

- www.ecoda.de



ecoda
UMWELTGUTACHTEN
Dr. Bergen & Fritz GbR
Zum Hiltruper See 1
48165 Münster

Fon 02501 264238-1
Fax 0231 586995-19
ecoda@ecoda.de
www.ecoda.de

- **Fachbeitrag zur vertiefenden Artenschutzprüfung (ASP-Stufe II)**
zum Bebauungsplan Nr. 114 „Windpark nordwestlich Serkenrode“
(Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeber:

STAWAG Energie GmbH
Lombardenstraße 12 - 22
52070 Aachen

Bearbeiter:

Dr. Michael Quest, Dipl.-Landschaftsökologe
Martin Ruf, Dipl.-Geograph

Dortmund, 07. Februar 2018

Inhaltsverzeichnis

Seite

Abbildungsverzeichnis	
Kartenverzeichnis	
Tabellenverzeichnis	
1 Einleitung	1
1.1 Anlass und Prüfungsinhalt.....	1
1.2 Gesetzliche Grundlagen.....	1
1.3 Datengrundlage.....	3
1.4 Kurzdarstellung des Untersuchungsraums.....	4
2 Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens	7
2.1 Windenergieanlagen.....	7
2.2 Fundamente.....	9
2.3 Transformatoren.....	9
2.4 Kranstell-, Montage- und Lagerflächen.....	9
2.5 Erschließung, Logistikfläche und Baustellenbüro.....	10
3 Wirkfaktoren und Wirkprozesse des Vorhabens	13
3.1 Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse.....	13
3.1.1 Flächeninanspruchnahme (-> Lebensraumverlust / -veränderung).....	13
3.1.2 Barrierewirkung / Zerschneidung.....	13
3.1.3 Beunruhigung des nahen bis mittleren Umfeldes (-> Lebensraumverlust / -veränderung).....	13
3.1.4 Unfall- und Tötungsrisiko.....	13
3.2 Anlagebedingte Wirkprozesse.....	13
3.2.1 Flächeninanspruchnahme (-> Lebensraumverlust / -veränderung).....	13
3.2.2 Barrierewirkung / Zerschneidung.....	14
3.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse.....	14
3.3.1 Barrierewirkung.....	14
3.3.2 Beunruhigung des nahen bis mittleren Umfelds (-> Lebensraumverlust / -veränderung).....	17
3.3.3 Verletzungs-/ bzw. Tötungsrisiko.....	19
4 Bestand und Bewertung der Vorkommen	26
4.1 Fledermäuse.....	26
4.1.1 Ergebnisse der Messtischblattabfrage.....	26
4.1.2 Daten aus dem Atlas der Säugetiere NRW.....	26
4.1.3 Daten aus dem Fundortkataster des LANUV.....	27
4.1.4 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Vorprüfung und weitere Hinweise.....	27
4.1.5 Ergebnisse der Fledermauserfassungen.....	28
4.2 Vögel.....	29
4.2.1 Ergebnisse der Messtischblattabfrage.....	29
4.2.2 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Vorprüfung und weitere Hinweise.....	29
4.2.3 Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2013.....	29
4.2.4 Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse für den Schwarzstorch im Jahr 2016.....	30
4.2.5 Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2017.....	31

4.3	Weitere planungsrelevante Arten.....	36
4.3.1	Säugetiere (exkl. Fledermäuse)	36
4.3.2	Amphibien und Reptilien	36
4.3.3	Weichtiere, Schmetterlinge, Käfer, Libellen.....	37
4.3.4	Farn- und Blütenpflanzen und Flechten.....	37
5	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.....	38
5.1	Säugetiere	38
5.1.1	Fledermäuse	38
5.1.2	Haselmaus.....	40
5.1.3	Wildkatze.....	41
5.2	Vögel.....	43
5.2.1	Planungsrelevante Vogelarten, für die bau- und anlagenbedingte Auswirkungen zu prüfen sind (WEA-unempfindliche Arten nach MULNV & LANUV (2017)).....	49
5.2.2	Planungsrelevante Vogelarten, für die betriebsbedingte Verstöße gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen sind (WEA-empfindliche Arten nach MULNV & LANUV (2017)).....	54
5.3	Weitere planungsrelevante Arten.....	71
6	Vermeidungsmaßnahmen.....	72
6.1	Fledermäuse	72
6.1.1	Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzungen.....	72
6.1.2	Maßnahmen zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos	72
6.2	Weitere Säugetierarten	73
6.2.1	Haselmaus.....	73
6.2.2	Wildkatze.....	74
6.3	Vögel.....	75
6.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Tötungen oder Verletzungen.....	75
6.3.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Waldschnepfen	77
7	Zusammenfassung.....	78
	Abschlussklärung	
	Literaturverzeichnis	
	Anhang	

Abbildungsverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

- Abbildung 1.1: Blick von einer Grünlandfläche auf das Salweytal östlich von Weuspert und die dahinterliegenden, nadelwalddominierten Höhenzüge von Kaßhömberg, Kathenberg und Brandenburg 5
- Abbildung 1.2: Blick vom Imberg über eine Weihnachtsbaumkultur auf den Grünlandgürtel um die Ortschaft Serkenrode und die anschließenden Nadelwälder 5

Kapitel 2:

- Abbildung 2.1: Zeichnerische Darstellung der Tageskennzeichnung gemäß Anhang 5 der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ vom 02.09.2015 8
- Abbildung 2.2: Zeichnerische Darstellung der Nachtkennzeichnung gemäß Anhang 5 der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ vom 02.09.2015 8

Kartenverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

- Karte 1.1: Räumliche Lage der geplanten Windenergieanlagen 6

Kapitel 2:

- Karte 2.1: Baufenster für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen 12

Tabellenverzeichnis

Seite

Kapitel 4:

Tabelle 4.1:	Fledermausarten, zu denen nach Daten des LANUV (2018) Hinweise auf ein Vorkommen aus dem Umfeld der Potenzialfläche vorliegen	26
Tabelle 4.2:	Fledermausarten, zu denen nach Daten der AG SÄUGETIERE NRW (2017) Hinweise auf ein Vorkommen aus dem Umfeld der Potenzialfläche vorliegen	26
Tabelle 4.3:	Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraums für die nachgewiesenen Fledermausarten	28
Tabelle 4.4:	Übersicht über die artspezifische Bedeutung des Untersuchungsraums für Brutvögel (inkl. Gastvögel) und bedeutende Lebensraumelemente für das Jahr 2013	32
Tabelle 4.5:	Übersicht über die artspezifische Bedeutung des Untersuchungsraums für Brutvögel (inkl. Gastvögel) und bedeutende Lebensraumelemente für das Jahr 2017	34

Kapitel 5:

Tabelle 5.1:	Abschichtung der zu berücksichtigenden planungsrelevanten Vogelarten bezüglich einer möglichen baubedingten oder betriebsbedingten Empfindlichkeit / Betroffenheit	45
--------------	--	----

Kapitel 6:

Tabelle 6.1:	Brut- und Nestlingszeiträume von möglicherweise betroffenen Arten nach LANUV (2017)	77
--------------	---	----

1 Einleitung

1.1 Anlass und Prüfungsinhalt

Anlass des vorliegenden Fachbeitrags ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 114 „Windpark nordwestlich Serkenrode“ der Gemeinde Finnentrop (Kreis Olpe), dessen Festsetzung die Errichtung und den Betrieb eines Windparks mit sieben Windenergieanlagen (WEA) ermöglichen soll (vgl. Karte 1.1).

Auftraggeberin des vorliegenden Fachgutachtens ist die STAWAG Energie GmbH, Aachen.

Im vorliegenden Fachbeitrag werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt (Hinweis: Die artenschutzrechtlichen Regelungen bezüglich der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt).

