (StMI et al. 2016). In Mecklenburg-Vorpommern wird die Art nicht als WEA-sensiblen Vogelart gelistet (LUNG MV 2016). Somit besteht auf Bundesebene kein fachlicher Konsens darüber, dass anhand der Ergebnisse von DORKA et al. (2014) zwangsläufig von einer Empfindlichkeit gegenüber WEA ausgegangen werden muss.</p> <p>Bislang wurden zehn an einer WEA verunglückte Waldschnepfen nachgewiesen (Stand 19.03.2018: vgl. DÜRR 2018). Da die Waldschnepfe ausgedehnte Balzflüge</p>
--	--

	im Bereich knapp über den Baumwipfeln bzw. im Wipfelbereich ausführt und der vom Rotor überstrichene Bereich bei modernen WEA i. d. R. weit oberhalb des Wipfelbereichs liegt (im vorliegenden Fall bei 74 m über der Geländeoberkante), wird davon ausgegangen, dass für Waldschnepfen nur eine geringe Kollisionsgefährdung vorliegt.
<b>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</b>	Wie bereits ausgeführt, wird das Kollisionsrisiko an WEA für Waldschnepfen grundsätzlich als gering eingeschätzt. Eine Kollision kann zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen, nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählen würde (vgl. LÜTTMANN 2007).
<b>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</b>	Im Jahr 2018 wurde eine balzende Waldschnepfe am nördlichen Rand des UR <sub>500</sub> nachgewiesen. In einem Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA, innerhalb dessen DORKA et al. (2014) Auswirkungen auf Waldschnepfen für möglich halten, wurden keine Waldschnepfen nachgewiesen. Die Standorte der beiden geplanten WEA liegen am Waldrandrand, innerhalb eines Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA liegen überwiegend jüngere Nadelwald- und – in geringerem Umfang – Laubwaldbestände. Breite Waldwege oder Schneisen, die von Waldschnepfen gerne für die Balz genutzt werden, fehlen weitgehend. Insgesamt ist die Lebensraumeignung für Waldschnepfen gering. Es wird nicht erwartet, dass es zu einer erheblichen Störung der Waldschnepfe im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen wird.
<b>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</b>	Die Standorte der beiden geplanten WEA liegen am Waldrandrand, innerhalb eines Umkreis von 300 m um die Standorte der geplanten WEA liegen überwiegend jüngere Nadelwald- und – in geringerem Umfang – Laubwaldbestände. Breite Waldwege oder Schneisen, die von Waldschnepfen gerne für die Balz genutzt werden, und feuchte Waldbereiche als Bruthabitat fehlen weitgehend. Insgesamt ist die Lebensraumeignung für Waldschnepfen gering. Es wird nicht erwartet, dass es zu einer Beschädigung / Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen wird.
<b>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</b>	Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.
<b>Fazit: Waldschnepfe</b>	Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.

Kuckuck

<b>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</b>	Zur artspezifischen Empfindlichkeit des Kuckucks liegen keine wissenschaftlich fundierten Ergebnisse vor. Zufallsbeobachtungen, die auf einen Meideeffekt von Kuckucken gegenüber WEA schließen könnten, sind nicht dokumentiert. In Brandenburg kam der Kuckuck in neun von zehn untersuchten Windparks als Brutvogel vor (MÖCKEL & WIESNER 2007). Es liegen bislang drei Meldungen von Kuckucken vor, die an WEA verunglückten (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). In der Regel liegt die bevorzugte Flughöhe von Kuckucken deutlich unterhalb des vom Rotor einer modernen WEA überstrichenen Bereichs. Vor diesem Hintergrund kann das Kollisionsrisiko an modernen WEA für die Art als sehr gering bezeichnet werden.
---	---

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Wegen des besonderen Fortpflanzungssystems der Art sind räumliche Abgrenzungen von Fortpflanzungsstätten schwierig, die unter den baubedingten Auswirkungen Schaden nehmen könnten. Insgesamt sind ca. 45 Wirtsarten mit erfolgreicher Aufzucht bekannt. Der Kuckuck bevorzugt zur Eiablage offene, deckungslose Flächen, ist in der Habitatwahl aber sehr vielseitig, gemieden werden nur ausgeräumte Agrarflächen. Eine potenzielle Reproduktion kann daher auf allen Bauflächen nicht ausgeschlossen werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich zum Zeitpunkt des Baubeginns auf den vorgesehenen Bauflächen ein vom Kuckuck besetztes Nest befindet, ist sehr gering, jedoch ist dies nicht vollständig auszuschließen. Um zu vermeiden, dass nichtflügge Jungvögel aufgrund der Bautätigkeiten getötet werden, sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen (alternativ: Bauzeitenbeschränkung, Baufeldräumung oder Bauflächenkontrolle; vgl. Kapitel 5.4) durchzuführen.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Die Flughöhen von Kuckucken liegen im Allgemeinen deutlich unter den von den Rotoren überstrichenen Flächen (Höhenbereich der Rotoren: 84 m bis 196 m). Darüber hinaus sind bislang erst drei Totfunde von der Art an WEA bekannt geworden (s. o.). Vor diesem Hintergrund kann eine Kollision an den geplanten WEA zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, sie ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007).</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Anfang Mai und Ende Juni wurde ein rufender Kuckuck im Offenland im Westen des UR<sub>500</sub> bzw. UR<sub>2000</sub> festgestellt. Offenbar war der Westen des UR<sub>500</sub> und des UR<sub>2000</sub> Teil des Rufgebietes eines Kuckuck-Männchens. Sollte es durch baubedingte Störreize zu einer Verlagerung eines Reviers des Kuckucks kommen, wird es nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population kommen. Im Umfeld der geplanten WEA sind genügend vergleichbare Flächen vorhanden, auf die die Tiere ausweichen können.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Kuckucke weisen gegenüber den von WEA ausgehenden Reizen offensichtlich allenfalls eine sehr geringe Empfindlichkeit auf. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben anlage- oder betriebsbedingt zu erheblichen Störungen von brütenden, jagenden oder ruhenden Tieren führen wird.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Sollten im Rahmen der Baumaßnahmen Reproduktionsstätten des Kuckucks beschädigt oder zerstört werden, bliebe unter Berücksichtigung des Fortpflanzungssystems der Art die ökologische Funktion des Raums erhalten, da potenzielle Brutstätten von weiteren Wirtsvögeln auch außerhalb der Bauflächen zu erwarten sind.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Kuckucke legen keine eigenen Fortpflanzungsstätten an, sondern legen ihre Eier in die Nester von anderen Vögeln. Diese Nester werden in der Regel jedes Jahr neu angelegt. Bei den Wirtsvögeln handelt es sich fast ausschließlich um Singvögel, die kein Meideverhalten gegenüber WEA aufweisen. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben anlage- oder betriebsbedingt zu einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte führen wird.</p>

<p>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.</p>
<p>Fazit: Kuckuck</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden unter der Voraussetzung der Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5.4) nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.</p>

Waldohreule

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Zur artspezifischen Empfindlichkeit der Waldohreule liegen keine belastbaren Ergebnisse vor. Unter Berücksichtigung der typischen Lebensweise lassen sich jedoch gewisse Annahmen zur Empfindlichkeit treffen. So ist es unwahrscheinlich, dass die visuellen Reize von WEA eine Störwirkung auf die dämmerungs- und nachtaktive Art entfalten. Denkbar ist allerdings, dass sowohl die Jagd als auch die innerartliche Kommunikation (Balz) durch die akustischen Reize von WEA gestört werden können. In der Folge würde die nähere Umgebung von WEA nicht mehr besiedelt.</p> <p>KORN &amp; STÜBING (2011) stellten bei einer Untersuchung zwei Waldohreulenreviere im Abstand von maximal 120 m zu geplanten WEA-Standorten fest. Die Autoren gehen davon aus, dass diese Reviere nach dem Bau und Betrieb der WEA gestört und aufgegeben werden. PNL (2012) geben hingegen an, dass neuere Erkenntnisse anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen von WEA auf akustisch kommunizierende und jagende Arten wie Eulen in Form von Meideeffekten nicht bestätigen.</p> <p>Die Kollisionsgefahr an WEA kann aufgrund der Lebensweise der Art (Flughöhe deutlich unterhalb der Rotoren moderner WEA, meist innerhalb von Gehölzbeständen) als sehr gering eingestuft werden. Bisher liegen zwölf Nachweise von an WEA verunglückten Waldohreulen vor (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018).</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Eine Möglichkeit, dass Individuen der Art durch das Vorhaben verletzt oder getötet werden, ergibt sich nur dann, wenn sich zum Bauzeitpunkt Niststätten mit nicht flüggen Jungtieren auf den Bauflächen (inkl. Zuwegung) befinden. Ausgewachsene Individuen der Art sollten in der Lage sein, sich drohenden Gefahren (bspw. durch Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen.</p> <p>Der Standort der geplanten WEA 4 B liegt ca. 460 m von dem Bereich entfernt, in dem bei der Untersuchung im Jahr 2013 eine rufende Waldohreule festgestellt wurde. Ein Brutrevier in diesem Bereich ist nicht auszuschließen. Die Bauflächen der Zuwegung liegen direkt innerhalb des Gebietes. Aufgrund der geringen Entfernung zu dem Revierzentrum sowie der Habitataignung im Umfeld der geplanten Zuwegung, kann beim Bau der geplanten WEA eine Verletzung oder Tötung von juvenilen Waldohreulen nicht ausgeschlossen werden. Um zu vermeiden, dass nichtflügge Jungvögel im Zuge der Bautätigkeiten verletzt oder getötet werden und somit einen Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausschließen zu können, sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen (alternativ: Bauzeitenbeschränkung, Baufeldräumung oder Bauflächenkontrolle, vgl. Kapitel 5.5.1).</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Wie dargestellt, ist das Kollisionsrisiko für Waldohreulen an modernen WEA grundsätzlich als gering zu bewerten. Eine Kollision kann zwar nicht gänzlich</p>

	<p>ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen, nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007). Der Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird anlage- oder betriebsbedingt nicht eintreten.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Der Standort der geplanten WEA 4 B liegt etwa 460 m von dem im Jahr 2013 vermuteten Revierzentrum der Waldohreule entfernt. Die Zuwegung liegt innerhalb des Reviers. Die Errichtung der geplanten WEA wird überwiegend tagsüber, außerhalb der Aktivitätsphase von Waldohreulen, stattfinden. Wie bereits dargestellt, wird nach neueren Erkenntnissen nicht davon ausgegangen, dass WEA anlage- oder betriebsbedingt weitreichende Störwirkungen auf Waldohreulen entfalten. Sollten bau-, anlage- oder betriebsbedingten Störreize dennoch zu einem Ausweichen von Individuen der Art oder einer Verlagerung eines Reviers führen, würde sich der Erhaltungszustand der lokalen Population dadurch jedoch nicht verschlechtern. Eine erhebliche Störung von Waldohreulen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird durch die Errichtung und den Betrieb der beiden geplanten WEA somit nicht eintreten.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Die Bauflächen der geplanten WEA 4 B liegen überwiegend im Offenland, eine Beeinträchtigung eines Brutplatzes der Waldohreule kann daher weitgehend ausgeschlossen werden. Die Zuwegung der WEA 4 B verläuft allerdings in dem Bereich, in dem im Jahr 2013 ein Revier der Waldohreule vermutet wurde. Ein besetzter Horst wurde nicht nachgewiesen, diese liegen jedoch oft versteckt in Nadelbäumen. Sollte bei der Rodung für die Zuwegung eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte beschädigt oder zerstört werden, wäre der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG dennoch nicht erfüllt, da die ökologische Funktion des Raums weiterhin erhalten bliebe und die Tiere in andere Bereiche ausweichen könnten.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Anlage- und betriebsbedingte Störungen durch visuelle Effekte oder Schallemissionen werden im Wald schnell maskiert und sind allenfalls im unmittelbaren Nahbereich von WEA denkbar. Der Abstand der geplanten WEA 4 B zu einem im Jahr 2013 vermuteten Revierzentrum von Waldohreulen beträgt 460 m. Sollte es anlage- oder betriebsbedingt zu einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte von Waldohreulen kommen, bliebe die ökologische Funktion des Raumes jedoch weiterhin erhalten. Im Untersuchungsraum und dessen Umgebung befinden sich genügend vergleichbare und für Waldohreulen nutzbare Habitate. Die Errichtung und der Betrieb der beiden geplanten WEA werden somit nicht zu einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG führen.</p>
<p>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</p>	<p>Die Zuwegung der geplanten WEA 4 B befindet sich nahe bzw. innerhalb zu dem im nördlichen Teil des UR<sub>500</sub> vermuteten Revierzentrums von Waldohreulen. Durch notwendige Rodungen im Bereich Zuwegung der geplanten WEA 3 B werden eventuell für die Waldohreule nutzbare Bäume bzw. Nester entfernt. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass es aufgrund der akustischen Störwirkungen zu einer Minderung der Habitatqualität des vermuteten Waldohreulen-Reviers kommen wird. Dies ist als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung anzusehen und muss kompensiert werden (etwa durch eine Altbaumsicherung; vgl. Kapitel 5.5.2). Darüber hinaus werden die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.</p>

<p><b>Fazit:</b> <b>Waldohreule</b></p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden unter Berücksichtigung der geplanten Ablenkungs- und Vermeidungsmaßnahmen weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.</p>
---	---

Uhu

<p><b>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</b></p>	<p>In einer telemetrischen Studie, die an zwei besenderten adulten Uhus in Bayern durchgeführt worden ist, ergaben sich keine Hinweise auf ein Meideverhalten der Art gegenüber WEA (SITKEWITZ 2009). Einzelne Lokalisationen eines Tieres lagen auch nach Errichtung von fünf WEA in einer Entfernung von weniger als 200 m. Aufgrund der kleinen Stichprobe bleibt die Aussagekraft dieser Beobachtungen aber beschränkt.</p> <p>Grundsätzlich toleriert der Uhu Menschennähe und ist kein Kulturflüchter. Nach LINDNER (2005) liegen die Brutplätze i. d. R. aber nicht in der Nähe von Siedlungen, was mit der dort vorherrschenden höheren Störungsfrequenz begründet wird. An den meist relativ gleichmäßig verlaufenden Steinbruchbetrieb gewöhnen sich brütende Uhus offenbar rasch (ebenda). Hingegen können akute Störreize (z. B. durch Klettersport) zu Beeinträchtigungen am Brutplatz und damit zu einem geringeren Bruterfolg führen (BAUER &amp; BERTHOLD 1997).</p> <p>Inwieweit die von WEA erzeugten Schallemissionen dazu führen, dass deren nähere Umgebung gemieden wird, ist offen. SITKEWITZ (2009) diskutiert, dass die von WEA ausgehenden Schallemissionen die Ortung von Beutetieren erschweren und somit zu einer Verschlechterung der Habitatqualität im Nahbereich von WEA führen könnten. Ebenso könne die innerartliche Kommunikation im Nahbereich von WEA gestört werden, was wiederum eine erfolgreiche Balz und die Fütterung der rufenden Jungtiere erschweren könne. Jedoch gilt der Uhu als lärmtolerant, wie Bruten in Steinbrüchen (mit Sprengungen und Steinbrecharbeiten) oder an menschlichen Bauwerken zeigen (siehe LINDNER 2009 für eine Übersicht). Vor diesem Hintergrund muss nicht zwingend davon ausgegangen werden, dass WEA gemieden werden (SITKEWITZ 2009). VSWFFM &amp; LUWG RLP (2012 S. 90) halten Störungen „im Regelfall aufgrund von Gewöhnungseffekten und Nistplatzökologie für vernachlässigbar“.</p> <p>DALBECK (in KORN &amp; STÜBING 2003, S. 36) hält die Kollisionsgefahr für die größte von WEA ausgehende Gefährdung: „Uhus dürften durch WEA im Aktionsraum insbesondere durch Kollisionen mit den Rotoren gefährdet sein, da die sich mit hohen Geschwindigkeiten bewegendenden Rotoren nachts für Uhus kaum erkennbar sein dürften.“. Auch SITKEWITZ (2009) hält Kollisionen - insbesondere bei den Distanzflügen zwischen Brutplatz und Nahrungshabitat, die in 80 bis 100 m Höhe stattfinden - für möglich.</p> <p>Bei einer Telemetriestudie im norddeutschen Flachland mit sechs besenderten Uhus wurde kein sicheres Höhenflugereignis dokumentiert (MIOGA et al. 2015). Die besenderten Uhus flogen in der Regel deutlich unter 50 m Höhe.</p> <p>Bislang existieren bundesweit 17 Nachweise von an WEA verunglückten Uhus, aus Hessen fehlen bislang Nachweise verunglückter Uhus (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). Die LAG VSW (2015) empfiehlt einen Abstand von 1.000 m zwischen WEA und einem Brutplatz des Uhus und einen Prüfbereich für regelmäßig aufgesuchte Nahrungshabitate von 3.000 m um den Brutplatz.</p>
<p><b>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:</b> <b>Werden Tiere verletzt oder getötet?</b></p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>Grundsätzlich kann angenommen werden, dass ausgewachsene Individuen der Art in der Lage sind, sich drohenden Gefahren (z. B. Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Die Möglichkeit, dass es baubedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen der Art kommt, besteht nur dann, wenn</p>

	<p>sich Fortpflanzungsstätten mit nichtflüggen Jungvögeln auf den Bauflächen befinden. Der Abstand zwischen dem Steinbruch „Im Winkel“, in dem der Uhu in den letzten Jahren mehrfach brütete, und dem nächstgelegenen Standort einer geplanten WEA beträgt ca. 1.200 m. Es wird ausgeschlossen, dass im Untersuchungsraum brütende oder jagende Uhus baubedingt verletzt oder getötet werden.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u>  Wie dargestellt, kommt den beiden Steinbrüchen „Am Rauhen Berg“ und „Im Winkel“ sowie dem umliegenden Offenland eine besondere Funktion als Lebensraum für die Art zu.  Der Steinbruch „Am Rauhen Berg“ liegt jeweils über 2200 m von den beiden Standorten der geplanten WEA entfernt. Der minimale Abstand zwischen den Standorten der geplanten WEA und dem Steinbruch „Im Winkel“ beträgt ca. 1.200 m bzw. 1.400 m. Die Abstandsempfehlung der LAG VSW (2015) von 1.000 m zu einem Uhu-Brutplatz wird in allen Fällen eingehalten. Darüber hinaus wird in LAG VSW (2015) ein Prüfbereich von 3.000 m angegeben, innerhalb dessen geprüft werden soll, ob Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate vorhanden sind, die regelmäßig angefliegen werden. Im direkten Umfeld der Standorte der geplanten WEA befindet sich eine Grünland-Brachfläche innerhalb einer Teilfläche des FFH-Gebiets „Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberge bei Schwarz“. Diese Brache stellt ein geeignetes Nahrungshabitat für Uhus dar. Wie häufig Uhus diesen Bereich aufsuchen, lässt sich aufgrund der nächtlichen Lebensweise der Uhus kaum beurteilen. Bei einer Telemetriestudie im norddeutschen Flachland mit sechs besenderten Uhus wurde kein sicheres Höhenflugereignis dokumentiert (Miosga et al. 2015). Die besenderten Uhus flogen in der Regel deutlich unter 50 m Höhe. Vor diesem Hintergrund ist fraglich, ob an modernen WEA, bei denen der Bereich, der von den Rotoren überstrichen wird, meist deutlich über 50 m liegt, überhaupt ein relevantes Kollisionsrisiko besteht. Krämer (2015) stellte bei zwei telemetrierten Uhus in Heideck (Bayern) nur sehr selten Höhenflugereignisse fest. Diese traten vor allem bei Transferflügen auf, wenn von einem höher gelegenen Brutplatz tiefer liegende Nahrungshabitate angefliegen wurden oder wenn bei Transferflügen Taleinschnitte überfliegen wurden. Beide Fälle treten im Bereich der WEA 3 B und WEA 4 B nicht auf. Das Relief ist sehr wenig ausgeprägt. Zudem liegt östlich der Standorte der geplanten WEA ein geschlossener Waldbestand. Geschlossene Waldbestände werden von Uhus weit weniger als Nahrungshabitat genutzt als Offenland. Transferflüge im Bereich der geplanten WEA werden daher vergleichsweise selten auftreten. Es wird ausgeschlossen, dass im Untersuchungsraum brütende oder jagende Uhus anlage- oder betriebsbedingt verletzt oder getötet werden.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:  Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u>  Der Abstand zwischen dem Steinbruch „Im Winkel“, in dem der Uhu in den letzten Jahren mehrfach brütete, und dem nächstgelegenen Standort einer geplanten WEA beträgt ca. 1.200 m (vgl. Karte 2.3). Vor diesem Hintergrund kann ausgeschlossen werden, dass es baubedingt zu einer erheblichen Störung von Individuen der Art im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen wird.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u>  Der Abstand zwischen dem Steinbruch „Im Winkel“, in dem der Uhu in den letzten Jahren mehrfach brütete, und dem nächstgelegenen Standort einer geplanten WEA beträgt ca. 1.200 m (WEA 4 B, vgl. Karte 2.3). Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Uhus bei der Jagd oder der Balz aufgrund von betriebsbedingten Störreizen ein kleinräumiges Meideverhalten gegenüber WEA zeigen. Derzeit liegen diesbezüglich aber keine Hinweise vor. Generell scheint der Uhu gegenüber</p>