Darüber hinaus werden ggf. die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Die Prüfung, ob durch die Errichtung und den Betrieb der WEA eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung (§ 14f BNatSchG) eintreten könnte, erfolgt im Rahmen des Umweltberichts bzw. im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

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

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

4. *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 gelten i. V. m § 44 Abs. 5 BNatSchG. Danach liegt ein Verstoß gegen

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 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,*
2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 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 festgelegt werden.

Die Definition, welche Arten als 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 und unterliegen so dem besonderen Artenschutz des § 44 Abs. 1. Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5BNatSchG.

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,*
- c) *in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 aufgeführt sind“*

Für die Planungspraxis ergibt sich ein Problem, da die aus § 44 Abs. 1 BNatSchG resultierenden Verbote u. a. für alle europäischen Vogelarten und somit auch für zahlreiche „Allerweltsarten“ gelten. Vor diesem Hintergrund hat das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens eine naturschutzfachlich begründete Auswahl der planungsrelevanten Arten getroffen (MKULNV 2015, KAISER 2016). Bezüglich der europäischen Vogelarten sind beispielweise alle Arten planungsrelevant, die in Anhang I der EU-VSRL aufgeführt sind, ausgewählte Zugvogelarten nach Art. 4 (2) EU-VSRL sowie gemäß EG-Artenschutzverordnung

streng geschützte Arten. Planungsrelevant sind außerdem europäische Vogelarten, die in der Roten Liste des Landes Nordrhein-Westfalens einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden sowie alle Koloniebrüter (KIEL 2015, MKULNV 2015).

Eine artspezifische Berücksichtigung der „nur“ national besonders geschützten Arten in der Planungspraxis hält KIEL (2015) bzw. das MKULNV (2015) für nicht praktikabel. *„Nach Maßgabe des § 44 Absatz 5 Satz 5 BNatSchG sind die „nur“ national besonders geschützten „Arten“ von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Diese Freistellung betrifft in Nordrhein-Westfalen etwa 800 Arten“*. Es wird darauf verwiesen, dass diese Arten über den flächenbezogenen Biotoptypenansatz in der Eingriffsregelung behandelt werden. Die darunter fallenden europäischen Vogelarten befinden sich in Nordrhein-Westfalen in einem günstigen Erhaltungszustand und sind im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Auch ist grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten (KIEL 2015, MKULNV 2015).

Die methodische Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgt nach den Vorgaben des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV 2017) sowie der Verwaltungsvorschrift „Artenschutz“ für NRW (MKULNV 2016).

Die Protokolle zur artenbezogenen Prüfung der relevanten Belange sind im Anhang I beigefügt.

1.3 Datengrundlage

Für die Prognose und die Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf planungsrelevante Arten werden folgende Quellen verwendet:

- Ergebnisse von avifaunistischen und fledermauskundlichen Erhebungen, die im Jahr 2013 durchgeführt wurden (ECODA 2018a, d)
- Ergebnisse einer Raumnutzungsanalyse für den Schwarzstorch aus dem Jahr 2016 (ECODA 2018c)
- Ergebnisse von avifaunistischen Erhebungen, die im Jahr 2017 durchgeführt wurden (ECODA 2018b)
- Abfrage planungsrelevanter Arten für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf (LANUV 2017)
- Abfrage zu Vorkommen von planungsrelevanten Arten im Umkreis von bis zu 6 km um die geplanten WEA beim Fundortkataster des LANUV im Jahr 2016 (LANUV 2016)
- Abfrage zu Vorkommen von WEA-empfindlichen Arten im Umkreis von bis zu 6 km um die geplante WEA, die im Rahmen der ASP I beim Fundortkataster des LANUV, bei den Unteren Naturschutzbehörden, Kommunen, Biologischen Stationen und Stellen des ehrenamtlichen Naturschutzes durchgeführt wurde (ECODA 2017)
- Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens (AG SÄUGETIERE NRW 2017)

- Herpetofauna NRW (ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILEN NORDRHEIN-WESTFALEN 2017)

1.4 Kurzdarstellung des Untersuchungsraums

Der Planungsraum befindet sich an der Nordwestgrenze des Kreises Olpe auf dem Gebiet der Gemeinde Finnentrop (vgl. Karte 1.1). Der geplante Windpark Frettertal liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Homertrücken“, der zur naturräumlichen Haupteinheit „Südsauerländer Bergland“ zählt. Der Homertrücken ist ein aus parallel verlaufenden Bergrücken gebildeter, waldreicher Mittelgebirgsraum. Der geplante WEA-Standort 7 liegt am Nordrand der naturräumlichen Haupteinheit „Innersauerländer Senken“.

Das Umfeld von 1.000 m um die geplanten WEA (= Untersuchungsraum, im Folgenden: UR₁₀₀₀) umfasst im Wesentlichen die bewaldeten Höhenrücken des Serkenroder Homert. Das Gebiet wird von Fichtenforsten dominiert, größere Laubwaldbestände finden sich vorwiegend im südwestlichen Untersuchungsraum. Auch Weihnachtsbaumkulturen nehmen größere Flächen im Untersuchungsraum ein (vgl. Abbildungen 1.1 und 1.2). Die Höhenlagen reichen von ca. 350 m ü. NHN in den Tallagen bis zu den höchsten Erhebungen von Kathenberg (581 m ü. NHN), Kaßhömberg (572 m ü. NHN) und Brandenburg (559 m ü. NHN). Durch den Untersuchungsraum verlaufen die Fließgewässer Salwey, Giebelscheider Bach und Fretterbach sowie einige Nebenbäche. Vereinzelt finden sich auch Fischteiche im Untersuchungsraum.

Die Siedlungsstrukturen im UR₁₀₀₀ beschränken sich auf die Gemeindeteile Becksiepen, Kuckuck, Steinsiepen, Klingelborn, Bausenrode und Delf sowie die Ortsrandlagen von Schliprüthen, Weuspert, Serkenrode und Fehrenbracht. Im Umland der Siedlungen finden sich grünlandgeprägte Offenlandgürtel. Erschlossen wird der Untersuchungsraum durch die Kreisstraßen K 23 und K 29 sowie einem Netz aus Forst- und Feldwegen.

Das erweiterte Umfeld im Umkreis von 3.000 m um die geplanten WEA (= erweiterter Untersuchungsraum; im Folgenden: UR₃₀₀₀) ist in seinen Landschaftsstrukturen ähnlich ausgeprägt wie der UR₁₀₀₀. Insbesondere im südlichen und östlichen Teil ist der UR₃₀₀₀ stärker von Offenland geprägt als der UR₁₀₀₀.