	<p>kontinuierlichen Störreizen relativ unempfindlich zu sein (s. o.). Vor diesem Hintergrund wird erwartet, dass eine Meidung allenfalls im unmittelbaren Umfeld der WEA eintreten und somit nur sehr kleinräumig wirken wird. Unter Berücksichtigung der mittleren Größe von Streifgebieten von Uhus wäre eine etwaige Verringerung der Habitatqualität im unmittelbaren Anlagenumfeld nicht relevant. Der Erhaltungszustand der lokalen Population würde sich damit nicht verschlechtern. Zusammenfassend wird anlage- und betriebsbedingt keine erhebliche Störung von Uhus erwartet.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Geeignete Brutplätze befinden sich mindestens 1.200 m von einem geplanten WEA-Standort entfernt (vgl. Karte 2.3). Demnach kann ausgeschlossen werden, dass es baubedingt zu einer Beschädigung oder sogar Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte kommen wird.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Geeignete Brutplätze befinden sich mindestens 1.200 m von einem geplanten WEA-Standort entfernt (vgl. Karte 2.3). Unter Berücksichtigung der Entfernung der genutzten Brutplätze zu den geplanten Anlagenstandorten, der Nistplatzökologie (s. o.), der Brutplatztreue der Art sowie den vorliegenden Erkenntnissen zur artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber kontinuierlichem akustischen Reizen (s. o.) kann ausgeschlossen werden, dass es anlage- oder betriebsbedingt zu einer Beschädigung / Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte kommen wird.</p>
<p>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</p>	<p>Es werden keine Auswirkungen erwartet, die als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten wären.</p>
<p>Fazit: Uhu</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.</p>

Waldkauz

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Zur artspezifischen Empfindlichkeit des Waldkauzes liegen keine belastbaren Ergebnisse vor. Nach MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) flog ein Waldkauz, der in der Umgebung brütete, zur Nahrungssuche in die Randzone eines nahe gelegenen Windparks.</p> <p>Aufgrund seiner Lebensweise lassen sich gewisse Annahmen zur Empfindlichkeit treffen. So ist es unwahrscheinlich, dass die visuellen Reize von WEA eine Störwirkung auf die dämmerungs- und nachtaktive Art entfalten. Denkbar ist allerdings, dass sowohl die Jagd als auch die innerartliche Kommunikation (Balz) durch die akustischen Reize von WEA gestört werden kann. In der Folge würde die nähere Umgebung von WEA nicht mehr besiedelt. Unter Berücksichtigung des natürlichen „Umgebungsrauschens“ in Wäldern ist es unwahrscheinlich, dass eine etwaige akustische Störwirkung von WEA eine große Reichweite hat. Durch neuere Erkenntnisse ergibt sich keine akustische Störung insbesondere für nachts jagende Arten (Eulen; PNL 2012). Zudem habe sich für den Waldkauz eine Gefährdung durch WEA bisher nicht bestätigt.</p> <p>Die Kollisionsgefahr an WEA kann aufgrund der Lebensweise der Art (Flughöhe deutlich unterhalb der Rotoren moderner WEA, meist innerhalb von Gehölzbeständen) als sehr gering eingestuft werden. Bislang liegen vier Nachweise von Waldkäuzen vor, die an WEA verunglückten (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018).</p>
---	--

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Die Gefahr, dass Waldkäuze durch das Vorhaben verletzt oder getötet werden, ergibt sich nur dann, wenn sich zum Bauzeitpunkt Höhlenbäume mit nicht flüggen Jungtieren auf den Bauflächen (inkl. Zuwegung) befinden. Ausgewachsene Individuen der Art sollten in der Lage sein, sich drohenden Gefahren (bspw. durch Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Bei der Untersuchung im Jahr 2013 wurden zwei Waldkauzreviere im Untersuchungsraum festgestellt. Ein Revierzentrum lag im UR<sub>500</sub> südöstlich des Standorts der geplanten WEA 3 B, ein weiteres wurde im Norden des UR<sub>2000</sub> festgestellt. Die geplante WEA 4 B liegt in einer Entfernung von mehr als 550 m zu den festgestellten Revierzentren. Eine baubedingte Verletzung oder Tötung eines Waldkauzes im Zuge der Errichtung dieser WEA wird daher ausgeschlossen. Die Bauflächen der geplanten WEA 3 B liegen zum Teil innerhalb des Revierzentrums eines Paares. Im Bereich der vorgesehenen Bauflächen befinden sich lediglich junge Nadelbaum- und Laubbaumbestände. Das Habitatpotenzial für Waldkäuze ist in diesen Bereichen sehr gering. Somit kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass Individuen der Art zum Zeitpunkt der notwendigen Rodungen für die WEA Brutstätten in den zu rodenden Bäumen besetzt haben werden. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass Waldkäuze baubedingt verletzt oder getötet werden.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Wie dargestellt, ist das Kollisionsrisiko an WEA für Waldkäuze als sehr gering zu bewerten. Eine Kollision an den geplanten WEA kann zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen, nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007).</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Die Bauflächen der geplanten WEA 3 B sind zum Teil innerhalb eines Waldkauzrevieres geplant. Während der Bautätigkeiten kann es temporär zu Störungen einzelner Individuen kommen. Allerdings findet die Errichtung der WEA überwiegend tagsüber statt, so dass zumindest eine Störung innerhalb der Hauptaktivitäts-phase der Art ausgeschlossen ist. Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ergäbe sich ohnehin nicht, da aufgrund der (im Verhältnis zur Größe eines Waldkauz-Reviers) kleinräumigen und zeitlich begrenzten Auswirkung eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden kann.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Revierzentren befanden sich in den Waldbereichen im Süden des UR<sub>500</sub> und im Norden des UR<sub>2000</sub> (vgl. Karte 2.3). Die Bauflächen der geplanten WEA 3 B befinden sich zum Teil innerhalb eines festgestellten Revierzentrums. Der geplante Standort der WEA 4 B liegt dagegen mehr als 600 m entfernt. Vor diesem Hintergrund kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch etwaige anlage- oder betriebsbedingte Reize zu einer Störung in diesem Revier kommen wird. Es wird davon ausgegangen, dass sich, selbst wenn es zu einer Störung dieses Reviers käme, aufgrund der (im Verhältnis zur Größe eines Waldkauz-Reviers) kleinräumig begrenzten Auswirkung des Vorhabens der Erhaltungszustands der lokalen Population nicht verschlechtern würde..</p>

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>bau- und anlagebedingte Auswirkungen</u> Die Bauflächen der geplanten WEA 3 B liegen zum Teil innerhalb eines Revierzentrums von Waldkäuzen. Im Bereich der vorgesehenen Bauflächen befinden sich junge Nadelbaum- und Laubbaumbestände. Das Habitatpotenzial für Waldkäuze ist in diesen Bereichen sehr gering. Es kann demnach mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Waldkäuzen baubedingt beschädigt oder zerstört werden.</p> <p><u>betriebsbedingte Auswirkungen</u> Wie dargestellt, befinden sich die Bauflächen der WEA 3 B innerhalb eines im Jahr 2013 festgestellten Revierzentrums. Der geplante Standort der WEA 4 B liegt mehr als 550 m entfernt. Nach der oben formulierten Arbeitshypothese (Störung bis 400 m) kann nicht ausgeschlossen werden, dass es anlage- oder betriebsbedingt zu einer Beeinträchtigung in diesem Revier kommen wird. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die ökologische Funktion des Raumes für Waldkäuze erhalten bliebe, selbst wenn anlage- oder betriebsbedingt Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört würden.</p>
<p>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</p>	<p>Aufgrund der oben formulierten Arbeitshypothese kann nicht ausgeschlossen werden, dass es aufgrund der akustischen Störwirkungen zu einer Minderung der Habitatqualität eines Waldkauz-Reviers kommen wird. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung dar. Die erhebliche Beeinträchtigung von Lebensraumfunktionen ist durch eine geeignete Maßnahme zu kompensieren (Altbaumsicherung oder Aufhängen von Nistkästen; vgl. Kapitel 5.6). Um die Erheblichkeit des Eingriffs zu vermindern, ist sicherzustellen, dass ggf. gestörte Individuen in die Nistkästen ausweichen können. Daher sollten die Nistkästen vor der Inbetriebnahme der WEA aufgehängt werden.</p>
<p>Fazit: Waldkauz</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen. Mit einer geeigneten Kompensationsmaßnahme kann eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung kompensiert werden.</p>

### Grünspecht

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Im Rahmen eines Monitorings am Vogelsberg in Hessen wurde bislang kein verändertes Brutverhalten von verschiedenen Spechtarten nach der Errichtung von WEA festgestellt (BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN 2004). Im Jahr 2009 wurde ebenfalls im Vogelsberg ein Revierzentrum von Grünspechten innerhalb eines Windparks festgestellt (vgl. ECODA 2010). Die beobachteten Grünspechte zeigten kein Meideverhalten gegenüber WEA. Bislang liegen zwei Totfunde von Grünspechten vor, die an einer WEA verunglückt sind (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). In der Regel liegt die bevorzugte Flughöhe von Grünspechten deutlich unterhalb des vom Rotor einer modernen WEA überstrichenen Bereichs. Vor diesem Hintergrund kann das Kollisionsrisiko an modernen WEA für die Art als sehr gering bezeichnet werden.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Grundsätzlich kann angenommen werden, dass ausgewachsene Individuen der Art in der Lage sind, sich drohenden Gefahren (bspw. durch Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Die Möglichkeit, dass Grünspechte baubedingt verletzt oder getötet werden, ergibt sich nur dann, wenn sich auf den Bauflächen der WEA oder der Zuwegung Brutplätze der Art mit nicht flüggen Jungvögeln befinden. Ein Revierzentrum des Grünspechts lag im Bereich der Bauflächen der geplanten WEA 3 B. Der Standort der Bruthöhle ist nicht bekannt.</p>

	<p>Ältere Bäume, in denen sich eine Grünspecht-Bruthöhle befinden könnte, finden sich nicht im Bereich der Bauflächen der WEA 3 B. Ein Verstoß gegen den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Wie dargestellt, ist das Kollisionsrisiko an modernen WEA für Grünspechte grundsätzlich als sehr gering zu bewerten. Die vom Rotor überstrichene Fläche beginnt bei den geplanten Anlagen in einer Höhe von minimal 84 m über dem Gelände. I. d. R. fliegen Grünspechte deutlich niedriger. Zusammenfassend kann somit eine Kollision an einer geplanten WEA zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen, nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007).</p>
§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?	<p><u>bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Ein Revierzentrum des Grünspechts lag im Bereich der Bauflächen der geplanten WEA 3 B. Störungen aufgrund von Rodungs- und Bauarbeiten können daher nicht ausgeschlossen werden. Der Grünspecht ist allerdings in Hessen weit verbreitet und nicht gefährdet. Sollten die baubedingten Reize zu einem temporären Ausweichen der Grünspechte oder einer Verlagerung des Reviers führen, würde sich der Erhaltungszustand der lokalen Population dadurch nicht verschlechtern.</p>
§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?	<p><u>bau- und anlagebedingte Auswirkungen</u> Ein Revierzentrum des Grünspechts lag im Bereich der Bauflächen der geplanten WEA 3 B. Der Standort der Bruthöhle ist nicht bekannt. Ältere Bäume, in denen sich eine Grünspecht-Bruthöhle befinden könnte, finden sich nicht im Bereich der Bauflächen der WEA 3 B. Die Zerstörung eines Brutplatzes aufgrund von Rodungsarbeiten im Bereich der Zuwegung und der Bauflächen kann daher ausgeschlossen werden.</p> <p><u>betriebsbedingte Auswirkungen</u> Ein Revierzentrum des Grünspechts lag im Bereich der Bauflächen der geplanten WEA 3 B. Der Standort der Bruthöhle ist nicht bekannt. Grundsätzlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass es im Umfeld von WEA zu einer akustischen oder optischen Störung von Grünspechten kommen wird. Im Umfeld der geplanten WEA sind genügend vergleichbare Lebensräume vorhanden, so dass auch bei der Beschädigung oder Zerstörung eines einzelnen Brutplatzes die ökologische Funktion des Raums erhalten bleibt.</p>
§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung	Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.
Fazit: Grünspecht	Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.

Neuntöter

Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA	<p>Es existiert eine Reihe von Studien, die belegen, dass sich Neuntöter auch in unmittelbarer Nähe zu WEA ansiedeln (z. B. STÜBING 2001, SINNING 2004a &amp; b, MÖCKEL &amp; WIESNER 2007, eigene Daten). Die Empfindlichkeit des Neuntötters gegenüber WEA wird daher als sehr gering bewertet (vgl. REICHENBACH et al. 2004).</p> <p>Bundesweit liegen 22 Nachweise von vermutlich an WEA verunglückten Neuntöttern vor (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). Die bevorzugte Flughöhe von</p>
--	--

	Neuntöttern befindet sich i. d. R. deutlich unterhalb der Rotorfläche von WEA, so dass man die Kollisionsgefahr grundsätzlich als sehr gering bewerten kann.
§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>Es kann ausgeschlossen werden, dass es baubedingt zu einer Verletzung oder Tötung von adulten oder flüggen Jungvögeln kommen wird, da die Tiere in der Lage sein werden, diesen Gefahren aktiv auszuweichen. Das Risiko besteht allenfalls für nichtflügge Tiere (Nestlinge). Im Bereich der vorgesehenen Bauflächen befanden sich keine Brutplätze von Neuntöttern. Baubedingte Verluste von Niststätten und damit verbundene Individuenverluste sind daher nicht zu erwarten.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Wie dargestellt, ist das Kollisionsrisiko an modernen WEA für Neuntöter grundsätzlich als sehr gering zu bewerten. Eine Kollision an den geplanten WEA kann zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen, nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007).</p>
§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>Die geplanten WEA befinden sich in jedem Fall in mehr als 270 m Entfernung zu den festgestellten Revierzentren von Neuntöttern. Aufgrund dieser Entfernung ist baubedingt nicht mit einer erheblichen Störung von Neuntöttern zu rechnen.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Neuntöter weisen gegenüber den von WEA ausgehenden Reizen offensichtlich keine oder allenfalls eine sehr geringe Empfindlichkeit auf. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben anlage- oder betriebsbedingt zu erheblichen Störungen von brütenden, jagenden oder ruhenden Tieren führen wird.</p>
§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>Die geplanten WEA befinden sich in jedem Fall in mehr als 270 m Entfernung zu den festgestellten Revierzentren von Neuntöttern. Im Bereich der vorgesehenen Bauflächen befinden sich keine Brutplätze von Neuntöttern. Baubedingte Verluste von Niststätten sind daher nicht zu erwarten.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Neuntöter weisen gegenüber den von WEA ausgehenden Reizen offensichtlich keine oder allenfalls eine sehr geringe Empfindlichkeit auf. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben anlage- oder betriebsbedingt zu einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte führen wird.</p>
§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung	Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.
Fazit: Neuntöter	Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.

## Feldlerche

<b>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</b>	<p>Zur artspezifischen Empfindlichkeit der Feldlerche gegenüber WEA liegen folgende wissenschaftlichen Erkenntnisse vor:</p> <p>REICHENBACH et al. (2004) stufen die Empfindlichkeit der Art nach gut abgesicherten Erkenntnissen als gering ein.</p> <p>MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) fassen zusammen, dass insbesondere bodennah lebende Vögel sich nicht durch WEA stören lassen und diese selbst im Nahbereich nisten. Insgesamt wurde von ihnen keine Singvogelart gefunden, die die Nähe von WEA „bewusst“ mied.</p> <p>STEINBORN et al. (2011) stellten während einer Langzeitstudie in Ostfriesland eine Tendenz zu längerfristigem Meideverhalten des Nahbereichs (bis 100 m) von WEA-Standorten fest. Jedoch hatten die untersuchten Windparks keinen Einfluss auf die Bestandsentwicklung von Feldlerchen. Die Bearbeiter registrierten auch innerhalb der Windparks brütende Feldlerchen.</p> <p>Bisher liegen 104 Nachweise von an WEA verunglückten Feldlerchen vor (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). Bezogen auf den bundesdeutschen Gesamtbestand ist die Anzahl der an WEA verunglückten Individuen als gering zu betrachten.</p>
<b>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</b>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>Grundsätzlich kann angenommen werden, dass ausgewachsene Individuen der Art in der Lage sind, sich drohenden Gefahren (bspw. durch Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Die Gefahr, dass baubedingt Feldlerchen verletzt oder getötet werden, besteht ausschließlich durch Zerstörung von Gelegen sowie für Nestlinge.</p> <p>Im Bereich der vorgesehenen Bauflächen befanden sich keine Brutplätze von Feldlerchen. Die Bauflächen der beiden geplanten WEA weisen aufgrund ihrer Waldrandnähe keine Eignung als Bruthabitat für Feldlerchen auf. Baubedingte Verluste von Niststätten und damit verbundene Individuenverluste sind daher nicht zu erwarten.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Grundsätzlich ist das Kollisionsrisiko für Feldlerchen als gering zu bezeichnen. Eine Kollision an den geplanten WEA kann zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007).</p>
<b>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</b>	<p><u>Baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>Baubedingt kann es temporär zu Störungen von Feldlerchen kommen, wenn sich die Bauzeiten mit deren Brutzeitraum überschneiden und die Bauflächen in der Nähe von Brutrevierzentren liegen. Es ist aber anzunehmen, dass die Auswirkungen kurzfristiger Störungen während der Bauphase durch geeignete Reaktionen der betroffenen Individuen kompensiert werden können. STEINBORN et al. (2011) stellten beim Bau des Windparks Fiebing (Ostfriesland) keinen negativen Einfluss, der während der Brutzeit einsetzenden Baumaßnahmen fest. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird sich baubedingt nicht verschlechtern, so dass etwaige temporäre Störungen nicht als erheblich im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu bewerten sind.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Für die Feldlerche sind anlage- und betriebsbedingt keine Auswirkungen zu erwarten, die eine erhebliche Störung darstellen (s. o.). Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird sich nicht verschlechtern. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt demnach nicht ein.</p>

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>Baubedingte Auswirkungen</u> Die Bauflächen der beiden geplanten WEA weisen keine Eignung als Bruthabitat für Feldlerchen auf. Im Jahr 2013 befand sich das nächste Revierzentrum ca. 180 m westlich der WEA 4 B. Baubedingte Verluste von Niststätten sind daher nicht zu erwarten.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Vor dem Hintergrund einer geringen Empfindlichkeit gegenüber den anlage- oder betriebsbedingten Reizen von Windenergieanlagen werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht zerstört oder beschädigt (s. o.).</p>
<p>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.</p>
<p>Fazit: Feldlerche</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.</p>

#### Klappergrasmücke

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Es wird davon ausgegangen, dass Singvögel keine oder allenfalls eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber WEA aufweisen (vgl. REICHENBACH et al. 2004). Auch das Kollisionsrisiko wird für diese Artengruppe nicht als relevant eingestuft. Bisher liegen zwei Nachweise von an WEA verunglückten Klappergrasmücken vor (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). Die bevorzugte Flughöhe von Klappergrasmücken befindet sich i. d. R. unterhalb der Rotorfläche von WEA, so dass man die Kollisionsgefahr grundsätzlich als gering bewerten kann.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Es kann ausgeschlossen werden, dass es baubedingt zu einer Verletzung oder Tötung von adulten oder flüggen Jungvögeln kommen wird, da die Tiere in der Lage sein werden, diesen Gefahren aktiv auszuweichen. Das Risiko besteht allenfalls für nichtflügge Tiere (Nestlinge). Im Bereich der vorgesehenen Bauflächen befanden sich keine Brutplätze von Klappergrasmücken. Baubedingte Verluste von Niststätten und damit verbundene Individuenverluste sind daher nicht zu erwarten.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Wie dargestellt, ist das Kollisionsrisiko an modernen WEA für Klappergrasmücken grundsätzlich als sehr gering zu bewerten. Eine Kollision an den geplanten WEA kann zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen, nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007).</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Die geplanten WEA befinden sich in jedem Fall in mehr als 350 m Entfernung zu den festgestellten Revierzentren von Klappergrasmücken. Aufgrund dieser Entfernung ist baubedingt nicht mit einer erheblichen Störung von Klappergrasmücken zu rechnen.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Klappergrasmücken weisen gegenüber den von WEA ausgehenden Reizen offensichtlich keine oder allenfalls eine sehr geringe Empfindlichkeit auf. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben anlage- oder betriebsbedingt zu erheblichen Störungen von brütenden, jagenden oder ruhenden Tieren führen wird.</p>

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Die geplanten WEA befinden sich in jedem Fall in mehr als 350 m Entfernung zu den festgestellten Revierzentren von Klappergrasmücken. Im Bereich der vorgesehenen Bauflächen befinden sich keine Brutplätze von Klappergrasmücken. Baubedingte Verluste von Niststätten sind daher nicht zu erwarten.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Klappergrasmücken weisen gegenüber den von WEA ausgehenden Reizen offensichtlich keine oder allenfalls eine sehr geringe Empfindlichkeit auf. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben anlage- oder betriebsbedingt zu einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte führen wird.</p>
<p>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.</p>
<p>Fazit: Klappergrasmücke</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.</p>

Goldammer

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Es wird davon ausgegangen, dass Singvögel keine oder allenfalls eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber WEA aufweisen (vgl. REICHENBACH et al. 2004). Auch das Kollisionsrisiko wird für diese Artengruppe nicht als relevant eingestuft. Bislang liegen 32 Nachweise von Goldammern vor, die an WEA verunglückten (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). Die bevorzugte Flughöhe von Goldammern befindet sich i. d. R. unterhalb der Rotorfläche von WEA, so dass man die Kollisionsgefahr grundsätzlich als gering bewerten kann.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Es kann ausgeschlossen werden, dass es baubedingt zu einer Verletzung oder Tötung von adulten oder flüggen Jungvögeln kommen wird, da die Tiere in der Lage sein werden, diesen Gefahren aktiv auszuweichen. Das Risiko besteht allenfalls für nichtflügge Tiere (Nestlinge). Goldammern brüteten im Jahr 2013 mit mehreren Paaren an geeigneten Stellen im Offen- bzw. Halboffenland innerhalb des UR<sub>500</sub>. Teile der Bauflächen der WEA 3 B sowie der Zuwegung befinden sich in Waldrandbereichen, die ein geeignetes Bruthabitat für Goldammern darstellen. Um zu vermeiden, dass nichtflügge Jungvögel im Zuge der Bautätigkeiten getötet oder verletzt werden, ist eine geeignete Vermeidungsmaßnahme durchzuführen (vgl. Kapitel 5.7). Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahme tritt baubedingt ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ein.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Wie dargestellt, ist das Kollisionsrisiko an modernen WEA für Goldammern grundsätzlich als sehr gering zu bewerten. Eine Kollision an den geplanten WEA kann zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen, nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007). Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt anlage- und betriebsbedingt demnach nicht ein.</p>

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Goldammern brüteten im Jahr 2013 mit mehreren Paaren an geeigneten Stellen im Offen- bzw. Halboffenland innerhalb des UR<sub>500</sub>. Teile der Bauflächen der WEA 3 B sowie der Zuwegung befinden sich in Waldrandbereichen, die ein geeignetes Bruthabitat für Goldammern darstellen. Sollte es aufgrund baubedingter Störreize zu einer Verlagerung eines Reviers kommen, würde dies nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen. Die Störung wäre somit nicht als erheblich im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu bewerten.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Goldammern weisen gegenüber den von WEA ausgehenden Reizen offensichtlich keine oder allenfalls eine sehr geringe Empfindlichkeit auf. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben anlage- oder betriebsbedingt zu erheblichen Störungen von brütenden, jagenden oder ruhenden Tieren führen wird. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt demnach nicht ein.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Goldammern brüteten im Jahr 2013 mit mehreren Paaren an geeigneten Stellen im Offen- bzw. Halboffenland innerhalb des UR<sub>500</sub>. Teile der Bauflächen der WEA 3 B sowie der Zuwegung befinden sich in Waldrandbereichen, die ein geeignetes Bruthabitat für Goldammern darstellen. Goldammern legen ihr Nest versteckt in der Vegetation am Boden oder niedrig in Büschen an (BAUER et al. 2005). In den strukturreichen Offenlandflächen innerhalb des UR<sub>500</sub> und westlich des UR<sub>500</sub> befinden sich halboffene Bereiche, die zahlreiche Möglichkeiten zur Anlage von Brutplätzen bieten. Die ökologische Funktion des Raumes bleibt daher auch nach Verlust einer Niststätte erhalten. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt demnach nicht ein.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Goldammern weisen gegenüber den von WEA ausgehenden Reizen offensichtlich keine oder allenfalls eine sehr geringe Empfindlichkeit auf. Es kann daher ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben anlage- oder betriebsbedingt zu einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte führen wird. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt demnach nicht ein.</p>
<p>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</p>	<p>Die allgemeinen Lebensraumfunktionen im Umfeld der geplanten WEA werden unter Berücksichtigung der geringen Empfindlichkeit von Goldammern weiterhin erfüllt werden. Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden somit keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.</p>
<p>Fazit: Goldammer</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden unter Berücksichtigung einer geeigneten Vermeidungsmaßnahme (vgl. Kapitel 5.7) nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen. Das Vorhaben wird nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.</p>

Kornweihe (als Rastvogel)

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>BRAUNEIS (1999) beobachtete zwei Mal eine Kornweihe beim Umfliegen von Windenergieanlagen im Abstand von 300 bzw. 500 m. PHILLIPS (1994) untersuchte die Auswirkungen eines Windparks mit 22 WEA in Schottland. Der Vergleich zwischen den Daten der Windparkfläche und einer Kontrollfläche ergab keinen signifikanten Effekt auf die lokale Brutpopulation. BERGEN (2001a, 2002) konnte auch nach der Errichtung eines Windparks mit 17</p>
---	--

	<p>WEA in Nordrhein-Westfalen mehrfach jagende Kornweihen beobachten. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Errichtung und der Betrieb von WEA weder zu einer Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten noch zu einer Zerschneidung räumlich-funktional zusammenhängender Lebensräume für die Art führen. Allerdings war die Stichprobengröße für eine statistische Absicherung der Ergebnisse zu klein. TRAXLER et al. (2004) können anhand von Beobachtungen auf verschiedenen Windparkflächen und Kontrollflächen in Niederösterreich ein Meideverhalten überwinternder Kornweihen gegenüber WEA nicht ausschließen. Dort waren Kornweihen in erhöhtem Maße östlich eines Windparks zu beobachten, während die Art im Windpark selber nicht auftrat. Die Autoren führen dies aber auch auf den vorhandenen höheren Bracheanteil östlich des Windparks zurück. Zudem lägen für den Winteraspekt nur relativ wenige Einzelsichtungen vor, so dass keine abgesicherten Aussagen möglich seien.</p> <p>Zu ganz ähnlichen Aussagen kommen HANDKE et al. (2004), die in der Umgebung eines Windparks in Ostfriesland insgesamt 28 Mal Kornweihen feststellten. Die Kornweihen zeigten dort eine deutliche Präferenz für Brachflächen, die vermehrt in der Südhälfte vorkamen. Von den anlagenahen Flächen des Windparks (bis 200 m) liegen nur Einzelbeobachtungen vor. Es konnte nicht abschließend geklärt werden, ob die Verteilung der registrierten Individuen auf die Bevorzugung der Brachflächen und / oder auf ein Meideverhalten gegenüber WEA zurückgeht.</p> <p>Nicht eindeutig einzuordnen sind die Ergebnisse von MÖCKEL &amp; WIESNER (2007), die feststellten, dass Kornweihen sich kleinen Windparks bis auf 100 bis 200 m näherten, zu großen Windparks aber einen Abstand von mindestens 1.000 m einhielten. Jedoch seien jagende Kornweihen häufiger im Zentrum des großflächigen Windparks (30 WEA) bei Falkenberg beobachtet worden. Darüber hinaus jagten Kornweihen regelmäßig und z. T. in hoher Konzentration zwischen den WEA der Windparks „Klettwitz III“ mit 13 WEA und „Klettwitzer Höhen“ mit 38 WEA. PEARCE-HIGGINS et al. (2009) konnten bei brütenden Kornweihen in Schottland hingegen eine signifikante Meidung von Windkraftanlagen bis zu einer Entfernung von 250 m nachweisen.</p> <p>Zusammenfassend scheint ein gewisser Meideffekt für brütende Kornweihen nicht auszuschließen zu sein. Für rastende Kornweihen hingegen scheint die Nahrungsverfügbarkeit auf den untersuchten Flächen das Auftreten und die räumliche Verteilung der Kornweihen weitaus stärker zu beeinflussen, als der Betrieb der WEA. Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen der nachfolgenden Prognose davon ausgegangen, dass rastende Kornweihen allenfalls ein sehr geringes Meideverhalten gegenüber WEA zeigen.</p> <p>Das Kollisionsrisiko für Kornweihen an WEA kann aufgrund der typischen Jagdweise im bodennahen Flug als sehr gering eingestuft werden. Auch WHITFIELD &amp; MADDERS (2006) weisen darauf hin, dass die kollisionsbedingte Mortalität nur sehr selten ein ernstzunehmendes Problem darstellen dürfte. Bislang liegt bundesweit ein Nachweis einer Kornweihe vor, die mit einer WEA kollidierte (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018).</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Es kann ausgeschlossen werden, dass im UR<sub>2000</sub> rastende oder nahrungssuchende Kornweihen während der Bauphase verletzt oder getötet werden.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Wie dargestellt, ist das Kollisionsrisiko an WEA für Kornweihen als sehr gering zu bewerten. Eine Kollision an WEA kann zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007).</p>

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Baubedingt kann es temporär zu Störungen jagender Kornweihen kommen, wenn sich die Bauzeiten mit dem Überwinterungszeitraum überschneiden. Die Auswirkungen können durch ein Ausweichen auf andere Flächen kompensiert werden. Gemessen an der Größe des von Kornweihen im Überwinterungsgebiet genutzten Raums, ist die von den Bautätigkeiten betroffene Fläche gering. Der Erhaltungszustand der „lokalen Population“ wird sich baubedingt daher nicht verschlechtern, so dass etwaige temporäre Störungen nicht als erheblich im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 zu bewerten sind.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Da Kornweihen gegenüber WEA kein oder allenfalls ein sehr geringes Meideverhalten zeigen, werden die geplanten WEA nicht zu erheblichen Störungen von Kornweihen führen.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Nach den Ergebnissen aus dem Jahre 2013 existieren weder im UR<sub>2000</sub> noch in dessen näherer Umgebung Fortpflanzungsstätten oder regelmäßig genutzte Ruhestätten (z. B. Schlafplätze) der Kornweihe. Kornweihen nutzen den UR<sub>2000</sub> als Jagdgebiet während der Winterrast. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden daher nicht beschädigt oder zerstört.</p>
<p>§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.</p>
<p>Fazit: Kornweihe</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.</p>

Kiebitz (als Rastvogel)

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Zum Einfluss der Windenergienutzung auf den Kiebitz als Brutvogel liegen mehrere Ergebnisse vor: PEDERSEN &amp; POULSEN (1991) registrierten eine geringere Brutpaaranzahl sowie einen geringeren Bruterfolg nach Errichtung einer WEA bei Tjæreborg. Allerdings ist diese Untersuchung wissenschaftlich nicht einwandfrei: die Kontrollfläche war etwa fünf Mal so groß wie die untersuchte Fläche um die WEA, so dass das Ergebnis auch allein aufgrund stochastischer Prozesse zustande gekommen sein kann. Außerdem war die Anlage nur selten in Betrieb, so dass die Ergebnisse keine Aussagen über die Beeinträchtigung der Avifauna durch den Betrieb von WEA zulassen. In einer siebenjährigen Studie am Windpark Oosterbierum (Niederlande) ergaben sich keine Hinweise auf eine Veränderung der Brutpaarzahl des Kiebitzes nach Errichtung der WEA (WINKELMAN 1992). Zu diesem Ergebnis kommen auch WALTER &amp; BRUX (1999), die den Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven untersuchten. PERCIVAL &amp; PERCIVAL (1998) registrierten in einem Windpark mit 69 kleinen bis mittelgroßen WEA eine vergleichbare Dichte von Kiebitz-Brutpaaren wie auf unbeeinflussten Flächen. Da auch die Reproduktionsrate der brütenden Paare hoch war, schließen die Autoren, dass WEA keinen negativen Effekt auf brütende Kiebitze haben. Der minimale Abstand eines Neststandortes betrug 40 m zu einer WEA, der durchschnittliche Abstand aller zehn gefundenen Nester 105 m. REICHENBACH (2003) konnte in vier untersuchten Gebieten keinen Rückgang von</p>
---	--

	<p>Kiebitz-Brutpaaren nach Errichtung der WEA feststellen. Auch der Vergleich zwischen der räumlichen Verteilung der Brutorte vor und nach der Errichtung der WEA sowie intensive Verhaltensbeobachtungen ergaben keine Hinweise auf ein Meideverhalten der Art. Mehrfach wurden sogar Brutstätten nachgewiesen, die weniger als 50 m von einer WEA entfernt waren. Der Autor folgert, dass insbesondere die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen die räumliche Verteilung der Brutpaare beeinflusste. Daneben dürfte auch eine lokale Tradition bei der Ansiedlung eine Rolle gespielt haben.</p> <p>Im Rahmen einer siebenjährigen Langzeituntersuchung an Windparks im norddeutschen Binnenland ergaben sich Hinweise auf ein kleinräumiges Meideverhalten der Art gegenüber WEA. STEINBORN &amp; REICHENBACH (2011) fassen zusammen, dass zum einen statistisch signifikante Verdrängungseffekte aus der 100 m-Zone in die 200 m-Zone nachweisbar sind und zum anderen Parameter wie Nutzung, Offenheit des Geländes und Vegetationsstruktur größeren Einfluss auf die Verteilung der Kiebitze hatten als die Entfernung zur nächsten Windenergieanlage.</p> <p>Rastende Kiebitze zeigen demgegenüber ein stärkeres Meideverhalten. So führte die Errichtung eines Windparks an einem traditionellen Rastplatz mit zeitweise über 3.000 Individuen zu einem deutlichen Lebensraumverlust (BERGEN 2001b). Nach der Errichtung des Windparks war in der Umgebung von bis zu 200 m um die 17 WEA eine wesentlich geringere Anzahl rastender Kiebitze festzustellen. Kleinere Trupps nutzten allerdings auch den Bereich unter 200 m zu den WEA. Nach Errichtung weiterer WEA wurde der Rastplatz vollständig aufgegeben (BERGEN 2001b). Nach REICHENBACH et al. (2004) schwanken die Angaben über die Meidedistanz von rastenden Kiebitzen zwischen 100 und 500 m. Die Autoren gehen daher von einer mittleren bis hohen Empfindlichkeit rastender Kiebitze gegenüber WEA aus. STEINBORN et al. (2011) stellten während einer siebenjährigen Studie in zwei Windparks in Ostfriesland signifikante Meideeffekte von Kiebitzen in Entfernungen bis 200 m, in einzelnen Jahren Meideeffekte von bis zu 400 m um WEA fest. Meidungsreaktionen fliegender Individuen und Trupps waren in dieser Studie in Entfernungen bis 100 m um WEA zu erkennen.</p> <p>HÖTKER et al. (2005) untersuchten in einer Metaanalyse das festgestellte Meideverhalten des Kiebitz in 32 Studien. Der Mittelwert der Minimalabstände des Kiebitzes von WEA betrug 260 m, der Median 135 m.</p> <p>Die LAG VSW (2015) empfiehlt zu Kiebitzrastgebieten internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung einen Abstand einzuhalten, der der 10-fachen Anlagenhöhe der geplanten WEA entspricht.</p> <p>Vor dem Hintergrund der genannten Erkenntnisse wird im Rahmen des vorliegenden Gutachtens angenommen, dass WEA bis in eine Entfernung von 300 m zu erheblichen Beeinträchtigungen rastender Kiebitze führen. Der Raum, der weiter als 300 m von einer WEA entfernt ist, steht rastenden Kiebitzen weiterhin als Habitat zur Verfügung.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Reichweite der Auswirkungen wird nicht erwartet, dass WEA aufgrund von Barrierewirkungen eine Zerschneidung von räumlich-funktional zusammenhängenden Habitaten verursachen.</p> <p>Das Kollisionsrisiko scheint für den Kiebitz gering zu sein. Bundesweit liegen bislang 19 Nachweise von Kiebitzen vor, die an WEA verunglückt sind (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). Berücksichtigt man, dass WEA und Kiebitze vergleichsweise häufig im gleichen Raum anzutreffen sind, ist diese Kollisionsopferzahl - selbst unter Berücksichtigung einer hohen Dunkelziffer - sehr niedrig.</p>
--	--