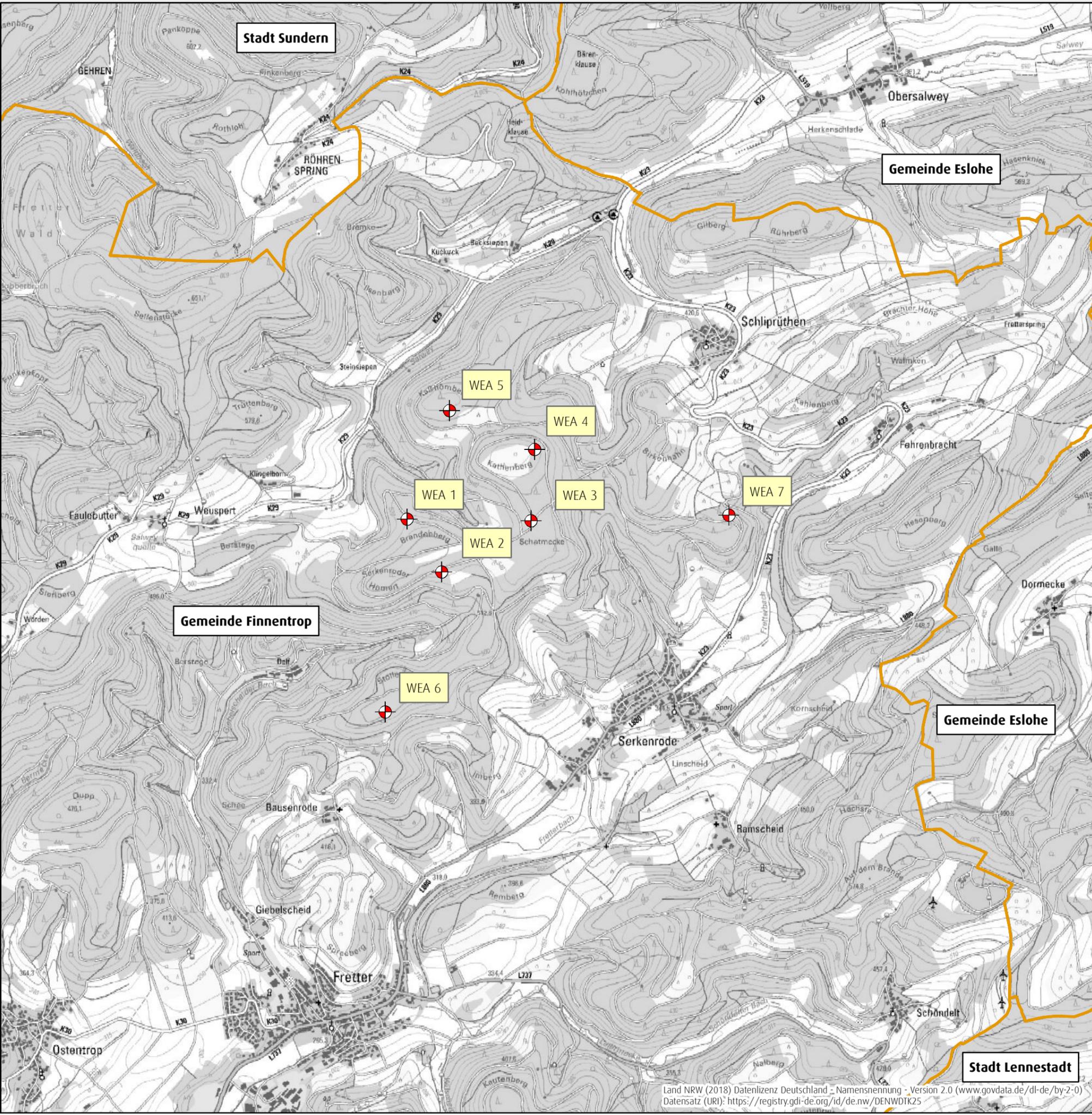
Der Untersuchungsraum befindet sich im Naturpark Sauerland-Rothaargebirge, ein Großteil der Untersuchungsraumfläche wird von Landschaftsschutzgebieten bedeckt. FFH- oder EU-Vogelschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.



Abbildung 1.1: Blick von einer Grünlandfläche auf das Salweytal östlich von Weuspert und die dahinterliegenden, nadelwalddominierten Höhenzüge von Kaßhöberg, Kathenberg und Brandenburg



Abbildung 1.2: Blick vom Imberg über eine Weihnachtsbaumkultur auf den Grünlandgürtel um die Ortschaft Serkenrode und die anschließenden Nadelwälder



● **Fachbeitrag Artenschutz**

zum Bebauungsplan Nr. 114
 „Windpark nordwestlich Serkenrode“
 (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen



● **Karte 1.1**

Räumliche Lage der geplanten WEA



Standort einer geplanten WEA
 (die Standorte können sich im Zuge des weiteren
 Planungsprozesses ggf. kleinräumig (um wenige
 Meter im Rahmen der Baufenster) verändern)



Stadt- bzw. Gemeindegrenze

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen
 Karte 1 : 25.000 (DTK 25)

Bearbeiter: Martin Ruf, 02. Februar 2018

0 1.250 Meter



Maßstab 1 : 25.000 @ DIN A3



2 Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens werden zunächst noch keine konkreten Bauflächen geplant, sondern es sind Baufenster vorgesehen, innerhalb derer die geplanten WEA und sämtliche Nebenanlagen realisiert werden (vgl. Karte 2.1). In den Kapiteln 2.1 bis 2.6 erfolgt eine Beschreibung der voraussichtlich vorzunehmenden Maßnahmen für den Bau und Betrieb der geplanten Anlagen. Zur Unterscheidung der Dauerhaftigkeit werden in der Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens die Begriffe „temporär“ (= während der Bauphase) und „dauerhaft“ (= während der Betriebsphase) verwendet.

2.1 Windenergieanlagen

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans zum geplanten Vorhaben wird von der Errichtung von sieben Windenergieanlagen mit einer maximalen Anlagengesamthöhe von 240 m und einem maximalen Rotordurchmesser von 165 m ausgegangen (für die WEA 5: maximaler Rotordurchmesser 150 m, maximale Anlagenhöhe 232,5 m). Der genaue Anlagentyp steht derzeit noch nicht fest.

Im Hinblick auf die Flugsicherheit erhalten die WEA aufgrund der Bauwerkshöhe von über 100 m über Grund neben farblichen Markierungen am Turm und an den Rotorblättern (Tageskennzeichnung) auch eine sogenannte „Befeuerung“ an den Gondeln sowie am Turm (Nachtkennzeichnung). Die nach der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ vom 02.09.2015 möglichen Varianten sind in den Abbildungen 2.1 und 2.2 dargestellt. Zur Minimierung von Beeinträchtigungen ist es möglich, insbesondere durch die Verwendung von Sichtweitenmessgeräten bei guter Sicht die Befeuerung zu reduzieren. Eine Synchronisierung der Blinkfolge ist nach der Verwaltungsvorschrift verpflichtend.

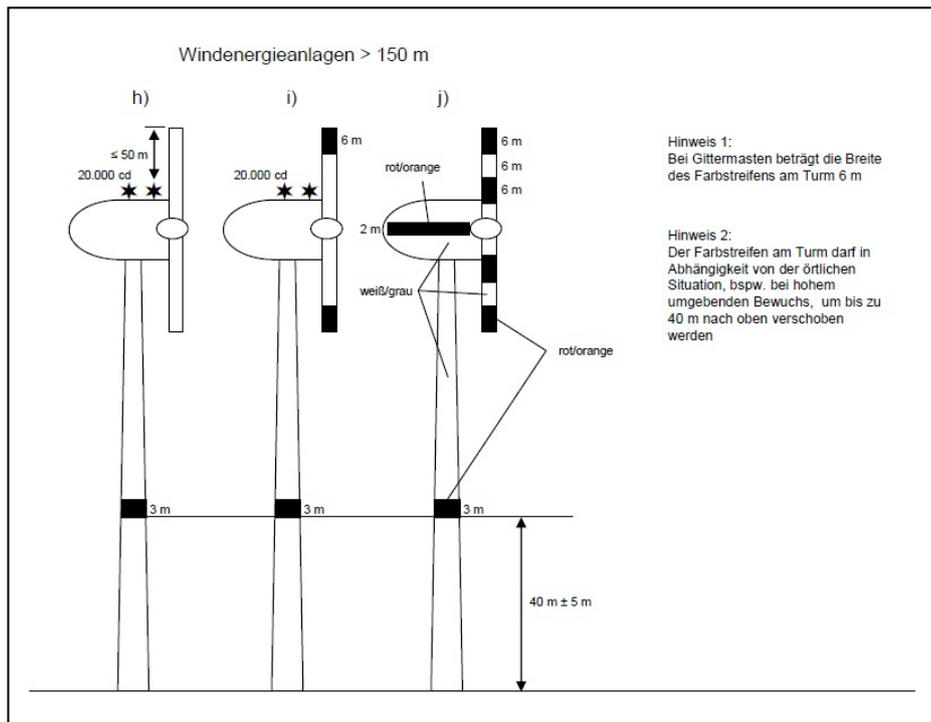


Abbildung 2.1: Zeichnerische Darstellung der Tageskennzeichnung gemäß Anhang 5 der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ vom 02.09.2015

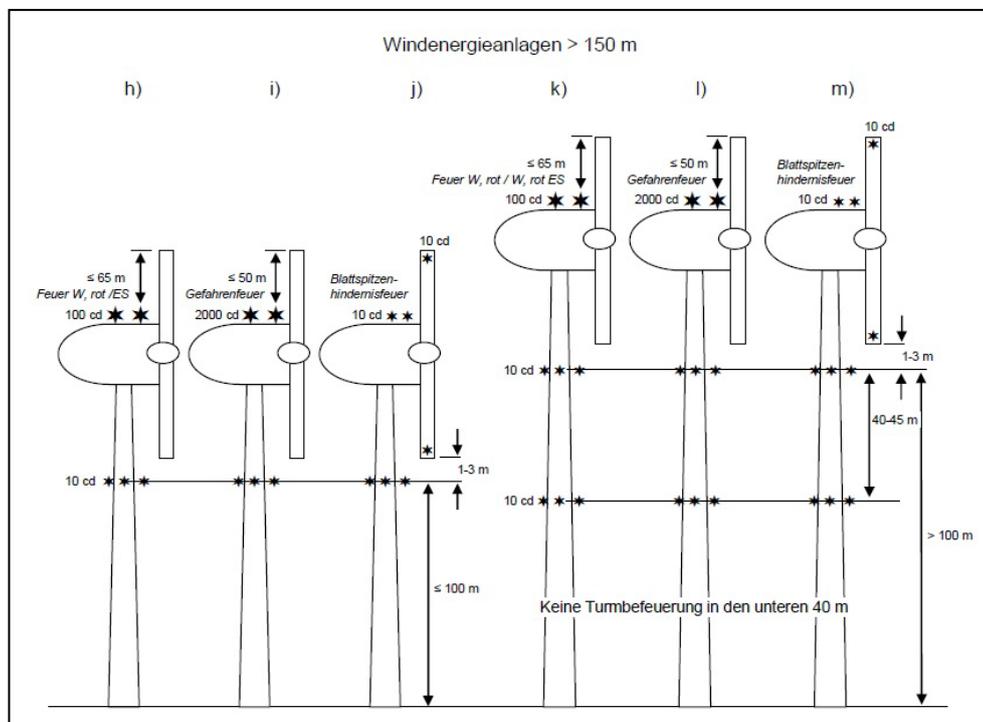


Abbildung 2.2: Zeichnerische Darstellung der Nachtkennzeichnung gemäß Anhang 5 der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ vom 02.09.2015

2.2 Fundamente

Zur Errichtung moderner Windenergieanlagen werden i. d. R. kreisförmige Fundamente angelegt. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird von einem maximalen Fundamentdurchmesser von 28 m ausgegangen. Der Bodenaushub der Fundamentgruben (i. d. R. 3 bis 4 m tief) wird nach Fertigstellung des Fundamentes z. T. wieder angeschüttet. Durch das Fundament wird im Untergrund eine Fläche von maximal 616 m² pro Anlage vollständig versiegelt. Durch die Errichtung der sieben WEA wird somit insgesamt eine Fläche von maximal 4.312 m² versiegelt.

2.3 Transformatoren

Bei den meisten modernen Anlagentypen sind die Transformatoren in die Anlage integriert, so dass zusätzliche Flächenversiegelungen durch externe Trafostationen nicht erforderlich sind. Im Rahmen der vorliegenden Planung wird davon ausgegangen, dass ein Anlagentyp mit integriertem Transformator zum Einsatz kommt.

2.4 Kranstell-, Montage- und Lagerflächen

Die zur Errichtung der Anlagen benötigten Kranstellflächen werden benachbart zu den Fundamenten dauerhaft angelegt. Der Flächenbedarf für die Kranstellflächen beläuft sich für die geplanten sieben WEA voraussichtlich insgesamt auf etwa 14.486 m². Der Oberboden wird auf diesen Flächen abgeschoben. Der Aufbau der Kranstell- und Hilfskranflächen kann beispielsweise wie folgt ausgeführt werden: Als Sauberkeitsschicht und zur Erhöhung der Tragfestigkeit wird zwischen dem Unterbau und der Tragschicht ein Geotextil hoher Zugfestigkeit eingebaut. Die Tragschicht wird mit geeignetem Schottermaterial in einer Stärke von etwa 40 cm aufgebaut, so dass sie genügend Festigkeit für die Errichtung des Krans bietet. Hinzu kommt i. d. R. eine Deckschicht. An jedem WEA-Standort werden zudem vier Hilfskranflächen benötigt, die in derselben Bauweise hergestellt werden, jedoch nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder zurückgebaut werden. Für die Hilfskranflächen werden insgesamt 4.604 m² veranschlagt.

Zur Montage der Einzelteile des Hauptkran-Auslegers (Gittermast) wird an jedem WEA-Standort eine Kranauslegerfläche angelegt. Insgesamt werden für die sieben Kranauslegerflächen ca. 8.319 m² dauerhaft benötigt. Zur Herstellung dieser Flächen muss die Bestockung entfernt werden. Anschließend wird i. d. R. der Oberboden zur Vermeidung der Verdichtung abgeschoben und zwischengelagert. Die Kranauslegerflächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen der Selbstbegrünung überlassen oder falls erforderlich mit einer regionalen und standortgerechten Saatgutmischung eingesät, müssen jedoch von aufkommendem Gehölzaufwuchs freigehalten werden und können z. B. als Wildwiese dienen. In Einzelfällen (z. B. zum Großkomponententausch) kann es erforderlich werden, dass die Kranauslegerflächen auch während der Betriebsphase zur Errichtung von Kränen genutzt werden müssen.

An die Kranstellflächen und die Fundamente grenzend müssen zudem Böschungen dauerhaft angelegt werden. Die Böschungen werden mit Sträuchern oder niedrigwüchsigen Gehölzen wiederaufgeforstet. Für die geplanten WEA nehmen die dauerhaften Böschungsbereiche insgesamt etwa 4.600 m² ein.

Zusätzlich werden an allen WEA-Standorten Flächen zur Montage der Anlagenkomponenten auf einer Fläche von insgesamt 1.754 m² benötigt. Die Flächen werden i. d. R. in Schotterbauweise hergestellt. Nach Inbetriebnahme der WEA wird das Schottermaterial zurückgebaut. Anschließend werden die Montageflächen wiederaufgeforstet.

Zudem werden im Umfeld der Bauflächen hindernisfreie Arbeitsbereiche hergestellt. Die Arbeitsbereiche werden gerodet, der Mutterboden wird soweit erforderlich abgetragen und zwischengelagert. Die Arbeitsbereiche werden von den Baufahrzeugen befahren. Auch die Zwischenlagerung von Erdaushub findet im Bereich der hindernisfreien Arbeitsbereiche statt. Nach Inbetriebnahme der WEA werden diese Flächen wiederaufgeforstet. Die hindernisfreien Arbeitsbereiche nehmen für die sieben geplanten WEA eine Fläche von insgesamt etwa 12.224 m² ein.

2.5 Erschließung, Logistikfläche und Baustellenbüro

Die Erschließung der geplanten Windenergieanlagen erfolgt von der Kreisstraße 23 (vgl. Karte 2.1). Für die Erschließung kann in großen Teilen auf das bestehende forstwirtschaftliche Wegenetz zurückgegriffen werden. Kurze Wegabschnitte (Zufahrten) müssen neu errichtet werden. Die vorhandenen Wege müssen - wo erforderlich - auf eine Mindestbreite von 4,5 m ausgebaut bzw. befestigt werden, wobei vorwiegend die angrenzenden Wegraine überbaut werden. Die vorhandenen Wege müssen ggf. nachbefestigt werden. Zudem sind z. T. Kurvenbereiche auszubauen bzw. neu anzulegen und überschwenkbare Bereiche zu roden.