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Die Möglichkeit, dass Kiebitze baubedingt verletzt oder getötet werden, ergibt sich nur dann, wenn sich im Bereich der Bauflächen der WEA Nester der Art mit nichtflüggen Jungvögeln befinden. Ausgewachsene Individuen der Art sollten in der Lage sein, sich drohenden Gefahren (wie z. B. Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Der Kiebitz trat nicht als Brutvogel im Untersuchungsraum auf. Demnach kann ausgeschlossen werden, dass es baubedingt zu einer Verletzung / Tötung von Individuen des Kiebitzes kommen wird.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Wie dargestellt, ist das Kollisionsrisiko an WEA für Kiebitze als gering zu bewerten. Eine Kollision an den geplanten WEA kann zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007).</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Wie dargestellt, besitzt der UR<sub>2000</sub> eine besondere Bedeutung für rastende Kiebitze, da südöstlich von Brauerschwend ein bedeutendes Kiebitzrastgebiet existiert (vgl. Kapitel 2.2.2). Der Abstand zwischen den Standorten der geplanten WEA und dem Kiebitzrastgebiet beträgt mehr als 700 m. Eine erhebliche Beeinträchtigung rastender Kiebitze außerhalb eines Umkreises von 300 m um WEA kann ausgeschlossen werden (s. o.). Sollte es dennoch vereinzelt zu einer Störung rastender Kiebitze im Untersuchungsraum kommen, kann eine Erheblichkeit ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG läge vor, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population des Kiebitzes verschlechtern würde. Da es sich in diesem Fall um ziehende Kiebitze handelt, ist eine Abgrenzung der Population allenfalls auf biogeographischer Ebene möglich. Die für Deutschland relevante(n) biogeographische(n) Population(en) des Kiebitz wird (werden) auf 2.000.000 bis 7.230.000 Individuen geschätzt (vgl. HÜPPOP et al. 2013). Derzeit wird angenommen, dass davon zwischen 100.000 und 1.000.000 Kiebitze durch Deutschland ziehen (vgl. HÜPPOP et al. 2013). Die im UR<sub>2000</sub> rastenden Kiebitze sind dieser Population bzw. diesen Populationen zuzuordnen. Unter Berücksichtigung der Anzahl etwaig betroffener Kiebitze sowie der allenfalls kurzzeitig auftretenden Reize, kann ausgeschlossen werden, dass sich eine etwaige baubedingte Störung nachhaltig auf Populationen auswirken wird. Demnach wird es baubedingt nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Wie dargestellt, besitzt der UR<sub>2000</sub> eine besondere Bedeutung für rastende Kiebitze, da südöstlich von Brauerschwend ein bedeutendes Kiebitzrastgebiet existiert (vgl. Kapitel 2.2.2). Aufgrund des angenommenen Meideverhaltens rastender Kiebitze gegenüber WEA (von 300 m, s. o.), kann eine anlage- oder betriebsbedingten Störung rastender Kiebitze weitgehend ausgeschlossen werden. Der Abstand zwischen den Standorten der geplanten WEA und dem Kiebitzrastgebiet beträgt mehr als 700 m. Im März 2013 kam es aufgrund der Wetterlage zu einem Zugstau ziehender Kiebitze in Mitteleuropa. In diesem Zeitraum rasteten bis zu 550 Kiebitze im Untersuchungsraum. Der minimale Abstand zwischen einer der beiden bestehenden WEA östlich des Kiebitz-Rastgebiets und rastenden Kiebitzen im Jahr</p>

	<p>2013 betrug ca. 450 m. In den letzten Jahren kam es zu einem starken Bestandsrückgang des Kiebitzes in Mitteleuropa und in der Folge auch zu einem starken Rückgang der Rastzahlen. Die Rastzahlen des Kiebitz in Brauerschwend dürften daher im Normalfall (ohne Extremwetterlage) deutlich niedriger liegen (vgl. z. B. fehlende Kiebitz-Nachweise im Jahr 2012, LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GUTSCHKER - DONGUS 2016). Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG läge vor, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population des Kiebitzes verschlechtern würde. Unter Berücksichtigung der Anzahl etwaig betroffener Kiebitze sowie der vorhandenen Ausweichmöglichkeiten innerhalb des abgegrenzten Rastgebiets (vgl. Karte 2.5), kann ausgeschlossen werden, dass sich eine etwaige Störung nachhaltig auf Populationen auswirken wird. Demnach wird es anlage- oder betriebsbedingt nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommen.</p>
<p><b>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG:</b>  <b>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</b></p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u></p> <p>Der Kiebitz trat nicht als Brutvogel im Untersuchungsraum auf. Vor diesem Hintergrund kann ausgeschlossen werden, dass es baubedingt zu einer Beschädigung bzw. Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte kommen wird. Der Abstand zwischen den Standorten der geplanten WEA und dem Kiebitzrastgebiet beträgt mehr als 700 m. Eine erhebliche Beeinträchtigung rastender Kiebitze außerhalb eines Umkreises von 300 m um WEA kann ausgeschlossen werden (s. o.). Sollte es dennoch vereinzelt zu einer baubedingten Störung rastender Kiebitze im Untersuchungsraum kommen, kann eine Erheblichkeit ausgeschlossen werden. Der Zeitraum für die Errichtung der WEA ist sehr begrenzt. Zudem stünde der größte Teil des Rastgebiets Kiebitzen auch während der Bauarbeiten als Rasthabitat zur Verfügung. Die ökologische Funktion des Raumes als Rasthabitat bliebe somit während der Errichtung der geplanten WEA weiterhin erhalten. Demnach wird das Vorhaben nicht zu einer Beschädigung / Zerstörung einer Ruhestätte (= Rastplatz) im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG führen.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Wie dargestellt, besitzt der UR<sub>2000</sub> eine besondere Bedeutung für rastende Kiebitze, da südöstlich von Brauerschwend ein bedeutendes Kiebitzrastgebiet existiert (vgl. Kapitel 2.2.2).</p> <p>Der Abstand zwischen den Standorten der geplanten WEA und dem Kiebitzrastgebiet beträgt mehr als 700 m. Eine erhebliche Beeinträchtigung rastender Kiebitze außerhalb eines Umkreises von 300 m um WEA kann ausgeschlossen werden (s. o.). Sollte es dennoch vereinzelt zu einer betriebsbedingten Störung rastender Kiebitze im Untersuchungsraum kommen, kann eine Erheblichkeit ausgeschlossen werden. Der größte Teil des abgegrenzten Rastgebiets würde Kiebitzen weiterhin zu Verfügung stehen. Zudem finden sich südlich und südwestlich des Kiebitzrastgebietes weitere große Offenlandbereiche, die aufgrund ihrer Lage sowie ihrer landschaftlichen Ausprägung grundsätzlich als Ausweichflächen für rastende Kiebitze dienen können. Somit ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion auch nach Errichtung und Inbetriebnahme der geplanten beiden WEA im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden demnach nicht gegen den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verstoßen.</p>

§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung	Der Abstand zwischen den Standorten der geplanten WEA und dem Kiebitzrastgebiet beträgt mehr als 700 m. Eine erhebliche Beeinträchtigung rastender Kiebitze außerhalb eines Umkreises von 300 m um WEA kann ausgeschlossen werden (s. o.). Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden somit keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.
Fazit: Kiebitz	Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.

#### Kranich (als Zugvogel)

Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA	<p>Zur Empfindlichkeit und zum Verhalten von Kranichen gegenüber WEA liegen mehrere Einzelbeobachtungen vor:</p> <p>NOWALD (1995) wertete 23 Beobachtungen von nahe an WEA fliegenden Kranichtrupps aus (Flüge zwischen Nahrungs- und Schlafplätzen). Demnach sei in allen Fällen ein unterschiedlich stark ausgeprägtes Zögern bzw. Zurückscheuen der Flugstaffeln festzustellen. Die gemittelte Meidedistanz betrage 300 m (Minimum: 150 m, Maximum: 670 m).</p> <p>BRAUNEIS (1999) beobachtete in Hessen an einem Standort mit vier WEA, dass ein Teil der beobachteten Kraniche „beim Anflug auf die WKA etwa 300 bis 400 m vor den laufenden Rotoren von der üblichen Route abog und die vier WKA in einem Abstand von 700 bis 1.000 m umflog“. Teilweise lösten sich Truppgemeinschaften auf, kehrten um oder formierten sich erst nach der Passage von WEA neu. Der Betrieb von WEA habe somit zu Irritationen der ziehenden Kraniche geführt.</p> <p>STÜBING (2001) beobachtete im Bereich des Vogelsbergs in Hessen an mehreren Tagen durchziehende Kraniche in der weiteren Umgebung von verschiedenen Windparks. Am stärksten Zugtag wurden 14.082 Individuen in 56 Gruppen registriert, von denen allerdings 5.165 Individuen in 19 Gruppen in einer Entfernung von mehr als 2 km zu einer WEA durchzogen. Bei vier der 56 Gruppen wurden Verhaltensänderungen festgestellt, die auf die WEA zurückzuführen waren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 130 Individuen kreisten ungeordnet mit unkontrolliertem Trudeln etwa 200 m westlich eines Windenergiestandortes und zogen dann weiter.</li> <li>- 286 Individuen wichen nach kurzem Kreisen in einer Distanz von 500 m vor einem Windpark aus und umflogen dieses Gebiet nach einem Höhengewinn von 150 auf 350 m etwa 3 km westlich.</li> <li>- 75 Individuen begannen etwa 800 m vor einem Windpark in einer Höhe von 150 m zu kreisen, zogen auf einer Höhe von 450 m etwa 3 km nach Nordosten zurück und umflogen dann die WEA.</li> <li>- 150 Individuen in 200 m über Geländehöhe und etwa 900 m von drei WEA entfernt schraubten sich auf 350 m hoch und zogen dann nach einem Bogen in einer Entfernung von etwa 3,5 km an den WEA vorbei.</li> </ul> <p>Von den insgesamt 8.917 Individuen bzw. 37 Ereignissen, die in einer Entfernung von weniger als 2 km zu einer WEA durchzogen, reagierten somit 641 (7,2 %) bzw. vier (10,8%) deutlich auf die WEA. Weitere 622 Individuen in vier Gruppen zeigten beim Vorbeiflug schwache Reaktionen auf die WEA. Die beobachtete Verhaltensänderung einer individuenstarken Formation war nicht eindeutig einzuschätzen, so dass ein Zusammenhang mit WEA fraglich blieb. Die festgestellten Kraniche zogen alle recht niedrig in Höhen von überwiegend 100 bis 200 m, selten wurden 400 m erreicht. Unter günstigen Zugbedingungen ziehen Kraniche allerdings auch in wesentlich größeren Höhen (&gt; 1 km), in denen</p>
--	---

	<p>keine Irritationen mehr zu erwarten sind. Zusammenfassend nimmt STÜBING (2001) an, dass Kraniche mit den beschriebenen Ausnahmen offenbar wenig Scheu gegenüber WEA zeigen, da i. d. R. kein „ängstliches“ Kreisen, kein weiträumiges Umfliegen der WEA und keine Zugrichtungsänderungen beobachtet werden konnten. Der Autor geht nicht davon aus, dass Kraniche bei Begegnungen mit WEA zwangsläufig ein Meideverhalten zeigen. Reaktionen seien vor allem bei ungünstigen Sichtverhältnissen, wenn WEA erst spät und dann relativ „plötzlich“ wahrgenommen werden, sowie bei Gegenwind aufgrund der Luftverwirbelungen von WEA zu erwarten.</p> <p>REICHENBACH et al. (2004) halten es hingegen für weitgehend abgesichert, dass Kraniche bei Flügen WEA in einem Abstand von 300 bis 500 m umfliegen.</p> <p>MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) beobachteten je 56, 64 und zwei ziehende Kraniche, die in einem Abstand von 100, 150 und 150 m und einer Höhe von 120, 200 und 200 m an einem Windpark mit fünf WEA - offenbar ohne Reaktion - vorbeiflogen. Als Rastvogel näherten sich einzelne Kraniche bis auf 150 m an WEA an. Kleinere rastende und Nahrung suchende Kranichtrupps wurden in einem Abstand von 400 m zu WEA des Windparks Wittmansdorf beobachtet. Größere rastende Trupps hielten nach MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) hingegen einen Abstand von mindestens 1.000 m zu WEA.</p> <p>SHELLER &amp; VÖKLER (2007) fanden keinen signifikanten Unterschied zwischen der Brutdichte von Kranichen in der Umgebung von Windparks und unbeeinflussten Kontrollflächen. Ein nennenswerter Anteil (42 %) der registrierten Brutplätze (n=17) lag in einer Entfernung von weniger als 500 m zu einer WEA. Die geringste Entfernung von Kranichbrutplätzen betrug 160 m (n=2). Ein Einfluss auf die Brutplatzwahl war lediglich für den Nahbereich bis zu einer Entfernung von 100 m nachweisbar. Es ergab sich auch kein signifikanter kausaler Zusammenhang zwischen dem Bruterfolg und der Entfernung eines Brutplatzes zur nächstgelegenen WEA.</p> <p>GRUNWALD (2009) stellte in den Jahren 2006 und 2007 bei knapp 12 % von etwa 30.000 beobachteten Kranichen Verhaltensänderung bei Annäherungen an WEA fest. Dabei konnte er bei der Masse der Tiere auch im nahen Umfeld der WEA i. d. R. keine Reaktionen registrieren. Im Mittel überflogen die Kraniche die WEA in ca. 750 m und zeigten schon aufgrund der Höhe des Überflugs keine Reaktionen auf die WEA.</p> <p>STEINBORN &amp; REICHENBACH (2011) stellten bei Beobachtungen von Kranichen an Massenzugtagen an Windparks im Landkreis Uelzen fest, dass die Tiere stets über die vorhandenen WEA hinweg flogen, ohne dass Beeinträchtigungen wie Ausweichreaktionen beobachtet werden konnten. Zudem wurden auch keine großräumigen Ausweichbewegungen festgestellt. Nach dem Bau der WEA wurden sogar weitaus höhere Kranichzahlen als vor dem Bau erreicht. Als Fazit fassen die Autoren zusammen, dass keine Beeinträchtigungen durch die Windparks auftraten (zumindest an Massenzugtagen).</p> <p>Zusammenfassend kann die Empfindlichkeit der Art als Brutvogel als gering bewertet werden. Als Rastvogel und wahrscheinlich auch als Zugvogel scheinen Kraniche ein Meideverhalten gegenüber WEA zu zeigen, das abhängig von der Truppgröße ist. Bisher existieren bundesweit 20 Nachweise von an WEA verunglückten Kranichen (Stand: 19.03.2018, DÜRR 2018). Vor dem Hintergrund, dass Deutschland alljährlich auf dem Heim- und Wegzug von je ca. 240.000 Individuen überflogen wird (PRANGE 2010) scheint das Kollisionsrisiko für die Art sehr gering zu sein.</p>
--	---

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>baubedingte Auswirkungen</u> Es kann ausgeschlossen werden, dass ziehende Kraniche während der Bauphase verletzt oder getötet werden.</p> <p><u>anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Kraniche ziehen bei günstigen Bedingungen im Allgemeinen in größeren Höhen durch das Binnenland (vgl. STÜBING 2001, eig. Beob.), so dass für diese Individuen keine Gefahr einer Kollision mit einer WEA besteht. Grundsätzlich sollten Kraniche am Tage in der Lage sein, WEA wahrzunehmen und diesen auszuweichen (wie bereits mehrfach beobachtet), so dass selbst für Individuen, die auf den Rotorbereich zufliegen unter günstigen bis normalen Witterungsbedingungen kein besonderes Kollisionsrisiko bestehen dürfte. Denkbar ist, dass es bei schlechten Witterungsbedingungen (z. B. bei eintretendem Nebel oder starkem Gegenwind) zu kritischen Situationen und ggf. auch zu Kollisionen kommt. In diesen Fällen ist die Zugintensität i. d. R. aber ohnehin eingeschränkt. Der nächtliche Kranichzug erfolgt in größeren Höhen und damit deutlich oberhalb von modernen, maximal 200 m hohen WEA. Das trifft auch für den Frühjahrszug zu. Zu diesen Zeiten (nachts, im Frühjahr) ist das Kollisionsrisiko für ziehende Kraniche somit sehr gering. Bislang fehlen ohnehin Nachweise, dass für Kraniche an WEA überhaupt ein relevantes (absolutes) Kollisionsrisiko vorliegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Während der zahlreichen Beobachtungen von Kranichen, die an WEA entlang zogen (s. o.), wurde bislang keine Kollision oder eine besonders kritische Situation festgestellt.</li> <li>- Es existieren überhaupt erst 19 Nachweise von verunglückten Kranichen an einer WEA.</li> <li>- MÖCKEL &amp; WIESNER (2007) fanden in verschiedenen Windparks weder bei der Untersuchung zum Vorkommen gefährdeter Vogelarten noch bei der gezielten Kontrolle des WEA-Umfelds (Schlagopfersuche) einen verunglückten Kranich, wobei die Art an mehreren Standorten als Rast- und / oder Brutvogel auftrat.</li> </ul> <p>Über dem Untersuchungsraum wurde an zwei Terminen im Herbst Kranichzug festgestellt. Eine besondere Bedeutung besitzt der Untersuchungsraum für den Kranichzug nicht. Zusammenfassend erscheint es sehr unwahrscheinlich, dass an den geplanten WEA Kraniche kollidieren werden. Es wird vielmehr angenommen, dass der größte Teil der Kraniche unbeeinflusst an den WEA vorbeifliegt oder diese in ausreichender Höhe überfliegen wird. Individuen / Trupps, die in Höhe des Rotorbereichs von WEA auf die geplanten / bestehenden Anlagen zufliegen werden, werden entsprechende Reaktionen zeigen, um Kollisionen zu vermeiden. Kollisionen können an den geplanten WEA zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, sind aber nach derzeitigem Kenntnisstand als äußerst seltenes Ereignis zu bewerten, das zum allgemeinen, nicht zu vermeidenden Risiko für Individuen zählt (vgl. LÜTTMANN 2007). Da es jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden kann, dass es bei schlechten Witterungsbedingungen zu Kollisionen von Kranichen an WEA kommt, plant der Anlagenbetreiber die geplanten WEA im Herbst bei schlechten Witterungsbedingungen kurzfristig abzuschalten (vgl. Kapitel 5.7).</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Kraniche, die in Höhe des Rotorbereichs von WEA auf die geplanten WEA zufliegen werden, werden die WEA horizontal um- oder vertikal überfliegen, um Kollisionen zu vermeiden. Im Einzelfall kann es zu den von einzelnen Autoren geschilderten Irritationen kommen (s. o.). Die geplanten WEA stellen für diese Individuen einen Störreiz dar. Durch die Ausweichbewegung / Irritationen kommt es in gewissem Maße zu einem erhöhten Energiebedarf. Gemessen an der</p>

	Zugstrecke, die Kraniche an einem Tag zurücklegen, ist der Umweg, den sie um den Windpark fliegen müssen, und damit auch der dadurch verursachte Energiebedarf jedoch zu vernachlässigen. Unter Berücksichtigung der überregional äußerst positiven Bestandsentwicklung der Art werden derartige Ausweichbewegungen keinen Einfluss auf den Erhaltungszustand der „lokalen Population“ haben. Die geplanten WEA werden somit nicht zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen.
§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?	<u>bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Der Untersuchungsraum dient Kranichen weder als Fortpflanzungs- noch als Ruhestätte.
§ 14 Abs. 1 BNatSchG: Eingriffsregelung	Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verursachen.
Fazit: Kranich	Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.

## 5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

### 5.1 Vermeidungs- und Ablenkungsmaßnahmen Wespenbussard

#### **Maßnahmen im Anlagenumfeld**

Im Umfeld der geplanten WEA (vgl. Karte 5.1) sind Maßnahmen geplant, die das Nahrungsangebot für Rotmilane und Mäusebussarde minimieren. Die geplanten Maßnahmen tragen auch dazu bei das Nahrungsangebot für Wespenbussarde im Anlagenumfeld zu reduzieren. Optional ist eine der beiden folgenden Maßnahmen umzusetzen:

#### Kurzumtriebsplantagen

Hierzu werden schnell wachsende Bäume angepflanzt, die innerhalb kurzer Zeit dichte, Niederwaldartige Bestände bilden. Durch die dichte Bestandsstruktur und das geringe Blütenangebot ist eine Ansiedlung von Hummeln oder Wespen nicht zu erwarten. Die Eignung der Flächen als Nahrungshabitat für Wespenbussarde ist daher gering.

#### Sicherstellen einer hohen Vegetation und Abschaltung der WEA nach Ernte/Bewirtschaftung

Hummeln und Wespen, als Hauptnahrung von Wespenbussarden, siedeln sich im Offenland vor allem in wenig genutzten Bereichen, wie Wegrändern oder Brachen an. Auf intensiv genutzten Ackerflächen ist eine Etablierung von Hummel- oder Wespennestern gering. Um die Wahrscheinlichkeit einer Ansiedlung von Hummel- oder Wespennestern in den Weg- bzw. Ackerrainen zu verringern, sollten diese Bereiche im Anlagenumfeld so schmal wie möglich gehalten werden. Die unbewirtschafteten Flächen im Bereich der Mastfüße sollten so klein wie möglich gehalten werden.

Für die Nutzer / Eigentümer der Flächen sind verpflichtende vertragliche Vereinbarungen zu treffen. In diesen Vereinbarungen erklären die Nutzer / Eigentümer der Flächen ihr Einverständnis und verpflichten sich, die Nutzung wie oben beschrieben durchzuführen.

Mit dem Nutzer ist verbindlich zu vereinbaren, dass er für die Einhaltung der Verpflichtung auch dann Sorge trägt, falls er einen Subunternehmer mit der Bewirtschaftung beauftragt. Der Eigentümer ist vertraglich zu verpflichten, dass er im Falle eines Wechsels des Nutzers dem neuen Nutzer dieselben vertraglichen Verpflichtungen auferlegt.

#### **Ablenkungsmaßnahme für Wespenbussarde und Rotmilane des Reviers „Dörner/Saustallkuppe“ im Offenland**

Im Jahr 2017 wurde eine erfolgreiche Brut des Wespenbussards im Horst H 18 im Südosten des UR<sub>1000</sub> festgestellt. Um Wespenbussarde dauerhaft von dem Standort der geplanten WEA 3 B fernzuhalten und damit das Kollisionsrisiko an der Anlage zu reduzieren, wird im Bereich des Offenlandes nördlich von Reuters eine Ablenkungsmaßnahme durchgeführt (vgl. Karte 5.2). Hierzu werden in diesem Bereich Grünlandflächen extensiviert (vgl. Kapitel 5.2) und auf ca. 10% der Fläche Altgrasstreifen etabliert. Durch die Extensivierung des Grünlands wird das Blütenangebot und damit auch das Nahrungsangebot für blütenbesuchende Insekten erhöht. Hierzu zählen auch Hummeln, deren Nester

von Wespenbussarden zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Die Altgrasstreifen stellen geeignete Habitats zur Ansiedlung von Hummel- und Wespennestern dar, die beide zusammen die Hauptnahrung von Wespenbussarden liefern.

Die Kombination aus Grünlandextensivierung mit der Anlage von Altgrasstreifen wird auch im Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen als geeignete Maßnahme zur Optimierung von Nahrungshabitats von Wespenbussarden genannt. Für eine signifikante Verbesserung des Nahrungsangebotes werden dort mind. 2 ha Maßnahmenfläche pro Paar im Aktionsraum empfohlen. Das Grünland wird in den Monaten Mai bis Juli zweimal gemäht, alternativ kann eine extensive Rinderbeweidung in gekoppelten Standweiden durchgeführt werden. Um eine artenreiche Grünlandbiozönose zu etablieren wird im ersten Jahr der Durchführung der Vermeidungsmaßnahme nach einer Mahd der Grünlandflächen Mähgut von artenreichen Spenderflächen ausgebracht (Heudruschsaat, Heumulchsaat). Die Grünlandflächen dürfen nicht gedüngt werden und es dürfen keine Herbizide und Rodentizide eingesetzt werden.

Der Anteil der Altgrasstreifen an der Maßnahmenfläche sollte dauerhaft ca. 10% betragen. Jedes Jahr werden neue Altgrasstreifen auf ca. 5% der Maßnahmenflächen angelegt, d. h. diese Flächen werden im aktuellen Bewirtschaftungsjahr nicht gemäht bzw. beweidet. Im folgenden, zweiten Jahr werden diese Flächen ebenfalls nicht bewirtschaftet. Erst im dritten Jahr (und den folgenden Jahren) werden diese Flächen wieder regulär zweimal im Jahr gemäht bzw. beweidet. Grundsätzlich sind also immer 5% der Fläche im ersten Jahr und weitere 5% im zweiten Jahr unbewirtschaftet. Die Altgrasstreifen sollten über die gesamte Fläche rotieren, so dass jeder Teilbereich der Maßnahmenfläche ca. alle 20 Jahre zum Altgrasstreifen wird. Die Breite der Altgrasstreifen sollte 2 m bis 4 m betragen.

Für die Nutzer / Eigentümer der Flächen sind verpflichtende vertragliche Vereinbarungen zu treffen. In diesen Vereinbarungen erklären die Nutzer / Eigentümer der Flächen ihr Einverständnis und verpflichten sich, die Nutzung wie oben beschrieben durchzuführen.

Mit dem Nutzer ist verbindlich zu vereinbaren, dass er für die Einhaltung der Verpflichtung auch dann Sorge trägt, falls er einen Subunternehmer mit der Bewirtschaftung beauftragt. Der Eigentümer ist vertraglich zu verpflichten, dass er im Falle eines Wechsels des Nutzers dem neuen Nutzer dieselben vertraglichen Verpflichtungen auferlegt.

## 5.2 Maßnahmen Rotmilan

### Maßnahmen im Mastfußbereich

Zur Verringerung des Kollisionsrisikos an den geplanten WEA sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Die unbewirtschafteten Flächen im Bereich der Mastfüße werden so klein wie möglich gehalten.
- Die unbewirtschafteten Flächen im Bereich der Mastfüße werden so gestaltet, dass die Nahrungsverfügbarkeit zwischen März und September sehr gering ist und diese Flächen somit nur eine

geringe Attraktivität für Greifvögel aufweisen. Das lässt sich etwa durch eine hohe Vegetation erreichen (Dauerbrache).

- Die unbewirtschafteten Flächen im Bereich der Mastfüße werden zwischen März und September nicht gemäht, gepflügt oder anderweitig bewirtschaftet.

### **Maßnahmen im Anlagenumfeld**

Zur weiteren Verringerung des Kollisionsrisikos an den geplanten WEA sind Bewirtschaftungsauflagen im Umfeld der geplanten WEA (vgl. Karte 5.1) vorgesehen, da landwirtschaftliche Flächen, die gemäht bzw. geerntet werden, temporär eine hohe Attraktivität als Nahrungshabitat für Rotmilane aufweisen:

#### Kurzumtriebsplantagen

Hierzu werden schnell wachsende Bäume angepflanzt, die innerhalb kurzer Zeit dichte, Niederwaldartige Bestände bilden, die für den Rotmilan keine Funktion als Nahrungshabitat erfüllen. Im Gegensatz zu anderen landwirtschaftlichen Kulturen wird das Umfeld der WEA durch Kurzumtriebsplantagen während dem ganzen Jahr (auch in der Revierbesetzungsphase im Vorfrühling) unattraktiv für Rotmilane. Kurzumtriebsplantagen werden im Abstand von mehreren Jahren auf Stock gesetzt. In der Phase zwischen dem Auf-den-Stock-setzen und dem Wiederaustrieb kann die Fläche möglicherweise von Rotmilanen als Nahrungshabitat genutzt werden. Im Vergleich zu anderen möglichen landwirtschaftlichen Kulturen (wie Wintergetreide oder Mais) ist dieser Zeitraum aber sehr kurz.

#### Sicherstellen einer hohen Vegetation und Abschaltung der WEA nach Ernte/Bewirtschaftung

Um Rotmilane aus dem Umfeld der geplanten WEA zu vergrämen, ist die landwirtschaftliche Bewirtschaftung im Umfeld der Standorte der geplanten WEA (vgl. Karte 5.1) so zu gestalten, dass von März bis mindestens Anfang August eine geschlossene und möglichst hohe Vegetationsbedeckung gewährleistet ist. Die unbewirtschafteten Flächen im Bereich der Mastfüße sollten dabei so klein wie möglich gehalten werden.

Auf Ackerflächen sollten geeignete Feldfrüchte, wie Wintergetreide, Winterraps, Sommerraps oder Topinambur, angebaut werden. Sommerraps sollte möglichst früh (spätestens in der ersten Märzhälfte) eingesät werden. Die Ernte von Wintergetreide, Winterraps oder Sommerraps darf frühestens Anfang August erfolgen. Eine Neubepflanzung mit Topinambur durch das Einsetzen von Knollen muss im frühen Frühjahr (Februar) erfolgen; ab Oktober kann der Bewuchs (Nutzung als Energiepflanze möglich) gemäht werden. Das Düngen auf der Fläche ist für den zügigen Aufwuchs der Anbausorten obligatorisch.

Während und nach der Bearbeitung (Ernte und andere Bearbeitungsverfahren, bei denen die Vegetation oder der Erdboden verändert werden) der landwirtschaftlichen Flächen, sind die geplanten WEA im Zeitraum von Anfang März bis Ende August abzuschalten. Bearbeitete Flächen verlieren nach zwei bis drei Tagen ihre besondere Attraktivität für Rotmilane (GARNIEL 2014). Die geplanten WEA sind

somit am Tag der Flächenbearbeitung sowie an den beiden darauffolgenden Tagen abzuschalten. Die Abschaltung ist während des täglichen Aktivitätszeitraums von Rotmilanen, d. h. zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr, einzuhalten.

Für die Nutzer / Eigentümer der Flächen sind verpflichtende vertragliche Vereinbarungen zu treffen. In diesen Vereinbarungen erklären die Nutzer / Eigentümer der Flächen ihr Einverständnis und verpflichten sich, die Nutzung wie oben beschrieben durchzuführen.

Mit dem Nutzer ist verbindlich zu vereinbaren, dass er für die Einhaltung der Verpflichtung auch dann Sorge trägt, falls er einen Subunternehmer mit der Bewirtschaftung beauftragt. Der Eigentümer ist vertraglich zu verpflichten, dass er im Falle eines Wechsels des Nutzers dem neuen Nutzer dieselben vertraglichen Verpflichtungen auferlegt.

#### **Ablenkungsmaßnahme für Rotmilane des Reviers „Dörner/Saustallkuppe“**

Ein Rotmilan-Revier befand sich im Bereich „Dörner/Saustallkuppe“. Um Rotmilane dauerhaft von den Standorten der geplanten WEA fernzuhalten und damit das Kollisionsrisiko an diesen Anlagen zu reduzieren, wird im Bereich des Offenlandes nördlich von Reuters eine Ablenkungsmaßnahme durchgeführt (vgl. Karte 5.2 und Tabelle 5.1). Hierzu stehen zwei unterschiedliche Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Verfügung:

##### Staffelmahd

Durch die gestaffelte Mahd wird erreicht, dass für den Rotmilan kontinuierlich Flächen zur Nahrungssuche abseits der WEA zur Verfügung stehen. Bei dem Grünland handelt es sich um intensiv genutztes, artenarmes Grünland. In den Monaten Mai bis Juli soll im Abstand von sechs Tagen jeweils ein Hektar Grünland gemäht werden. Da jede Fläche zweimal gemäht werden kann (2-schürige Mahd), ergibt sich daraus ein Flächenbedarf von 7,5 ha. Durch eine geeignete Bewirtschaftung ist eine deutliche Aufwertung als Nahrungshabitat für Rotmilane möglich. Durch die Extensivierung wird das Nahrungsangebot auf den Grünlandflächen sowohl bei der Mahd als auch in den Phasen dazwischen erhöht.

##### Extensive Rinderbeweidung

Die Haltung der Rinder erfolgt in gekoppelten Standweiden, dadurch stehen auf den Weiden kontinuierlich kurz gefressene Bereiche zur Verfügung, die von Rotmilanen zur Nahrungssuche genutzt werden können. Von den 7,5 ha sollen maximal 2 ha gleichzeitig beweidet werden, um während der gesamten Brutzeit günstige Bedingungen zur Nahrungssuche sicherzustellen.

Die geplanten Maßnahmen werden auch im Artenhilfskonzept für den Rotmilan in Hessen (GELPKE & HORMANN 2010) als geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Nahrungsressourcen für den Rotmilan genannt und im Integrierten Gesamtkonzept für das Vogelschutzgebiet Vogelsberg als Vermeidungsmaßnahme für verloren gehendes Offenland mit Habitatfunktion für Rotmilan-Revierzentren bzw. als populationsstützende Maßnahme.

Um eine artenreiche Grünlandbiozönose zu etablieren wird im ersten Jahr der Durchführung der Vermeidungsmaßnahme nach einer Mahd der Grünlandflächen Mähgut von artenreichen Spenderflächen ausgebracht (Heudruschsaat, Heumulchsaat). Die Grünlandflächen dürfen nicht gedüngt werden und es dürfen keine Herbizide und Rodentizide eingesetzt werden.

Zusätzlich werden auf ca. 10% der Fläche Altgrasstreifen etabliert. Während auf den frisch gemähten Flächen eine optimale Nahrungssuche für Rotmilane möglich ist, dienen die Altgrasstreifen als Rückzugs und Reproduktionsort für Kleinsäuger. Die Anlage von Altgrasstreifen wird auch im Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen als geeignete Maßnahme zur Optimierung von Nahrungshabitaten von Rotmilanen genannt. Inzwischen lassen mehrere Projektträger von Rotmilan-Nahrungsflächen einen Teil einer Nahrungsfläche ungemäht, um eine bessere Reproduktion der Kleinsäuger und eine schnellere Wiederbesiedlung der frisch bewirtschafteten Flächen zu gewährleisten (Fachtagung „Rotmilan – Land zum Leben“ Weimar, 18. Und 19.09.2017).

Für die Nutzer / Eigentümer der Flächen sind verpflichtende vertragliche Vereinbarungen zu treffen. In diesen Vereinbarungen erklären die Nutzer / Eigentümer der Flächen ihr Einverständnis und verpflichten sich, die Nutzung wie oben beschrieben durchzuführen.

Mit dem Nutzer ist verbindlich zu vereinbaren, dass er für die Einhaltung der Verpflichtung auch dann Sorge trägt, falls er einen Subunternehmer mit der Bewirtschaftung beauftragt. Der Eigentümer ist vertraglich zu verpflichten, dass er im Falle eines Wechsels des Nutzers dem neuen Nutzer dieselben vertraglichen Verpflichtungen auferlegt.

Tabelle 5.1: Flurstücke für die Ablenkungsmaßnahme Rotmilan und Wespenbussard

Nr.	Flurstück	Fläche [ha]	aktuelle Nutzung
1	Gemarkung Reuters, Flur 4, Flurstück 19/4	0,96	Intensiv-Grünland; Sträucher
2	Gemarkung Reuters, Flur 4, Flurstück 22/1	0,66	Intensiv-Grünland; Sträucher
3	Gemarkung Reuters, Flur 4, Flurstück 51/0	0,24	Intensiv-Grünland; Sträucher
4	Gemarkung Reuters, Flur 4, Flurstück 20/2	0,71	Intensiv-Grünland
5	Gemarkung Reuters, Flur 4, Flurstück 20/5	6,03	Intensiv-Grünland; Sträucher Einzelbäume
6	Gemarkung Maar, Flur 29, Flurstück 17/0	0,17	Intensiv-Grünland
7	Gemarkung Maar, Flur 29, Flurstück 18/1	0,11	Intensiv-Grünland

● **Karte 5.1**

Vergrämungsmaßnahmen für Rotmilane  
und andere Greifvögel

-  Standort einer bestehenden Windenergieanlage
-  Standort einer geplanten Windenergieanlage
-  ehemaliger Rotmilan-Brutplatz (im April 2017 nicht mehr vorhanden)
-  Rotmilan-Brutplatz 2018

 Rotmilan-Revier

Vergrämungsmaßnahmen

 Kurzumtriebs-Plantage oder Sicherstellen einer hohen Vegetation mit Abschaltung nach Bewirtschaftung

- bearbeiteter Ausschnitt des Luftbilds mit überlagerter Liegenschaftskarte Geobasisdaten (© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation)

Bearbeiter: Jens-Martin Köser, 16. Mai 2018

0 400 Meter

Maßstab 1:8.000 @ DIN A3

190155



● **Karte 5.2**

Ablenkmaßnahme für Wespenbussarde  
und Rotmilane nordöstlich von Reuters

-  Standort einer bestehenden Windenergieanlage
-  Standort einer geplanten Windenergieanlage
-  Wespenbussard-Brutplatz 2017
-  Rotmilan-Brutplatz 2018
-  Revierzentrum Rotmilan
-  Flurstücke für die Extensivierung  
und gestaffelte Mahd von Grünland  
mit Anlage von Altgrasstreifen

- bearbeiteter Ausschnitt des Luftbilds mit überlagerter  
Liegenschaftskarte Geobasisdaten (© Hessische  
Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation)  
Bearbeiter: Jens-Martin Köser, 16. Mai 2018

0 400 m



Maßstab 1:8.000 @ DIN A3

190156

### 5.3 Vermeidungsmaßnahmen Mäusebussard

Im Jahr 2017 lag ein besetzter Mäusebussard-Horst (H16) ca. 270 m nordöstlich des Standorts der geplanten WEA 3 B. Der Abstand zwischen dem Standort der geplanten WEA 4 B und dem genannten Brutplatz von Mäusebussarden betrug ca. 450 m. Um Mäusebussarde dauerhaft von den Standorten der geplanten WEA fernzuhalten und damit das Kollisionsrisiko an diesen Anlagen zu reduzieren, werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

#### Maßnahmen im Mastfußbereich

Zur Verringerung des Kollisionsrisikos an den geplanten WEA sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Die unbewirtschafteten Flächen im Bereich der Mastfüße werden so klein wie möglich gehalten.
- Die unbewirtschafteten Flächen im Bereich der Mastfüße werden so gestaltet, dass die Nahrungsverfügbarkeit zwischen März und September sehr gering ist und diese Flächen somit nur eine geringe Attraktivität für Greifvögel aufweisen. Das lässt sich etwa durch eine hohe Vegetation erreichen (Dauerbrache).
- Die unbewirtschafteten Flächen im Bereich der Mastfüße werden zwischen März und September nicht gemäht, gepflügt oder anderweitig bewirtschaftet.