Für die Wegausbauten wird größtenteils Schottermaterial verwendet. Die Ausbauten erfolgen in vergleichbarer Weise wie die Anlage der Kranstellflächen. Auch nach dem Aufbau der WEA muss sichergestellt sein, dass die einzelnen WEA für Reparaturen oder Servicearbeiten mit Kranfahrzeugen und LKW erreicht werden können.

Insgesamt beträgt der Flächenbedarf für die Zuwegung (inkl. Zufahrten) ca. 16.359 m² zu schotternde Flächen. Neben den Fahrbahnoberflächen sind zudem überschwenkbare Bereiche an Kurven herzustellen. Gehölze, die sich auf diesen Flächen befinden, werden gerodet. Anschließend werden diese Flächen mit Sträuchern aufgeforstet, wobei die Überschwenkbereiche bei Bedarf (z. B. Anfahrt von Reparaturfahrzeugen zum Großkomponententausch) ggf. wieder gerodet werden müssen. Für Überschwenkbereiche entlang der Zufahrten werden insgesamt 2.932 m² beansprucht, wobei auf einem Großteil der Fläche die Rodung von Waldbeständen oder Gehölzen erforderlich wird. Im Bereich von abzweigenden Wegen, Wiesen etc. sind keine Maßnahmen erforderlich.

Zur Herstellung der erforderlichen lichten Durchfahrtsbreite und der lichten Durchfahrtshöhe wird es darüber hinaus erforderlich, Bäume und Sträucher zurückzuschneiden oder zu fällen. Das Lichtraumprofil für die Zuwegung umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 17.086 m², wobei voraussichtlich nicht in allen Bereichen Rückschnitte oder Fällungen notwendig werden.

2.6 Kabelverlegung

Die windparkinterne und -externe Verkabelung ist nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens, sondern wird in einem eigenständigen Genehmigungsverfahren behandelt.

● **Fachbeitrag Artenschutz**

zum Bebauungsplan Nr. 114
„Windpark nordwestlich Serkenrode“
(Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe)

Auftraggeberin: STAWAG Energie GmbH, Aachen



● **Karte 2.1**

Baufenster für die Errichtung und den Betrieb
der geplanten Windenergieanlagen

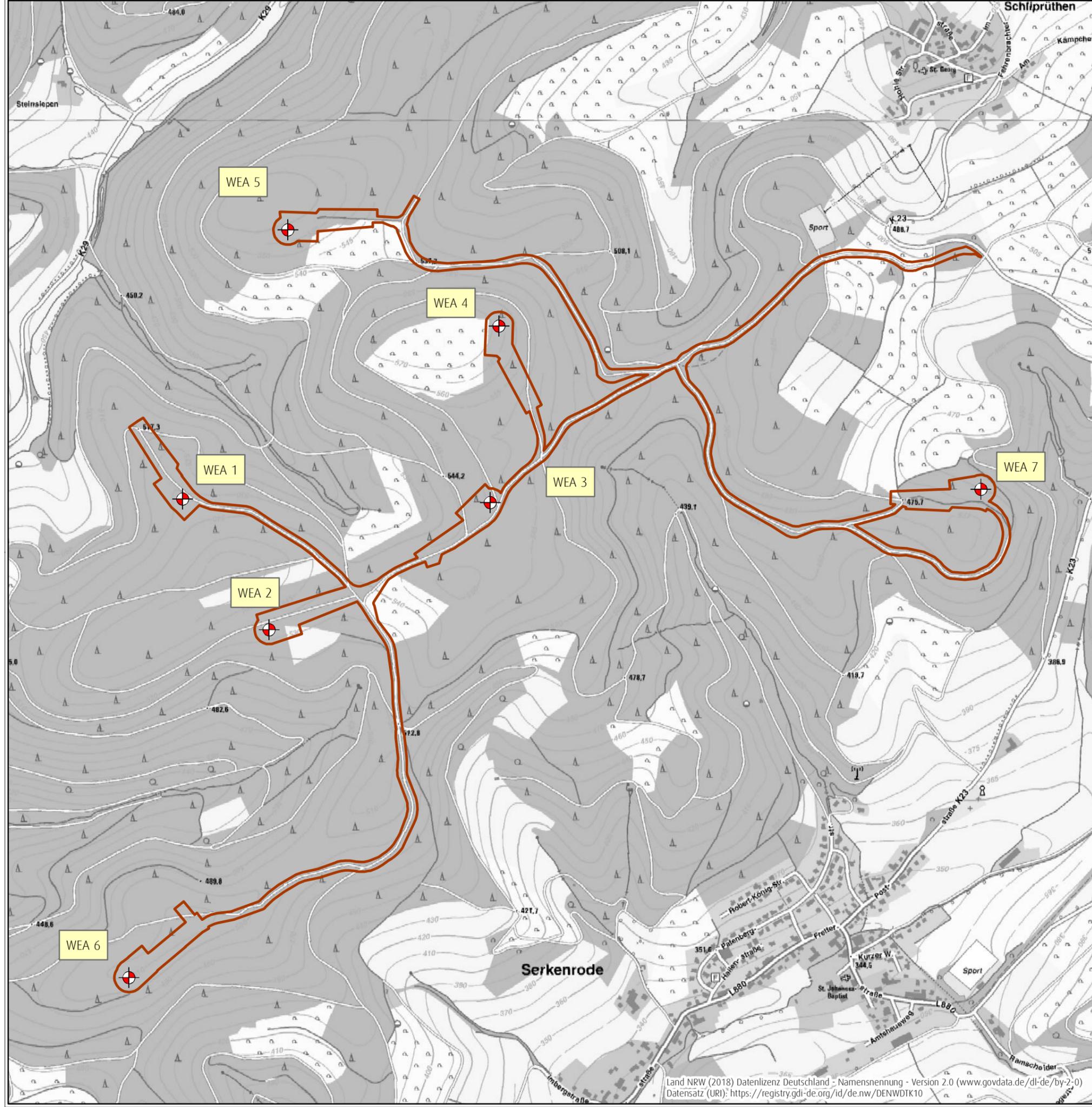
-  Standort einer geplanten WEA
-  Vom Vorhaben betroffene Fläche

● bearbeiteter Ausschnitt der digitalen Topographischen Karte 1 : 10.000 (DTK 10)

Bearbeiter: Martin Ruf, 02. Februar 2018

0  500 Meter

Maßstab 1 : 10.000 @ DIN A3



3 Wirkfaktoren und Wirkprozesse des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die zu Beeinträchtigungen und Störungen der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten führen können.

3.1 Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Die im Folgenden aufgeführten Wirkfaktoren sind nur für den Zeitraum der Bauphase der geplanten WEA zu erwarten.

3.1.1 Flächeninanspruchnahme (-> Lebensraumverlust / -veränderung)

Während des Baus werden im näheren Umfeld der geplanten Vorhabenstandorte temporär Bodenmieten sowie Lagerflächen angelegt. Für Floren- und Faunenelemente gehen an diesen Standorten Lebensräume verloren, die nach Fertigstellung kurzfristig wieder besiedelt werden können.

3.1.2 Barrierewirkung / Zerschneidung

Eine Barrierewirkung / Zerschneidung von Lebensräumen während des Baus der WEA ist nicht zu erwarten.

3.1.3 Beunruhigung des nahen bis mittleren Umfeldes (-> Lebensraumverlust / -veränderung)

Das Befahren der Baustellen mit Baufahrzeugen sowie die Bautätigkeiten führen über Lärmimmissionen und optische Störungen zu einer Beunruhigung des Umfeldes. Diese Beeinträchtigungen erstrecken sich über die gesamte Bauphase und werden in Abhängigkeit der jeweiligen Tätigkeiten und Entfernungen in unterschiedlichem Maße wirksam sein.