#### Maßnahmen im Anlagenumfeld

Die Offenlandflächen um die Standorte der geplanten WEA stellen geeignete Nahrungshabitate für Mäusebussarde dar. Ein besonderes Kollisionsrisiko dürfte an diesen WEA bestehen, wenn die landwirtschaftlichen Flächen im Nahbereich und zwischen den Standorten der geplanten WEA gemäht bzw. geerntet werden. Auf den kurzrasigen bzw. vegetationsarmen Flächen ist ein Beutezugriff besonders einfach. Um das Kollisionsrisiko an den WEA zu verringern wird im Umfeld der Standorte der geplanten WEA (vgl. Karte 5.1) optional eine der folgenden Maßnahmen umgesetzt:

#### Kurzumtriebsplantagen

Hierzu werden schnell wachsende Bäume angepflanzt, die innerhalb kurzer Zeit dichte, Niederwaldartige Bestände bilden, die für den Rotmilan keine Funktion als Nahrungshabitat erfüllen. Im Gegensatz zu anderen landwirtschaftlichen Kulturen wird das Umfeld der WEA durch Kurzumtriebsplantagen während dem ganzen Jahr (auch in der Revierbesetzungsphase im Vorfrühling) unattraktiv für Rotmilane. Kurzumtriebsplantagen werden im Abstand von mehreren Jahren auf Stock gesetzt. In der Phase zwischen dem Auf-den-Stock-setzen und dem Wiederaustrieb kann die Fläche möglicherweise von Mäusebussarden als Nahrungshabitat genutzt werden. Im Vergleich zu anderen möglichen landwirtschaftlichen Kulturen (wie Wintergetreide oder Mais) ist dieser Zeitraum aber sehr kurz.

### Sicherstellen einer hohen Vegetation und Abschaltung der WEA nach Ernte/Bewirtschaftung

Um Mäusebussarde aus dem Umfeld der geplanten WEA zu vergrämen, ist die landwirtschaftliche Bewirtschaftung im Umfeld der Standorte der geplanten WEA (vgl. Karte 5.1) so zu gestalten, dass von März bis mindestens Anfang August eine geschlossene und möglichst hohe Vegetationsbedeckung gewährleistet ist. Die unbewirtschafteten Flächen im Bereich der Mastfüße sollten dabei so klein wie möglich gehalten werden.

Auf Ackerflächen sollten geeignete Feldfrüchte, wie Wintergetreide, Winterraps, Sommerraps oder Topinambur, angebaut werden. Sommerraps sollte möglichst früh (spätestens in der ersten Märzhälfte) eingesät werden. Die Ernte von Wintergetreide, Winterraps oder Sommerraps darf frühestens Anfang August erfolgen. Eine Neubepflanzung mit Topinambur durch das Einsetzen von Knollen muss im frühen Frühjahr (Februar) erfolgen; ab Oktober kann der Bewuchs (Nutzung als Energiepflanze möglich) gemäht werden. Das Düngen auf der Fläche ist für den zügigen Aufwuchs der Anbausorten obligatorisch.

Während und nach der Bearbeitung (Ernte und andere Bearbeitungsverfahren, bei denen die Vegetation oder der Erdboden verändert werden) der landwirtschaftlichen Flächen, sind die geplanten WEA im Zeitraum von Anfang März bis Ende August abzuschalten. Die geplanten WEA sind somit am Tag der Flächenbearbeitung sowie an den beiden darauffolgenden Tagen abzuschalten. Die Abschaltung ist während des täglichen Aktivitätszeitraums von Mäusebussarden, d. h. zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr, einzuhalten.

Für die Nutzer / Eigentümer der Flächen sind verpflichtende vertragliche Vereinbarungen zu treffen. In diesen Vereinbarungen erklären die Nutzer / Eigentümer der Flächen ihr Einverständnis und verpflichten sich, die Nutzung wie oben beschrieben durchzuführen.

Mit dem Nutzer ist verbindlich zu vereinbaren, dass er für die Einhaltung der Verpflichtung auch dann Sorge trägt, falls er einen Subunternehmer mit der Bewirtschaftung beauftragt. Der Eigentümer ist vertraglich zu verpflichten, dass er im Falle eines Wechsels des Nutzers dem neuen Nutzer dieselben vertraglichen Verpflichtungen auferlegt.

## **5.4 Vermeidungsmaßnahmen Kuckuck**

Wegen des besonderen Fortpflanzungssystems der Art sind räumliche Abgrenzungen von Fortpflanzungsstätten schwierig, die unter den baubedingten Auswirkungen Schaden nehmen könnten. Eine potenzielle Reproduktion kann auf allen Bauflächen nicht ausgeschlossen werden. Um den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist eine der beiden folgenden Vermeidungsmaßnahmen vorzunehmen:

### 1. Bauzeitenbeschränkung

Bauzeitenbeschränkung auf den Zeitraum außerhalb der Aufzuchtzeiten von Kuckucken (1. Mai bis 20. August; vgl. Abbildung 5.1).

2. Baufeldräumung

Rodung der Bauflächen in Zeiten außerhalb der Aufzuchtzeiten von Kuckucken (1. Mai bis 20. August; vgl. Abbildung 5.1).

	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September
	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E
Brutzeitraum Kuckuck							

Abbildung 5.1: Aufzuchtzeit des Kuckucks (nach SÜDBECK et al. 2005)

## 5.5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für Waldohreulen

Die Bauflächen bzw. die Zuwegung der geplanten WEA 4 B befinden sich nahe bzw. innerhalb des im nördlichen Teil des UR<sub>500</sub> vermuteten Revierzentrums von Waldohreulen.

### 5.5.1 Vermeidungsmaßnahme Waldohreule

Ein Revier der Waldohreule wurde im Jahr 2013 im Norden des UR<sub>500</sub> vermutet. Teile der Bauflächen sowie der Zuwegung der WEA 4 B befinden sich in Bereichen, die ein geeignetes Bruthabitat für Waldohreulen darstellen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass nichtflügge Jungvögel aufgrund von Rodungsarbeiten im Bereich der Bauflächen sowie der Zuwegung der WEA 4 B getötet werden. Um den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist eine der folgenden Vermeidungsmaßnahmen vorzunehmen

1. Bauzeitenbeschränkung

Bauzeitenbeschränkung im Bereich der Zuwegung und in Waldbeständen auf Bauflächen der WEA 4 B, die als Bruthabitat für die Waldohreule geeignet sind, auf Zeiten außerhalb der Brutzeit der Art (20. Februar bis 30. August, vgl. Abbildung 5.2).

2. Baufeldräumung

Baufeldräumung im Bereich der Zuwegung der WEA 4 B und in Waldbeständen auf den Bauflächen der WEA 4 B, die als Bruthabitat für die Waldohreule geeignet sind, außerhalb der Brutzeit (20. Februar bis 30. August, vgl. Abbildung 5.2). Nach der Baufeldräumung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass die Flächen nicht mehr von Waldohreulen besiedelt werden können.

3. Kontrolle der Bauflächen

Eine Überprüfung der Bauflächen der Zuwegung der WEA 4 B und der Waldbestände auf den Bauflächen der WEA 4 B, die als Bruthabitat für die Waldohreule geeignet sind, auf Brutvorkommen der Art. Wird kein Brutvorkommen ermittelt, kann mit den Bautätigkeiten begonnen werden. Sollten auf den Bauflächen Waldohreulen brüten, muss der Baubeginn auf Zeiten nach der Brutzeit der Art verschoben werden.

Unter Berücksichtigung der Durchführung einer der vorgeschlagenen Maßnahmen kann eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen der Art ausgeschlossen werden.

	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E
Brutzeitraum der Waldohreule							

Abbildung 5.2: Brutzeitraum der Waldohreule (nach SÜDBECK et al. 2005)

### 5.5.2 Kompensationsmaßnahme Waldohreule

Durch notwendige Rodungen im Bereich der Bauflächen und Zuwegungen der geplanten WEA 4 B werden eventuell für die Waldohreule nutzbare Bäume entfernt. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass es aufgrund der akustischen Störwirkungen zu einer zusätzlichen Minderung der Habitatqualität eines Waldohreulen-Reviers kommen wird. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung dar und muss kompensiert werden.

Folgende Maßnahmen stehen alternativ zur Auswahl:

1. Sicherung von Bäumen mit Greifvogelhorsten/Krähenestern (in Anlehnung an LANUV 2016)

Da Waldohreulen keine eigenen Nester bauen, sondern Altnester von Greifvögeln, Rabenvögeln oder Tauben zur Brut nutzen, können zur Erhöhung des Angebots an Brutmöglichkeiten Bäume mit entsprechend geeigneten Altnestern gesichert werden. Diese sollten einen Abstand von mindestens 400 m zu einem Standort einer geplanten oder bestehenden WEA besitzen. Für das betroffenen Waldohreulenrevier sollte zur Vermeidung von Konkurrenzsituationen mit anderen Vogelarten, drei geeignete Brutbäume gesichert werden.

2. Sicherung einer Biotopbaumgruppe

Die Sicherung einer Biotopbaumgruppe sollte entsprechend des vom MULEWF RLP (2011) entwickelten BAT-Konzepts erfolgen. Durch diese Maßnahme wird das Potenzial an geeigneten Bruthabitaten für Greifvögel, Rabenvögel und Tauben und somit in der Folge auch für die Waldohreule erhöht.

Folgende Voraussetzungen sollten die ausgewählten Bäume erfüllen:

- Geeignete Baumarten sind Fichte, Buche oder Eiche.
- Die Bäume sollten außerhalb des artspezifischen Wirkraums von WEA von 400 m stehen.
- Die Lage weiterer bekannter Waldohreulenreviere sollten berücksichtigt werden (keine Maßnahmen in existierenden Revierzentren).
- Die Baumgruppen sollten sich in Waldrandrändern, Gehölzinseln oder Baumreihen befinden, in denen sich auch Nadelhölzer (Fichten oder Kiefern) befinden.
- Der Brusthöhendurchmesser der Bäume sollte mindestens 50 cm betragen.

### 3. Anbringung von Kunstnestern (in Anlehnung an (LANUV 2016)

Als Nisthilfe eignen sich geflochtene Weidenkörbe mit einem Durchmesser von ca. 40 cm, in die zusätzlich noch Reisig oder lockere Äste gelegt werden können.

Da die Kunstnester auch von Arten wie Turm- oder Baumfalken genutzt werden können, sind pro betroffenem Waldohreulenrevier drei Nester in räumlicher Nähe zueinander auszubringen, um Konkurrenzsituationen zu vermeiden. Die Bäume, in denen die Kunstnester angebracht werden, sind dauerhaft zu sichern und sollten die unter Punkt 2. genannten Kriterien einer Biotopbaumgruppe erfüllen.

Darüber hinaus werden keine Auswirkungen erwartet, die als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten wären.

## 5.6 Kompensationsmaßnahme Waldkauz

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es aufgrund der akustischen Störwirkungen zu einer Minderung der Habitatqualität eines Waldkauz-Reviers kommen wird. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung dar.

Zur Kompensation des Eingriffs werden fünf Altbäume (vorzugsweise Buchen oder Eichen) innerhalb des UR<sub>2000</sub> ausgewählt und aus der forstlichen Nutzung genommen. Die Altbäume sollen:

- sich außerhalb des Wirkraums der geplanten und bestehenden WEA befinden (400 m),
- sich möglichst nahe der betroffenen Reviere, aber nicht in anderen existierenden Revierzentren befinden,
- bereits über ein hohes Höhlenpotenzial und über einen Brusthöhendurchmesser von mindestens 50 cm verfügen.

In den gesicherten Altbäumen können auf vielfältige Art und Weise Höhlen entstehen (z. B. Astabbrüche, Ausfaltungen u. a.), die dem Waldkauz als Höhlenbrüter in der Folge Nistmöglichkeiten bieten.

Sollte es nicht möglich sein, geeignete Altbäume auszuwählen, können stattdessen je Altbaum zwei Nisthilfen ausgebracht werden.

Waldkauz-Nisthilfen, die angebracht bzw. umgehängt werden, sollten

- außerhalb des Wirkraums der geplanten und bestehenden WEA (400 m) und
- möglichst nahe der betroffenen Reviere bzw. ursprünglichen Standorte, aber außerhalb existierender Revierzentren angebracht werden.

## 5.7 Vermeidungsmaßnahmen Goldammer

Goldammern brüteten im Jahr 2013 mit mehreren Paaren an geeigneten Stellen im Offen- bzw. Halboffenland innerhalb des UR<sub>500</sub>. Teile der Bauflächen der WEA 4 B sowie der Zuwegung befinden sich in Bereichen, die ein geeignetes Bruthabitat für Goldammern darstellen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass nichtflügge Jungvögel aufgrund von Rodungsarbeiten im Bereich der

Bauflächen der WEA 4 B getötet werden. Um den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist eine der folgenden Vermeidungsmaßnahmen vorzunehmen:

1. Bauzeitenbeschränkung

Bauzeitenbeschränkung für die betroffenen Flächen zur Anlage der Bauflächen der WEA 4 B auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit der Goldammer (10. April bis 10. September; vgl. Abbildung 5.3).

2. Baufeldräumung

Baufeldräumung der betroffenen Flächen zur Anlage der Bauflächen der WEA 4 B in Zeiten außerhalb der Brutzeit von Goldammern (10. April bis 10. September; vgl. Abbildung 5.3).

3. Kontrolle der Bauflächen

Eine Überprüfung der Bauflächen zur Anlage der Bauflächen der WEA 4 B vor Baubeginn auf potentielle Brutvorkommen der Goldammer. Werden keine Brutplätze gefunden, kann anschließend mit dem Bau begonnen werden. Sollten auf den Bauflächen Brutplätze nachgewiesen worden sein, muss der Baubeginn auf Zeiten nach dem 10. September verschoben werden.

	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.
	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E	A M E
Brutzeitraum der Goldammer							

Abbildung 5.3: Brutzeitraum der Goldammer (nach Südbeck et al. 2005)

### 5.8 Vermeidungsmaßnahmen Kranich

Grundsätzlich besteht für Kraniche nur ein geringes Kollisionsrisiko an Windkraftanlagen (vgl. Kapitel 4). Bei guten Wetterbedingungen fliegen Kraniche meist in großer Höhe oberhalb der Rotoren moderner WEA und sind zudem in der Lage diesen auf große Entfernung auszuweichen.

In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass Kraniche bei günstigen Wetterbedingungen in ihren Rastgebieten in Nord- bzw. Ostdeutschland losfliegen und während dem Zug auf eine Schlechtwetterfront stoßen. Dies kann dazu führen, dass die Kraniche in niedriger Höhe fliegen oder massenhaft zur Rast gezwungen werden. Unter diesen Bedingungen kann zusätzlich die Sichtweite durch Regen oder Nebel stark eingeschränkt sein. Bisher kam es auch unter schlechten Wetterbedingungen noch nicht zu zahlreichen Kollisionen mit WEA. Da es jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden kann, dass es bei schlechten Witterungsbedingungen zu Kollisionen von Kranichen an WEA kommt, plant der Anlagenbetreiber die geplanten WEA an Massenzugtagen des Kranichs im Herbst zwischen dem 1. Oktober und 31. November unter folgenden Witterungsbedingungen kurzfristig abzuschalten:

- Nebel (Sichtweite unter 1.000 m)
- tiefe, dichte Bewölkung
- starker Regen

- starker Gegenwind (ab 3-4 Bft)

Hierbei werden die Wetterdaten am Standort der Windkraftanlagen zugrunde gelegt.

Um einen Massenzugtag handelt es sich, wenn mehr als 10 % der westziehenden Population des Kranichs (ca. 20.000 Individuen) nach Süden ziehen. Die Ermittlung der Massenzugtage erfolgt durch einen avifaunistischen Sachverständigen auf Grundlage:

- der Wetterbedingungen an den Kranichrastplätzen in Nordost- und Ostdeutschland (Wetterportale im Internet)
- der Informationen der Kranichzentren in Groß Mohrdorf und Linum
- der Informationen avifaunistischer Internetportale (ornitho.de, kranichgucker.de u. a.)

Die Abschaltung der geplanten WEA erfolgt in enger Abstimmung mit dem avifaunistischen Sachverständigen. In der Regel ist eine Abschaltung am Nachmittag des Massenzugtages und in der darauffolgenden Nacht ausreichend.

## 6 Zusammenfassung

Anlass des vorliegenden Avifaunistischen Fachgutachtens ist die geplante Errichtung und der Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) am Standort Brauerschwend (Gemeinde Schwalmtal, Vogelsbergkreis). Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen vom Typ V-126 der Firma Vestas mit einer Nabenhöhe von 137 m und einem Rotorradius von 63 m (Gesamthöhe 200 m). Die Standorte der geplanten WEA befinden sich innerhalb des im Teilregionalplan Energie Mittelhessen ausgewiesenen Vorranggebiets zur Nutzung der Windenergie (VRG WE) 5123. Der Teilregionalplan Energie Mittelhessen wurde mit der Bekanntmachung im Staatsanzeiger für das Land Hessen am 18. Dezember 2017 wirksam. Im räumlichen Zusammenhang mit dem Vorhaben sind bereits zwei WEA vom Typ Fuhrländer FL MD 77-1.500 in Betrieb (vgl. Karte 1.1). Auftraggeberin des vorliegenden Gutachtens ist die HessenEnergie Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH, Wiesbaden.

Aufgabe des vorliegenden Gutachtens ist es,

- die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf Brut-, Rast- und Zugvögel zu prognostizieren und zu bewerten,
- zu prüfen, ob das Vorhaben einen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen wird, und schließlich
- zu prüfen, ob etwaige Auswirkungen als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung (§ 14 Abs. 1 BNatSchG in Verb. mit § 7 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege) zu bewerten sind.

In Bezug auf die Abarbeitung des Artenschutzes, die anzuwendenden Bewertungsmaßstäbe und Erheblichkeitsschwellen wird im vorliegenden Gutachten den Hinweisen und Arbeitshilfen für die artenschutzrechtliche Prüfung gefolgt (z. B. HMUELV 2011, HMUELV & HMWVL 2012, LANA 2009, LÜTTMANN 2007, STEIN & BAUCKLOH 2007).

Als Datengrundlage zur Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen auf Vögel dienen die Ergebnisse von umfangreichen Untersuchungen von Brut-, Rast- und Zugvögeln, die im Jahr 2012 und 2013 durchgeführt wurden, sowie von ergänzenden Untersuchungen aus den Jahren 2014, 2016, 2017 und 2018. Der Untersuchungsraum umfasste den Raum im Umkreis von bis zu 2.000 m um die geplanten Anlagenstandorte. Darüber hinaus (v. a. im Umkreis bis 3.000 m) konzentrierten sich die Beobachtungen auf besonders kollisionsgefährdete Arten und Arten mit besonders großem Aktionsradius. Im Jahr 2018 wurden zusätzlich Raumnutzungsanalysen für die Arten Rotmilan (ECODA 2018a) und Wespenbussard (HAGER 2018) durchgeführt. Neben den eigens erhobenen Daten wurden weitere Informationen zur Avifauna des Raums berücksichtigt.

Während des Brutzeitraums wurden 70 Brut- und Gastvogelarten im Untersuchungsraum (UR<sub>2000</sub>) festgestellt, von denen 66 Arten den Untersuchungsraum als Bruthabitat und vier Arten als Nahrungshabitat nutzten.

Im Rahmen der Erhebungen traten 18 planungsrelevante Rastvogelarten auf. Eine mehr als geringe Bedeutung als Rasthabitat hatte der Untersuchungsraum lediglich für die Kornweihe, den Rotmilan und den Kiebitz.

Anhand der Zugplanbeobachtungen ergaben sich keine Hinweise auf eine räumliche Konzentration des Vogelzugs im Untersuchungsraum oder auf ein besonderes Zuggeschehen. Die Bedeutung des Untersuchungsraums als Durchzugsgebiet für den Kranich wurde als durchschnittlich (allgemeine Bedeutung) bewertet.

Unter allen Brutvögeln, Gastvögeln und Durchzüglern, für die der Untersuchungsraum zumindest eine allgemeine Bedeutung als Lebensraum aufweist, befanden sich insgesamt 20 Arten, die als planungsrelevant eingestuft wurden.

Im Rahmen der Prognose und Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen der geplanten WEA wurden 15 Arten detailliert berücksichtigt. Es handelte sich um Arten,

- die den Untersuchungsraum regelmäßig nutzen, so dass diesem zumindest eine allgemeine Bedeutung zukommt und
- für die erhebliche negative Auswirkungen nicht per se ausgeschlossen werden können.

Zudem wurden die zu erwartenden Auswirkungen auf den Kranichzug prognostiziert.

Bei Betrieb der geplanten WEA 3 B wird für Rotmilane wahrscheinlich ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko an der Anlage bestehen, was als Verstoß gegen den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG einzustufen ist. Da keine geeigneten Vermeidungsmaßnahmen existieren, ist zu prüfen, ob eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG erteilt werden kann. Bei Betrieb der geplanten WEA 4 B kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zumindest temporär nicht ausgeschlossen werden. Es stehen jedoch wirksame Maßnahmen zur Reduzierung der Kollisionsgefahr zur Verfügung.

Bei Betrieb der geplanten WEA kann nicht ausgeschlossen werden, dass für Mäusebussarde ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht, was als Verstoß gegen den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG einzustufen ist. Da keine geeigneten Vermeidungsmaßnahmen existieren, ist zu prüfen, ob eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG erteilt werden kann.

Weiterhin sind zur Vermeidung des betriebsbedingten Eintritts des Tötungstatbestands bezüglich des Wespenbussards, des Rotmilans, des Mäusebussards und des Kranichs geeignete Maßnahmen vorzunehmen. Für den Rotmilan, den Mäusebussard und den Wespenbussard sind umfangreiche Verminderungs-, Vergrämungs- und (für Rotmilan und Wespenbussard) Ablenkungsmaßnahmen

vorgesehen. Für den Kranich erfolgt bei Bedarf eine temporäre Abschaltung der geplanten WEA bei schlechten Wetterbedingungen während des Herbstzugs.

Zur Vermeidung des baubedingten Eintritts des Tötungstatbestands ist hinsichtlich der Arten Waldohreule, Kuckuck, und Goldammer jeweils eine geeignete Maßnahme durchzuführen (Bauzeitenbeschränkung, Baufeldräumung oder Kontrolle vor Baubeginn).

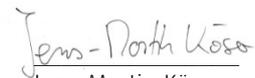
Unter Berücksichtigung der Maßnahmen wird das Vorhaben – außer für Rotmilan und Mäusebussard – nicht gegen das Verbot gemäß § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG verstoßen. Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden für keine Art zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG oder zu einer Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG führen.

Eine mögliche betriebsbedingte Störung eines Waldkauz- und eines Waldohreulenreviers sind als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten und durch eine geeignete Maßnahme zu kompensieren. Darüber hinaus werden die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA im Hinblick auf die Avifauna nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.

## Abschlusserklärung

Es wird versichert, dass das vorliegende Fachgutachten unparteiisch, gemäß dem aktuellen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt wurde. Die Datenerfassung/Datenrecherche, die zu diesem Gutachten geführt hat, wurde mit größtmöglicher Sorgfalt vorgenommen.

Marburg, 12. November 2018

  
Jens-Martin Köser

## Literaturverzeichnis

- ALTMANN, J. (1974): Observational study of behaviour: sampling methods. *Behaviour* 49: 227-267.
- BAUER, H.-G. & BERTHOLD, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. 2., durchges. Aufl. Aula. Wiesbaden.
- BELLEBAUM, J., F. KORNER-NIEVERGELT & U. MAMMEN (2012): Rotmilan und Windenergie in Brandenburg – Auswertung vorhandener Daten und Risikoabschätzung. Studie im Auftrag des Landesamts für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Halle.
- BENNER, J. H. B., BERKHUIZEN, J. C., DE GRAAF, R. I. & A. D. POSTMA (1993): Impact of wind turbines on birdlife. Final Report in order of the Commission of European Communities.
- BERGEN, F. (2001a): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf die Vogelwelt im Binnenland. Dissertation an der Ruhr-Universität Bochum. Fakultät für Biologie.
- BERGEN, F. (2001b): Windkraftanlagen und Frühjahrsdurchzug des Kiebitz (*Vanellus vanellus*): eine Vorher/Nachher-Studie an einem traditionellen Rastplatz in Nordrhein-Westfalen. *Vogelkundl. Ber. Niedersachs.* 33 (2): 89-96.
- BERGEN, F. (2002): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Raum-Zeitnutzung von Greifvögeln. In: TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, INSTITUT FÜR LANDSCHAFTS- UND UMWELTPLANUNG (Hrsg.): Tagungsband zur Fachtagung Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts. S. 86-96.
- BERGEN, F., L. GAEDICKE, C. H. LOSKE & K.-H. LOSKE (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde. Onlinepublikation im Auftrag des Vereins Energie: Erneuerbar und Effizient e. V., gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt. Dortmund / Salzkotten-Verlag.
- BERKHUIZEN, J. C. (1987): Vogelschade door windturbines niet angetoond. *Duurzame Energie* 2 (4): S. 43-45.
- BERNHOLD, A., A. GRANÉR & N. LINDBERG (2013): Migrating birds and the effect of an onshore windfarm. Poster auf der Internationalen Tagung "Conference on Wind Power and Environmental Impacts" vom 05.02. bis 07.02.2013 in Stockholm.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung. Stand 20.09.2016. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- BIBBY C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag. Radebeul.
- BIOCONSULT SH & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachten im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH & Co. KG. Husum und Oldenburg.
- BÖTTGER, M., CLEMENS, T., GROTE, G., HARTMANN, G., HARTWIG, E., LAMMEN, C., VAUK-HENZELT, E. & G. VAUK (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchung zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. Endbericht. Norddeutsche Naturschutzakademie. NNA-Berichte 3/ Sonderheft.

- BRANDT, U., S. BUTENSCHÖN, E. DENKER & G. RATZBOR (2005): Rast am Rotor: Gastvogel-Monitoring im und am Windpark Wybelsumer Polder. UVP-report 19 (3+4): 170-174.
- BRAUNEIS, W. (1999): Der Einfluß von Windkraftanlagen auf die Avifauna am Beispiel der „Solzer Höhe“ bei Bebra-Solz im Landkreis Hersfeld-Rotenburg. Unveröffentl. Studie im Auftrag des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e.V.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Inform. d. Naturschutz Nieders. 1/94: 1-60.
- BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHGUTACHTEN (2004): Ornithologisches Sachverständigengutachten zum Windpark am Hartenfelser Kopf, VG Hachenburg (Westerwaldkreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi GmbH. Linden / Darmstadt.
- CARRETE, M., J. A. SÁNCHEZ-ZAPATA, J. R. BENÍTEZ, M. LOBÓN, F. MONTOYA & J. A. DONÁZAR (2012): Mortality at wind-farms is positively related to large-scale distribution and aggregation in griffon vultures. *Biological Conservation* 145 (1): 102-108.
- CHEVALLIER, D., Y. LE MAHO, P. BROSSAULT, F. BAILLON & S. MASSEMIN (2011): The use of stopover sites by Black Storks (*Ciconia nigra*) migrating between West Europe and West Africa as revealed by satellite telemetry. *Journal of Ornithology* 152 (1): 1-13.
- CLEMENS, T. & C. LAMMEN (1995): Windkraftanlagen und Rastplätze von Küstenvögeln – ein Nutzungskonflikt. *Seevögel* 16 (2): S. 34-38.
- DAHL, E. L., K. BEVANGER, T. NYGÅRD, E. RØSKAFT & B. G. STOKKE (2012): Reduced breeding success in white-tailed eagles at Smøla windfarm, western Norway, is caused by mortality and displacement. *Biological Conservation* 145 (1): 79-85.
- DAHL, E. L., R. MAY, P. L. HOEL, K. BEVANGER, H. C. PEDERSEN, E. RØSKAFT & B. G. STOKKE (2013): White-tailed eagles (*Haliaeetus albicilla*) at the Smøla wind-power plant, Central Norway, lack behavioral flight responses to wind turbines. *Wildlife Society Bulletin* 37 (1): 66-74.
- DALBECK, L. (2003): Der Uhu *Bubo bubo* in Deutschland – autökologische Analysen an einer wieder angesiedelten Population – Resümee eines Artenschutzprojekts. Unveröffentl. Dissertation Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Bonn.
- DE LUCAS, M., G. F. E. JANSSE, D. P. WHITFIELD & M. FERRER (2008): Collision fatality of raptors in wind farms does not depend on raptor abundance. *Journal of Applied Ecology* 45: 1695-1703.
- DELINGAT, J., V. DIERSCHKE, H. SCHMALJOHANN, B. MENDEL & F. BAIRLEIN (2006): Daily stopovers as optimal migration strategy in a long-distance migrating passerine: the Northern Wheatear *Oenanthe oenanthe*. *Ardea* 94 (3): 593-605.
- DEVEREUX, C. L., M. J. H. DENNY & M. J. WHITTINGHAM (2008): Minimal effects of wind turbines on the distribution of wintering farmland birds. *Journal of Applied Ecology* 45: 1689-1694.
- DORKA, U., F. STRAUB & J. TRAUTNER (2014): Windkraft über Wald – kritisch für die Waldschnepfenbalz? Erkenntnisse aus einer Fallstudie in Baden-Württemberg (Nordschwarzwald). *Naturschutz und Landschaftsplanung* 46 (3): 69-78.
- DREWITT, A. L. & R. H. W. LANGSTON (2006): Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis* 148: 29-42.
- DULAC, P. (2008): Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi. Ligue pour la Protection des Oiseaux

- délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon - Nantes, 106 pages.
- DÜRR, T. (2004): Vögel als Anflugopfer an Windenergieanlagen in Deutschland – ein Einblick in die bundesweite Fundkartei Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-243.
- DÜRR, T. (2007): Rotmilane und Windkraftanlagen. In: ALFRED TOEPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ: Tagungsunterlagen zur Veranstaltung „Artenschutzsymposium Rotmilan“. 10.-11. Oktober 2007. Schneverdingen.
- DÜRR, T. (2009): Zur Gefährdung des Rotmilans *Milvus milvus* durch Windenergieanlagen in Deutschland. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/09: 185-191.
- DÜRR, T. (2017): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 01.08.2017.  
<http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- DÜRR, T. (2018): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 19.03.2018.  
<http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- ECODA (2002): Studie zum Vorkommen eines Schwarzstorch-Horstes im Bereich „Forstwiesenkopf“ in Ulrichstein, Kreis Vogelsberg. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag von Vogelsberger Windenergie Bohn & Co. OHG vom 26.11.2002. Dortmund.
- ECODA (2003): Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil 1: Eingriffsbilanzierung) zu einer Windenergieanlage in der Gemarkung Borghorst (Stadt Steinfurt, Kreis Steinfurt). Unveröffentl. Gutachten. Dortmund.
- ECODA (2004): Landschaftspflegerischer Begleitplan zu einer Windenergieanlage in der Verbandsgemeinde Katzenelnbogen, Rhein-Lahn-Kreis. Unveröffentl. Gutachten. Dortmund.
- ECODA (2009): Avifaunistisches Fachgutachten zu einer geplanten Windenergieanlage am Ulrichsteiner Kreuz (Stadt Ulrichstein, Vogelsbergkreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Ulrichstein für die Vogelsberger Windenergie Bohn & Co. OHG. Dortmund.
- ECODA (2010): Avifaunistisches Fachgutachten zu sieben geplanten Windenergieanlagen am Standort Helpershain / Meiches (Stadt Ulrichstein und Gemeinde Lautertal, Vogelsbergkreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der hessenENERGIE GmbH. Dortmund.
- ECODA (2013): Naturschutzfachliche Stellungnahme zur Errichtung von fünf Windenergieanlagen am Standort Lautertal-Eichelhain (Vogelsbergkreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der hessenENERGIE GmbH. Dortmund.
- ECODA (2018a): Ergebnisbericht Rotmilan-Monitoring zu den Windenergieprojekten "Brauerschwend" und "Lauterbach/Maar" (Gemeinde Schwalmtal und Stadt Lauterbach, Vogelsbergkreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der HessenEnergie Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH. Dortmund.
- ECODA (2018b): Fachbeitrag Artenschutz zu zwei geplanten Windenergieanlagen am Standort Brauerschwend (Gemeinde Schwalmtal, Vogelsbergkreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der HessenEnergie Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH. Dortmund.

- ECODA (2018c): Fachgutachten Fledermäuse zu zwei geplanten Windenergieanlagen am Standort Brauerschwend (Gemeinde Schwalmatal, Vogelsbergkreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der HessenEnergie Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH. Dortmund.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2012): EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation. März 2010.
- EVERAERT, J. & E. W. M. STIENEN (2007): Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium). Significant effect on breeding tern colony due to collisions. *Biodivers. Conserv.* 16: 3345-3359.
- EVERAERT, J. (2014): Collision risk and micro-avoidance rates of birds with wind turbines in Flanders. *Bird Study* 61 (2): 220-230.
- FA WIND (FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND) (2017): Windenergie und Artenschutz: Ergebnisse aus dem Forschungsvorhaben PROGRESS und praxisrelevante Konsequenzen. Ergebnispapier zur Diskussionsveranstaltung am 17. November 2016 in Hannover. Berlin.
- FULLER, R. J., J. K. BAKER, R. A. MORGAN, R. SCROGGS & M. WRIGHT (1985): Breeding population of the Hobby *Falco subbuteo* on farmland in the southern Midlands of England. *Ibis* 127 (4): 510-516.
- GARNIEL, A. (2014): Grundsätzliche Eignung von Maßnahmentypen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen windkraftsensibler Arten in Vogelschutzgebieten mit Schwerpunkt bei den Arten Rotmilan und Schwarzstorch. Gutachterliche Stellungnahme im Auftrag des hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung. Kiel
- GELPKE, C. & M. HORMANN (2010): Artenhilfskonzept für den Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Echzell.
- GELPKE, C. & S. STÜBING: Vögel in Deutschland aktuell: Märzwinter 2013: bemerkenswerter Zugstau und Vögel in Not. *Der Falke* 60: 180-185.
- GILL, J. A., K. NORRIS & W. J. SUTHERLAND (2001): Why behavioural responses may not reflect the population consequences of human disturbance. *Biological Conservation* 97: 265-268.
- GRAJETZKI, B., M. HOFFMANN & TH. GRÜNKORN (2008): Greifvögel und Windkraft: Teilprojekt Wiesenweihe Schleswig-Holstein. <http://bergenhusen.nabu.de/BMU%20website/Grajetzky.pdf>
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- GRUNWALD (2009): Ornithologisches Sachverständigengutachten zu potenziellen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Vogelzug im östlichen Hunsrück. Unveröffentl. Gutachten. Schöneberg.
- HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004): 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: 69 - 76.

- HERNÁNDEZ, J.-H., M. DE LUCAS, A.-R. MUÑOZ & M. FERRER (2013): Effects of wind farms on a Montagu's harrier (*Circus pygargus*) population in Southern Spain. Vortrag auf der "Conference on Wind Power and Environment" vom 5.-7. Februar 2013. Stockholm.
- HGON (2006): Rote Liste der der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 9. Fassung. Stand Juli 2006.
- HMULV (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-RL der EU.
- HMULV (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. 2. Fassung. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.). zum Download unter <http://www.hmulv.hessen.de/>.
- HMUEL & HMWVL (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ & HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG) (2012): Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen. Wiesbaden, den 29. November 2012.
- HOODLESS, A. N., J. G. INGLIS, J.-P. DOUCET & N. J. AEBISCHER (2008): Vocal individuality in the roding calls of Woodcock *Scolopax rusticola* and their use to validate a survey method. *Ibis* 150: 80-89.
- HOODLESS, A. N., D. LANG, N. J. AEBISCHER, R. J. FULLER & J. A. EWALD (2009): Densities and population estimates of breeding Eurasian Woodcock *Scolopax rusticola* in Britain in 2003. *Bird Study* 56: 15-25.
- HOODLESS, A. N., D. LANG, R. J. FULLER, N. J. AEBISCHER & J. EWALD (2006): Development of a survey method for breeding Woodcock and its application to assessing the status of the British population. In: FERRAND, Y. (Hrsg.): Sixth European Woodcock and Snipe Workshop. Proceedings of an International Symposium of the Wetlands International Woodcock and Snipe Specialist Group, 25–27 November 2003, Nantes, France. *International Wader Studies* 13: 48-54.
- HOLZHÜTER, T. & T. GRÜNKORN (2006): Verbleibt dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) noch Lebensraum? Siedlungsdichte, Habitatwahl und Reproduktion unter dem Einfluss des Landschaftswandels durch Windkraftanlagen und Grünlandumbruch in Schleswig-Holstein. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 2006 (5): 153-157.
- HORMANN, M. (2000): Schwarzstorch - *Ciconia nigra*. - In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.) (2000): Avifauna von Hessen. Echzell.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (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. Michael-Otto-Institut im Naturschutzbund Deutschland, Bergenhusen.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (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. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

- HÖTKER, H (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Michael-Otto-Institut im Naturschutzbund Deutschland, Bergenhusen.
- HÜPPOP, O. & K. HAGEN (1990): Der Einfluß von Störungen auf Wildtiere am Beispiel der Herzschatullbrütender Austernfischer (*Haematopus ostralegus*). Die Vogelwarte 35: S. 301-310.
- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Tierarten Deutschlands. 1. Fassung, 21. Dezember 2013. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83.
- ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (2001a): Windenergieanlagen. In: RICHARZ, K., E. BEZZEL & M. HORMANN (Hrsg.) (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula. Wiebelsheim. S. 128-142.
- ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (2001b): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Materialien zur Landespflege 2/ 2001. Oppenheim.
- JANSSEN, G., M. HORMANN & C. ROHDE (2004): Der Schwarzstorch - *Ciconia nigra*. Neue Brehm-Bücherei Bd. 248. 1. Aufl. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben.
- JOHNSON, G. D., W. P. ERICKSON, M. D. STRICKLAND, M. F. SHEPHERD & D. A. SHEPHERD (2000): Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge, Minnesota Wind Resource Area: results of a 4-year study. Final report. Northern States Power Company, Minneapolis. 62 S.
- JOHNSTON, N. N., J. E. BRADLEY & K. A. OTTER (2014): Increased Flight Altitudes among Migrating Golden Eagles Suggest Turbine Avoidance at a Rocky Mountain Wind Installation. PLoS ONE 9 (3): e93030. doi:10.1371/journal.pone.0093030.
- KATZNER, T. E., D. BRANDES, T. MILLER, M. LANZONE, C. MAISONNEUVE, J. A. TREMBLAY, R. MULVIHILL & G. T. MEROVICH (2012): Topography drives migratory flight altitude of golden eagles: implications for on-shore wind energy development. Journal of Applied Ecology 49 (5): 1178-1186.
- KIEL, E.-F. (2007): Praktische Arbeitshilfen für die artenschutzrechtliche Prüfung in NRW. UVP-Report 21 (3): 178-181.
- KLAMMER, G. (2011a): Der Baumfalke in Mitteldeutschland und Windenergieanlagen. Gefährdete Vogelart oder intelligenter Jäger zwischen WEA? Erfahrungen aus mehrjährigen Untersuchungen in Windparks. Vortrag auf den 20. Windenergetagen 2011. Berlin-Schönefeld.
- KLAMMER, G. (2011b): Neue Erkenntnisse über die Baumfalkenpopulation Falco subbuteo im Großraum Halle-Leipzig. Apus 16 (1): 3-21.
- KLEIN, M. & R. SCHERER (1996): Schallemissionen von Rotorblättern an Horizontalachs-Windkraftanlagen. Anlagen laufen um bis zu vier Dezibel leiser. Wind Energie Aktuell 8/96: 31-33.
- KLEIN, M. & R. SCHERER (1996): Schallemissionen von Rotorblättern an Horizontalachs-Windkraftanlagen. Anlagen laufen um bis zu vier Dezibel leiser. Wind Energie Aktuell 8/96: 31-33.
- KÖGEL, K., R. ACHTZIGER, T. BLICK, A. GEYER, A. REIF & E. RICHERT (1993): Aufbau reichgegliederter Waldraender – ein E+E-Vorhaben. Natur und Landschaft 68 (7/8): 386-394.
- KOOP, B. (1996): Ornithologische Untersuchungen zum Windenergiekonzept des Kreises Plön. Teil I Herbstlicher Vogelzug. Unveröffentl. Gutachten, Kreis Plön.
- KORN, M. & S. STÜBING (2003): Regionalplan Oberpfalz-Nord. Ausschlusskriterien für Windenergieanlagen im Vorkommensgebiet gefährdeter Großvögel. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Bundesverbands Windenergie, Landesverband Bayern.