3.1.4 Unfall- und Tötungsrisiko

Das Risiko der baubedingten Verletzung / Tötung von Individuen ist insbesondere gegeben, wenn sich Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Bereich von Bauflächen befinden.

Grundsätzlich besteht ein geringes Risiko, dass Tiere durch Baufahrzeuge zu Tode kommen.

3.2 Anlagebedingte Wirkprozesse

3.2.1 Flächeninanspruchnahme (-> Lebensraumverlust / -veränderung)

Durch die Fundamente und Kranstellflächen werden forstwirtschaftlich genutzte Flächen dauerhaft verloren gehen. Die beanspruchten Flächen werden versiegelt (Fundament) bzw. teilversiegelt (Kranstellfläche, Zuwegung).

In den Bereichen der Fundamente kommt es zur Versiegelung des Bodens. Diese Beeinträchtigung ist aus bautechnischen Gründen unvermeidbar. Der Boden verliert dort seine Funktion als Lebensraum für Flora und Fauna sowie als Grundwasserspender und -filter. Zum großen Teil wird der Bodenaushub zur Abdeckung des Fundaments wiederverwendet, so dass der Bodenverlust auf ein Minimum reduziert wird. Auf der Fundamentfläche kann anschließend Lebensraum für Flora und Fauna neu entstehen. Die Kranstellflächen sowie die Einbiegebereiche werden nicht vollständig versiegelt und bleiben somit teildurchlässig.

3.2.2 Barrierewirkung / Zerschneidung

Die geplanten WEA werden als Bauwerke mit vergleichsweise geringem Durchmesser am Boden keine Hinderniswirkung darstellen. Darüber hinaus haben die teilversiegelten Flächen (Kranstellflächen, Zuwegungen) nur ein geringes Ausmaß, so dass in der Regel nicht von nennenswerten Barrierewirkungen für planungsrelevante Tierarten ausgegangen wird. Daher ist anlagenbedingt weder mit einer Barrierewirkung noch mit einer Zerschneidung von Lebensräumen zu rechnen.

3.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Bei den betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens handelt es sich um die Beunruhigung des nahen bis mittleren Umfelds (Lärmimmissionen und optische Störungen durch den Betrieb der WEA (Schattenwurf, Drehung der Rotoren) sowie durch den Wartungsverkehr) sowie um eine mögliche Kollisionsgefahr für Arten, die den freien Luftraum nutzen. Da die Auswirkungen des Wartungsverkehrs aufgrund des seltenen Erscheinens als vernachlässigbar eingestuft werden können, bleiben die Beunruhigung des nahen bis mittleren Umfelds und das Kollisionsrisiko relevant. Diese Auswirkungen können insbesondere für die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse von Bedeutung sein und werden im Folgenden besonders beleuchtet.

3.3.1 Barrierewirkung

WEA entfalten bei Betrachtung als ruhendes Bauwerk aufgrund des vergleichsweise geringen Raumanspruchs auf Bodenniveau sowie wegen großer einzuhaltender Abstände (fünf- bis achtfacher Rotordurchmesser) untereinander keine Hinderniswirkung.

Fledermäuse

Inwiefern von WEA eine Barrierewirkung auf Fledermäuse ausgeht, die zu einer Zerschneidung von räumlich-funktional zusammenhängenden (Teil-)Lebensräumen führen kann, ist ungeklärt. Die fehlenden Hinweise auf ein Meideverhalten vieler Arten (vgl. Kapitel 2.2.2.3) deuten aber darauf hin, dass WEA keine oder allenfalls eine sehr kleinräumige Barrierewirkung entfalten.

BACH & RAHMEL (2006) berichten von Großen Abendseglern, die die in einem Flugkorridor stehenden WEA umflogen und dabei Abstände von mehr als 100 m zu den WEA einhielten. Die Autoren gehen davon aus, dass derartige Ausweichmanöver nicht als erhebliche Beeinträchtigungen zu bewerten sind.

Zusammenfassend liegen derzeit somit keine Gründe für die Annahme vor, der Betrieb von WEA könnte für Fledermäuse zu relevanten Barrierewirkungen oder sogar zu einer Zerschneidung von Lebensräumen führen.

Vögel

Zerschneidung von funktional zusammenhängenden Lebensräumen

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.

Beeinträchtigung des Zuggeschehens

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 wichen 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. Tagzugebeobachtungen 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.

3.3.2 Beunruhigung des nahen bis mittleren Umfelds (-> Lebensraumverlust /-veränderung)

Fledermäuse

BACH (2001, 2003) untersuchte die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs von 70 WEA mit einer Nabenhöhe von jeweils 30 m und einem Rotordurchmesser von jeweils 30 m. Im Vergleich zum Basisjahr 1998 (46 Registrierungen vor Errichtung des Windparks) nahm die Jagdaktivität der Zwergfledermaus nach Errichtung der WEA z. T. deutlich zu (vor allem im Jahr 2002 mit 75 Registrierungen). Aus Nordrhein-Westfalen liegen zudem weitere Nachweise von Zwergfledermäusen vor, die innerhalb von Windparks jagten, z. T. sogar in einer Entfernung von nur 10 m zum Mastfuß einer WEA (eig. Beob.).

Für die Breitflügelfledermaus kommt BACH (2003) hingegen zu dem Ergebnis, dass Individuen dieser Art Windparks zu meiden scheinen, da sie vorwiegend einen Abstand von über 100 m zu WEA einhalten würden. So traten im ersten Jahr nach dem Bau der ersten Anlagen (1999) alle Fledermäuse in einem Abstand von über 100 m zu den WEA auf, in den folgenden Jahren – allen voran 2002 – wurden aber auch in einer Entfernung von weniger als 100 m jagende Individuen registriert. Im Jahr 2002 verlief eine häufig genutzte Flugstraße in einem Abstand von etwa 100 m zu einer WEA. Die Ergebnisse lassen somit offen, ob Breitflügelfledermäuse WEA tatsächlich meiden. Allerdings liegen nach BACH (2006) mittlerweile weitere Hinweise (aus drei weiteren Windparks) vor, dass die Aktivität der Breitflügelfledermaus in der Nähe von WEA deutlich geringer ist als auf angrenzenden Flächen. In einer eigenen Untersuchung im Kreis Borken wurden jagende Breitflügelfledermäuse im unmittelbaren Nahbereich bestehender WEA beobachtet (ECODA 2015).

Nach TRAXLER et al. (2004) scheinen Große Abendsegler die Nähe von WEA nicht zu meiden, was durch eigene Beobachtungen bestätigt werden kann. In einer Untersuchung im Landkreis Stade konnte hingegen beobachtet werden, dass Abendsegler die bestehenden WEA umflogen und dabei einen Abstand von 100 m einhielten (vgl. BACH 2006).

Auch GRUNWALD et al. (2007) wiesen im Rahmen systematischer Erfassungen eine Reihe von Arten nach, die im unmittelbaren Umfeld auftraten. Die Autoren gehen daher davon aus, dass diese Arten (u. a. Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus und verschiedene Arten der Gattung *Myotis*) kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen.

PODNAY (nach DÜRR 2007a) beobachtete in einer dreijährigen Untersuchung in einem Windpark in Brandenburg eine deutliche Zunahme von gezielten Jagdflügen der Fransenfledermaus im Bereich der Masten der WEA.

Bislang liegt somit eine Reihe von Untersuchungen vor, in denen kein Meideverhalten nachgewiesen werden konnte. Auch Ultraschall, der möglicherweise von einzelnen WEA-Typen emittiert wird, scheint allenfalls geringe Auswirkungen auf Fledermäuse zu haben (vgl. RODRIGUES et al. 2008). Zusammenfassend liegen derzeit somit keine Gründe für die Annahme vor, der Betrieb von

WEA könnte zu erheblichen Lebensraumverlusten (ausgenommen etwaige Störungen am Quartier) von Fledermäusen führen.