- KORN, M. & S. STÜBING (2011): Ornithologisches Sachverständigengutachten „Schwarzstorch und Milane“ zu ausgewählten Vorrangflächen Windkraft in der VG Emmelshausen (Rheinland-Pfalz). Gutachten im Auftrag der VG Gemeindeverwaltung Emmelshausen. Linden. 20 S.
- KORN, M. & S. STÜBING (2012): Ornithologisches Sachverständigengutachten zum geplanten Windpark bei Kefenrod (Wetteraukreis, Hessen). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der hessenWIND VI GmbH & Co. KG. Linden / Echzell.
- KORN, M., S. STÜBING & A. MÜLLER (2004): Schutz von Grossvögeln durch Festlegung pauschaler Abstandsradien zu Windenergieanlagen – Möglichkeiten und Grenzen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 273-279.
- KRIJGSVELD, K. L., K. AKERSHOEK, F. SCHENK, F. DIJK & S. DIRKSEN (2009): Collision risk of birds with modern large wind turbines. ARDEA 97 (3): 357-366.
- KRUCKENBERG, H. & J. JAENE (1999): Zum Einfluss eines Windparks auf die Verteilung weidender Blässgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen). Natur und Landschaft 74 (10): 420-427.
- KÜHNLE, C. (2004): Windenergienutzung im Überwinterungsgebiet arktischer Wildgänse - eine GIS-gestützte Analyse des Konfliktpotenzials am Unteren Niederrhein. Unveröffentl. Diplomarbeit am Institut für Geographie und Geoökologie I der Universität Karlsruhe (TH).
- LAG VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTEN) (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Arten. Ber. Vogelschutz 44: 151-153.
- LAG VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTEN) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Stand: 15. April 2015.  
[http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015\\_abstand.pdf](http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015_abstand.pdf)
- LANA (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Beschlossen auf der 98. LANA-Sitzung am 01./02.10.2009.
- LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GUTSCHKER - DONGUS (2018): Avifaunistisches Fachgutachten zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG „Windpark Lauterbach-Maar“ (Stadt Lauterbach, Vogelsbergkreis, Hessen). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der hessenENERGIE GmbH. Odernheim am Glan.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2018): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 19.03.2018.
- LINDNER, M. (2005): Der Uhu, Vogel des Jahres 2005, im Märkischen Kreis - Altes und Neues vom König der Nacht. In: NATURSCHUTZBUND (NABU) MÄRKISCHER KREIS (Hrsg.): Infoheft 2005. S. 11-26.
- LINDNER, M. (2009): Der Uhu (*Bubo bubo*) als Bauwerksbrüter – mit Vergleich zum Wanderfalken (*Falco peregrinus*). Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 2009: 411-432.
- LORGE, P & M. JANS (1999): Vorläufige Ergebnisse des Telemetrieprogramms „Cigognes sans frontieres“ in Luxemburg, Belgien und Frankreich. Vogel und Umwelt 10 (3): 99-101.
- LOSKE, K.-H. (2007): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Gastvögel im Windfeld Sintfeld. UVP-report 21 (1+2): 130-142.

- LOUIS, H. W. (2007): Perspektiven des Natur- und Artenschutzrechts. Ein Überblick vor europäischem Hintergrund aus rechtlicher Sicht. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 39 (8): 228-235.
- LÜTTMANN, J. (2007): Artenschutz und Straßenplanung. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 39 (8): 236-242.
- MAMMEN, U., K. MAMMEN, CH. STRABER & A. RESETARITZ (2006): Rotmilan und Windkraft - eine Fallstudie in der Querfurter Platte. Poster auf dem 6. Internationalen Symposium Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten vom 19.10. bis 22.10.2006 in Meisdorf/Harz.
- MAMMEN, U., L. KRATZSCH, K. MAMMEN, TH. MÜLLER, A. RESETARITZ & RALF SINAO (2008): Interactions of Red Kites and wind farms: results of radio telemetry and field observations. International workshop on Birds of Prey and Wind Farms, 21.10.2008. Berlin.
- MAMMEN, U, K. MAMMEN, N. HEINRICHS & A. RESETARITZ (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Michael-Otto-Institut im NABU und ÖKOTOP GbR.
- MARQUES, A. T., H. BATALHA, S. RODRIGUES, H. COSTA, M. J. R. PEREIRA, C. FONSECA, M. MASCARENHAS & J. BERNARDINO (2014): Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies. *Biological Conservation* 179: 40-52.
- MARTIN, G. R. (2011): Understanding bird collision with man-made objects: a sensory ecology approach. *Ibis* 153: 239-254.
- MARTIN, P. & P. BATESON 1986: *Measuring behaviour*. Cambridge University Press. Cambridge New York. New Rochelle. Melbourne. Sydney.
- MIOGGA, O, S. GERDES, D. KRÄMER & R. VOHWINKEL (2015): Besonderes Uhu-Höhenflugmonitoring im Tiefland. Münster (in Vorbereitung)
- MKULNV & LANUV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- MKULNV, MBWSV & STAATSKANZLEI NRW (2015): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass). Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. VII-3 – 02.21 WEA-Erl. 15), des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. VI A 1 – 901.3/202) und der Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. III B 4 – 30.55.03.01) vom 04.11.2015. Düsseldorf.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (land Brandenburg). *Otis* 15, Sonderheft: 1-133.
- MØLLER, N. W. & E. POULSEN (1984): *Vindmøller og fugle*. Vildbiologisk station. Kalø, Rønde.
- MULEWF RLP (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ) (2011): BAT-KONZEPT. Konzept zum Umgang mit Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz. Mainz.
- MUSTERS, C. J. M., M. A. W. NOORDERVLIET & W. J. TER KEURS (1996): Bird casualties caused by a wind energy project in an estuary. *Bird Study* 43: S. 124-126.

- NOWALD (1995): Einfluß von Windkraftanlagen auf die täglichen Flüge von Kranichen zwischen ihren Schlafplätzen und ihren Nahrungsflächen. Informationsblatt Nr. 1 vom 23.10.1995. Hrsg.: KRANICHSCHUTZ DEUTSCHLAND.
- OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? Journal für Ornithologie 109 (1): S. 25-29.
- ÖKO & PLAN (2004): Sonderuntersuchung Brutvögel zum Vorhaben Windpark Elster. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der WSB Planung GmbH & Co. KG. Plossig.
- OLIVER, P. (2013): Flight heights of Marsh Harriers in a breeding and wintering area. British Birds 106: 405-408.
- ORNIS CONSULT (1989): Konsekvenser for fuglelivet ved etablering af mindre vindmøller. Rapport til Teknologistyrelsen, Styregruppen for vedvarende energi.
- PEARCE-HIGGINS, J.-W., L. STEPHAN, R. H. W. LANGSTON, I. P. BAINBRIDGE & R. BULLMAN (2009): The distribution of breeding birds around upland wind farms. Journal of Applied Ecology 46: 1323-1331.
- PEDERSEN, M. B. & E. POULSEN (1991): En 90 m/2 MW vindmølles indvirkning på fuglelivet. Fugles reaktioner på opførelsen og idriftsættelsen af Tjæreborgmøllen ved Det Danske Vadehav. Danske Vildtundersøgelser. Hæfte 47. Danmarks Miljøundersøgelser Afdeling for Flora- og Faunaøkologi. 44 S.
- PERCIVAL, S. & T. PERCIVAL (1998): Breeding waders at the Nasudden wind farm, Gotland, Sweden. Unpubl. report to National Wind Power Ltd.
- PIETSCH, A. & M. HORMANN (2013): Artgutachten für den Uhu (*Bubo bubo*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Frankfurt.
- PLANWERK (2012): Artenhilfskonzept für den Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Stand 16.06.2012. 119S.
- PLONCZKIER, P. & S. SIMMS (2012): Radar monitoring of migrating pink-footed geese: behavioural responses to offshore wind farm development. Journal of Applied Ecology 29: 1187-1194.
- PNL (PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT) (2008): Lokalisation von Ausschlussflächen für Windenergienutzung in Hinblick auf avifaunistisch relevante Räume im Bereich des Regierungspräsidiums Kassel (Nordhessen). Gutachten erstellt im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. Hungen.
- PNL (PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT) (2012): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Vogelsberg“ (5421-401). Gutachten vom 27.01.2012. Erstellt im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. Hungen.
- PNL (PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT) (2014): Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das VSG „Vogelsberg“ zu möglichen Vorranggebieten Windenergie im Teilregionalplan Energie Mittelhessen. Gutachten vom 24.02.2014. Erstellt im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. Hungen.
- PRANGE, H. (2010): Zug und Rast des Kranichs *Grus grus* und die Veränderungen in vier Jahrzehnten. Die Vogelwelt 131: 155-167.

- PROJEKTGRUPPE „ORNITHOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG“ DER DEUTSCHEN ORNITHOLOGISCHEN-GESELLSCHAFT (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. NFN Medien-Service Natur. Minden.
- RASRAN, L., H. HÖTKER & T. DÜRR (2010): Teilprojekt Totfundanalysen. Analyse der Kollisionsumstände von Greifvögeln mit Windkraftanlagen. Präsentation auf der Projektabschlussstagung "Greifvögel und Windkraftanlagen" am 08.11.2010.
- RASRAN, L., U. MAMMEN & B. GRAJETZKY (2010): Modellrechnungen zur Risikoabschätzung für Individuen und Populationen von Greifvögeln aufgrund der Windkraftentwicklung. Powerpoint-Präsentation. BioConsult SH und ÖKOTOP GbR.
- RATZBOR, G. (2008): Windenergie und Vogelschutz – Wo liegt der Konflikt? In: BUNDESVERBAND WINDENERGIE (Hrsg.): Tagungsunterlagen zum BWE-Seminar Vogelschutz & Windenergie. 20.05.2008. Hamburg. 13 S.
- REICHENBACH, M., C. KETZENBERG, K.-M. EXO & M. CASTOR (2000): Einfluss von Windenergieanlagen auf Vögel – Sanfte Energie im Konflikt mit dem Naturschutz. Teilprojekt Brutvögel. Unveröffentl. Endbericht, Mai 2000.
- REICHENBACH, M. & U. SCHADEK (2003): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema „Windkraft und Vögel“. 2. Zwischenbericht. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Bundesverbandes Windenergie. Oldenburg.
- REICHENBACH, M., K. HANDKE, & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-243.
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2004): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema „Windkraft und Vögel“. 3. Zwischenbericht. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Bundesverbandes Windenergie. Oldenburg.
- RICHERT, E. & A. REIF (1992): Vegetation, Standorte und Pflege der Waldmäntel und Waldaußensäume im südwestlichen Mittelfranken, sowie Konzepte zur Neuanlage. Berichte der ANL 16: 123-160.
- ROHDE, C. (2009): Funktionsraumanalyse der zwischen 1995 und 2008 besetzten Brutreviere des Schwarzstorchs *Ciconia nigra* in Mecklenburg-Vorpommern, Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern 46 (Sonderheft 2): 191-204.
- RYSLAVY, T., H. HAUPT & R. BESCHOW (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. Otis 19: 1-448.
- RYSLAVY, T., W. MÄDLOW & M. JURKE (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (Beilage zu Heft 4): 1-114.
- SCHAUB, M. (2012): Spatial distribution of wind turbines is crucial for the survival of red kite populations. Biological Conservation 155: 111-118.
- SCHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp. 46 (1): 1-24.
- SCHERNER E. R. (1999): Windenergieanlagen und Vögel: Bewertung des Standortes Luneort (Windpark Bremerhaven-Fischereihafen). Unveröffentl., dritter Zwischenbericht. Im Auftrag der TANDEM GmbH.

- SCHREIBER, M. (1993): Zum Einfluß von Störungen auf die Rastplatzwahl von Watvögeln. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 13 (5): 161-169.
- SERGIO, F. & G. BOGLIANI (1999): Eurasian Hobby density, nest area occupancy, diet, and productivity in relation to intensive agriculture. The Condor 101: 806-817.
- SINNING, F. (2004a): Kurzbeitrag zum Vorkommen der Grauammer (*Miliaria calandra*) und weiterer ausgewählter Arten der Gehölzreihen im Windpark Mallnow (Brandenburg, Landkreis Märkisch Oderland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 193-197.
- SINNING, F. (2004b): Kurzbeitrag zum Vorkommen des Schwarzkehlchens (*Saxicola torquata*) und weiterer ausgewählter Arten in zwei norddeutschen Windparks (Niedersachsen, Landkreise Ammerland, Leer und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 199-204.
- SITKEWITZ, M. (2009): Telemetrische Untersuchung zur Raum- und Habitatnutzung des Uhus (*Bubo bubo*) in den Revieren Thüngersheim und Retzstadt im Landkreis Würzburg und Main-Spessart – mit Konfliktanalyse bezüglich des Windparks Steinhöhe. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 2009: 433-459.
- SOMMERHAGE, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). Vogelkundliche Hefte Edertal 23: 104-109.
- STEIN, W. & M. BAUCKLOH (2007): Berücksichtigung besonders und streng geschützter Arten bei der Straßenplanung in Nordrhein-Westfalen. UVP-Report 21 (3): 175-177.
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven. Unveröffentl. Gutachten. Oldenburg.
- STEINBORN, H. & REICHENBACH, M. (2011): Kranichzug und Windenergie – Zugplanbeobachtungen im Landkreis Uelzen. Naturkundliche Beiträge Landkreis Uelzen 3. 113-127.
- STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand, Norderstedt.
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2012): Einfluss von Windenergieanlagen auf den Ortolan *Emberiza hortulana* in Relation zu weiteren Habitatparametern. Die Vogelwelt 133: 59-75.
- STEVERDING, M. & A. LENK (2011): Fachgutachten zur Raumnutzung des Schwarzstorchs im Bereich Schweinschieder Wald (Verbandsgemeinde Meisenheim, Kreis Bad Kreuznach, Rheinland-Pfalz). Gutachten im Auftrag der juwi Wind GmbH. Odernheim. 10 S.
- STRABER, CH. (2006): Totfundmonitoring und Untersuchung des artspezifischen Verhaltens von Greifvögeln in einem bestehenden Windpark in Sachsen-Anhalt. Unveröffentl. Diplomarbeit am Fachbereich VI Geographie / Geowissenschaften / Biogeographie der Universität Trier.
- STÜBING, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluß von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelsberges (Mittelhessen). Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg. Fachgebiet Tierökologie.
- STÜBING, S. (2004): Reaktionen von Herbstdurchzüglern gegenüber Windenergieanlagen in Mittelgebirgen – Ergebnisse einer Studie im Vogelsberg. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 181-192.

- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & K. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.
- THELANDER, C. G. & K. S. SMALLWOOD (2007): The Altamont Pass Wind Resource Area's effects on birds: A case history. In: DE LUCAS, M., G. F. E. JANSSE & M. FERRER (2007): Birds and Wind Farms. Risk Assessment and Mitigation. p. 25-46. Quercus. Madrid.
- TLUG (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (2017): Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen.
- TRAXLER, A., WEGLEITNER, S. & H. JAKLITSCH (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen. Prellenkirchen – Obersdorf – Steinberg/Prinzendorf. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der WWS Ökoenergie, der WEB Windenergie, der evn naturkraft, der IG Windkraft und des Amts der NÖ Landesregierung. Endbericht Dezember 2004.
- VAN BON, J. & J. J. BOERSMA (1985): Is windenergie voor vogels een riskante technologie? Landschap 3/85: S. 193-210.
- VAN DIERMEN, J., W. VAN MANEN & B. EDWIN (2009): Terreingebruik en activiteitspatroon van Wespendienven *Pernis apivorus* op de Veluwe. De Takkeling 17 (2): 109-133.
- VAN MANEN, W., J. VAN DIERMEN, V. R. STEF & P. VAN GENEIJGEN (2011): Ecologie van de Wespendief *Pernis apivorus* op de Veluwe in 2008-2010, populatie, broedbiologie, habitatgebruik en voedsel. Natura 2000 rapport, Provincie Gelderland. Arnhem NL / stichting Boomtop [www.boomtop.org](http://www.boomtop.org) Assen NL.
- VOß, J.-R. (1998): Folgeuntersuchung der Avifauna als Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Vogelwelt am Standort Metzinger Berg bei Berk. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN/LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NÖRDRHEIN-WESTFALEN.
- VSWFFM (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND) & LUWG RLP (LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLAND-PFALZ) (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete. Frankfurt am Main und Mainz.
- VSWFFM (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND) (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. 2. Fassung (März 2014). Frankfurt am Main.
- VSW & HGON (2016): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens –10. Fassung, Stand Mai 2014. Frankfurt, Echzell
- WAGNER, S., R. BAREISS & G. GUIDATI (1996): Wind turbine noise. Springer. Berlin. Heidelberg.
- WALLUS, M. & M. JANSEN (2003): Die bedeutendsten Rastvogelgebiete in Hessen. Auswertung einer Datensammlung unter Verwendung ehrenamtlich erhobenen Datenmaterials der ornithologisch tätigen Verbände (HGON, NABU) und der Beauftragen für Vogelschutz – unpubl. Gutachten, Frankfurt/M.

- WALTER, G. & H. BRUX (1999): Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 81-106.
- WALZ, J. (2005): Rot- und Schwarzmilan. Sammlung Vogelkunde. Aula-Verlag. Wiebelsheim.
- WINKELMAN, J. E. (1985a): Impact of medium-sized wind turbines on birds: a survey on flight behaviour, victims, and disturbance. Neth. J. agric. Sci. 33: 75-78.
- WINKELMAN, J. E. (1985b): Vogelhinder door middelgrote windturbines – over vlieggedrag, slachtoffers en verstoring. Limosa 60 (3): 153-154.
- WINKELMAN, J. E. (1992a): De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 4: verstoring. RIN-rapport 92/ 5. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. Arnhem.
- WINKELMAN, J. E. (1992b): De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 1: aanvaringsslachtoffers. RIN-rapport 92/2. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. Arnhem.
- ZIESEMER, F. (1997): Raumnutzung und Verhalten von Wespenbussarden (*Pernis apivorus*) während der Jungenaufzucht und zu Beginn des Wegzuges - eine telemetrische Untersuchung. Corax 17: 19-34.
- ZIESEMER, F. & B.-U. MEYBURG (2015): Home range, habitat use and diet of Honey-buzzards during the breeding season. British Birds 108: 467-481.