Vögel

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). Nach den Ergebnissen einer Studie aus dem Nordschwarzwald ergeben sich für Balzflüge der Waldschnepfe Hinweise auf ein anlagennahe Meidung (bis ca. 300 m) (DORKA et al. 2014). 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.

3.3.3 Verletzungs-/ bzw. Tötungsrisiko

Für Tierarten, die den Luftraum nutzen, besteht ein gewisses Risiko, mit den Anlagen oder den sich drehenden Rotoren zu kollidieren und dabei verletzt oder getötet zu werden. Diese Auswirkungen können insbesondere für die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse von Bedeutung sein (MULNV & LANUV (vgl. MULNV & LANUV 2017) (vgl. MKULNV & LANUV 2013)).

Fledermäuse

Systematische Untersuchungen zum Kollisionsrisiko für Fledermäuse an WEA wurden erstmals in Amerika und Schweden durchgeführt (vgl. AHLÉN 2003, ERICKSON et al. 2003), deren Ergebnisse aber aus verschiedenen Gründen nicht auf Standorte in Deutschland übertragbar sind (unterschiedliche Windparkplanungen, Artenspektren und Naturräume). Auch aus Deutschland liegen systematische Untersuchungen vor (FÖRSTER 2003, ENDL 2004, BRINKMANN 2006, SEICHE et al. 2007a, BRINKMANN et al. 2011).

Seit dem Jahr 2001 sammelt die Staatliche Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg bundesweit Nachweise von Kollisionsopfern (DÜRR 2017a). Bis zum 01.08.2017 waren in der Totfundliste bundesweit 3.369 Fälle von Fledermäusen bekannt, die an WEA verunglückten, wobei man annehmen kann, dass die Dunkelziffer (d. h. die Zahl der verunglückten, aber nicht gefundenen Tiere) sehr hoch ist. Über 81 % aller Totfunde entfallen auf die Arten Großer Abendsegler (etwa 33 %), Flughautfledermaus (etwa 28 %) und Zwergfledermaus (etwa 20 %). Das Kollisionsrisiko ist somit artspezifisch sehr unterschiedlich. Während für die genannten drei Arten von einem hohen Kollisionsrisiko ausgegangen werden muss, scheint das Kollisionsrisiko für die *Myotis*-Arten gering zu sein, u. a. weil die meisten Tiere auf ihren Jagdflügen und möglicherweise auch auf den Transferflügen zwischen den Sommer- und Wintergebieten z. T. sehr strukturgebunden entlang von Hecken oder durch den Wald fliegen (BRINKMANN 2004). Auch in der Untersuchung von BEHR et al. (2007) ergaben sich für die Gattungen *Plecotus* und *Myotis* keine Hinweise auf eine Gefährdung durch Kollision mit den Rotoren von WEA. SEICHE et al. (2007a) fanden keine Totfunde einzelner *Myotis*-Arten, dem Grauen Langohr oder der Mopsfledermaus, obwohl diese Arten in der Nähe der WEA gejagt haben.

Das vergleichsweise hohe Kollisionsrisiko für den Großen Abendsegler, die Flughaut- und die Zwergfledermaus sowie das sehr geringe Kollisionsrisiko für die *Myotis*-Arten wird auch durch Untersuchungen von NIERMANN et al. (2011a) und RYDELL et al. (2010a) bestätigt.

Die Ergebnisse der Untersuchung von SEICHE et al. (2007a) legen nahe, dass sich das hohe Kollisionsrisiko beim Großen Abendsegler auf Jungtiere beschränkt. Von den 57 gefundenen Individuen, deren

Alter eindeutig zugeordnet werden konnte, waren 54 juvenil und lediglich drei adult. Die Autoren diskutieren, dass dies mit einer Gewöhnung an bzw. einer Meidung von WEA der adulten Tieren zusammenhängen könnte, worauf auch Untersuchungen aus den USA hinweisen (ERICKSON et al. 2003). Im Gegensatz dazu überwog bei der Rauhaufledermaus der Anteil der adulten Tiere (SEICHE et al. 2007a). Auch NIERMANN et al. (2011a) kamen zu diesen Ergebnissen: beim Großen Abendsegler waren vorwiegend subadulte, bei der Rauhaufledermaus vorwiegend adulte Tiere betroffen.

Nach ENDL (2004) treten Totfunde von Fledermäusen an WEA flächendeckend auf und bleiben nicht auf Einzelstandorte beschränkt. Offensichtlich kann es an einem Standort aber zu jährlich stark unterschiedlichen Kollisionsraten kommen. So wurden im Rahmen systematischer Untersuchungen im Zuständigkeitsbereich des Staatlichen Umweltfachamts Bautzen im Jahr 2002 37 Totfunde an fünf Standorten mit insgesamt 34 WEA festgestellt (FÖRSTER 2003). Davon wurden allein 34 Totfunde in einem einzigen Windpark registriert (Windpark Puschwitz mit 10 WEA; ebenda, vgl. auch TRAPP et al. 2002), während an anderen Standorten keine Kollisionsopfer gefunden wurden. Im Jahr 2003 bzw. 2004 wurden im gleichen Raum 22 bzw. 20 tote Fledermäuse an zwölf Standorten mit insgesamt 68 WEA gefunden. An den 10 WEA im Windpark Puschwitz wurden im Jahr 2003 bzw. 2004 sechs bzw. sieben Kollisionsopfer festgestellt (Alle Angaben sind in der oben genannten Sammlung von Kollisionsopfern bereits enthalten.). Auch BACH & RAHMEL (2006) weisen darauf hin, dass die Schlagwahrscheinlichkeit an einem Standort keine jährliche Konstante ist, da im Rahmen von Untersuchungen in Süddeutschland (BRINKMANN 2006) in unterschiedlichen Jahren bei gleicher Methode unterschiedlich viele Tiere gefunden wurden. Bei diesen Untersuchungen zeigte sich außerdem, dass neben den ziehenden Arten auch residente Fledermäuse betroffen sein können.

Auch wenn grundsätzlich an jeder WEA Kollisionen auftreten können, scheint die Kollisionsrate doch stark von den standörtlichen Bedingungen abzuhängen. Es besteht somit nicht an jeder Windenergieanlage ein hohes Kollisionsrisiko. Man kann beispielsweise annehmen, dass Standorte an Gewässern, an denen einige Arten bevorzugt jagen, ein höheres Konfliktpotenzial aufweisen. Ebenso deutet sich z. B. für die Zwergfledermaus ein relevantes Kollisionsrisiko an Standorten in Wäldern an. So war die Art mit 78 % aller Funde an verschiedenen WEA im Wald die häufigste Art, während an WEA im Offenland keine Kollisionsopfer gefunden wurden (BRINKMANN 2006). Auch BEHR & VON HELVERSEN (2005) fanden an vier WEA in einem Waldgebiet vorwiegend Zwergfledermäuse (89 % (2004) bzw. 74 % (2005) aller Totfunde). Möglicherweise fliegen Zwergfledermäuse in Wäldern - anders als im Offenland - auch in größerer Höhe (bzw. über dem Kronendach). An verschiedenen Standorten in Sachsen war die Art mit 11 % aller Funde die am dritthäufigsten registrierte Art (ENDL 2004). Nach ENDL (2004) sind die Verluste der Zwergfledermaus an walddnahe Standorte gebunden. Im Rahmen der Untersuchung ergab sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Kollisionsrate an einer WEA und der Nähe zum Waldrand. So wurden nur an sechs der 88 untersuchten WEA verunglückte Zwergfledermäuse gefunden. Der mittlere Abstand der sechs WEA zum Waldrand lag bei 29 m, während der

mittlere Abstand aller untersuchten WEA bei 333 m lag. Keine der sechs WEA, an denen eine Zwergfledermaus gefunden worden ist, lag mehr als 100 m vom Waldrand entfernt.

Auch SEICHE et al. (2007a) fanden für den Großen Abendsegler, die Rauhautfledermaus und die Zwergfledermaus einen überproportional hohen Anteil von Totfunden an WEA, die in einer Entfernung von bis zu 100 m zu Gehölzen (v. a. Feldgehölze, Waldränder) standen. In Bezug auf die Nähe zu Baumreihen war jedoch kein Zusammenhang zwischen der Entfernung der WEA und der Zahl verunglückter Tiere zu erkennen.

Im Rahmen der bislang umfangreichsten Untersuchung in Deutschland (NIERMANN et al. 2011b) wurde ermittelt, dass die Windgeschwindigkeit und die Temperatur einen bedeutenden Einfluss auf die Aktivität im Gondelbereich haben. Auch der Monat und der Naturraum spielen eine Rolle für die Aktivität der Fledermäuse. Bei den übrigen getesteten Landschaftsvariablen zeigte die Entfernung der WEA zu Gehölzen einen vergleichsweise schwachen Einfluss auf die Aktivität der Fledermäuse im Gondelbereich.

RYDELL et al. (2010a) ermittelten in einer Literaturstudie auf ebenen und offenen landwirtschaftlich genutzten Flächen relativ niedrige Kollisionsraten. Die Kollisionsraten steigen in strukturierten landwirtschaftlich genutzten Bereichen an und sind am höchsten an der Küste und auf bewaldeten Bergkuppen und Bergrücken.

Der Einfluss von Typ und Ausmaß von WEA ist bislang noch nicht umfassend untersucht. BARCLAY et al. (2007) konnten keinen Zusammenhang zwischen der Kollisionsrate und der Größe von WEA finden. SEICHE et al. (2007a) fanden eine Tendenz, dass ein größerer Rotordurchmesser zu einer höheren Kollisionsrate führt. Hingegen sei der Bau höherer WEA nicht gleichbedeutend mit einem höheren Konfliktpotenzial.

Neben den geschilderten standörtlichen Kriterien (Kollisionsrate ist von den Habitatstrukturen abhängig) scheint es auch überregionale Unterschiede hinsichtlich der Kollisionsrate zu geben (vgl. SEICHE et al. 2007a). Nach BACH (2006, S. 3) ist auffällig, dass „der Große Abendsegler vornehmlich in Norddeutschland geschlagen wird, während er bei Untersuchungen in Süddeutschland nicht in Erscheinung trat, obwohl er im Untersuchungsraum vorkam.“

Diesen Trend zeigen auch die Ergebnisse von NIERMANN et al. (2011a): Während im südwestdeutschen Binnenland vorwiegend Zwergfledermäuse an WEA verunglücken, sind in Nordostdeutschland hauptsächlich Große Abendsegler und Rauhautfledermäuse betroffen.

KUSENBACH (2004) suchte zwischen Ende August und Ende September 2004 mit jeweils geringer Intensität (meist nur eine Kontrolle, maximal drei Kontrollen) 94 WEA an 18 verschiedenen Standorten in Thüringen nach verunglückten Fledermäusen ab. Insgesamt wurden an sechs der 18 Standorte sieben Fledermausfunde von mindestens drei Arten nachgewiesen: Rauhautfledermaus (3x), Zweifarbfledermaus (2x), Großer Abendsegler (1x) sowie eine unbestimmbare Fledermaus. Demnach

ergaben sich deutliche Hinweise darauf, dass vor allem ziehende Arten an WEA in Thüringen verunglücken. Wovon die Höhe des Kollisionsrisikos abhängt, lässt sich anhand der Untersuchung nicht bestimmen. Jedoch deuten die Ergebnisse an, dass das Kollisionsrisiko zwischen den Standorten recht unterschiedlich zu sein scheint.

Zum Ursachen-Wirkungsgefüge, d. h. der Frage unter welchen Umständen Fledermäuse verunglücken, existieren mehrere Hypothesen.

Die meisten in der Liste aufgeführten Totfunde stammen aus dem Zeitraum zwischen Ende Juli bis Mitte September, also während der Auflösung der Wochenstuben und der Paarungszeit einzelner Arten sowie des Beginns der Herbstwanderung (vgl. DÜRR 2003, 2007a). Dies wird als ein Hinweis darauf gedeutet, dass Kollisionen vorwiegend während der Wanderungen auftreten (z. B. BEHR et al. 2009, DUBOURG-SAVAGE et al. 2009, NIEMANN et al. 2009), möglicherweise weil Fledermäuse dabei die Ultraschallortung nur sporadisch einsetzen.

In Sachsen wurden die höchsten Totfundraten jedoch zwischen Mitte Juli und dem 20. August ermittelt, also weniger zur Zeit des Herbstzuges als vielmehr der Auflösung der Wochenstuben. Auch RYDELL et al. (2010b) sehen die Ursache dafür nicht im Wanderverhalten einzelner Arten. Sie vermuten vielmehr, dass die vermehrten Kollisionen in den Monaten August/September auf wandernde Insekten als potenzielle Beutetiere für Fledermäuse zurückzuführen sein könnten. Wandernde Insekten fliegen in Höhen, die im Rotorbereich moderner WEA liegen. Somit würden insbesondere Arten, die freie Lufträume zur Jagd nutzen (z. B. Abendsegler) im kollisionsgefährdeten Bereich jagen.

Die Ergebnisse von NIEMANN et al. (2011a) weisen eher darauf hin, dass Fledermäuse (auch die wandernden Arten) in ihren Reproduktionsgebieten und nicht auf dem Zug verunglücken. Auch SEICHE et al. (2007b) sehen einen Zusammenhang zwischen der Kollisionsgefahr der drei am häufigsten betroffenen Arten und der Lage bzw. Nähe von Wochenstuben.

Eine weitere Hypothese geht davon aus, dass die Wärmeabstrahlung vom Generator und/oder vom Getriebe einer WEA eine anlockende Wirkung auf Insekten hat. In der Folge würden dann Fledermäuse ein geeignetes Jagdhabitat im Gondelbereich vorfinden (KUNZ et al. 2007). Augustnächte, in denen die Windgeschwindigkeit gerade so stark ist, dass sich die Rotoren drehen, aber so schwach, dass der Flug von Insekten (als Nahrungsquelle für Fledermäuse) nicht behindert wird, dürften dann zu einer hohen Kollisionsgefahr führen. RYDELL et al. (2010b) verwerfen jedoch diese Hypothese, da sich Fledermäuse unabhängig davon, ob sich die Rotoren einer WEA drehen, im Gondelbereich aufhalten.

Schließlich wird diskutiert, dass die Tiere gar nicht mit den WEA kollidieren, sondern durch die Verwirbelungen im Lee-Bereich des Rotors ihre Flugfähigkeit verlieren und einfach abstürzen. Als mögliche Todesursache für einen Teil der Tiere, die im Jahr 2004 in Süddeutschland gefunden worden waren, wurden sog. "Barotraumata" diskutiert, die durch Über- oder Unterdruck entstehen. Die Ergebnisse der nachfolgenden Untersuchung im Jahr 2005 Tiere stützen diese These jedoch nicht (vgl. BRINKMANN 2006). Mittlerweile liegen aber aus Kanada Belege vor, dass Fledermäuse nicht nur mit WEA kollidieren, sondern durch den starken Unterdruck im Lee-Bereich des Rotors innere Verletzungen

erleiden (Zerplatzen der Lungenbläschen) und dadurch zu Tode kommen (BAERWALD et al. 2008). Nachweise von äußerlich unversehrten Totfunden gibt es von verschiedenen Standorten in Deutschland (eig. Beob.), so dass diese Todesursache auch hier eine gewisse Rolle spielen dürfte. Da sich die genannten Hypothesen nicht gegenseitig ausschließen, ist es sehr wahrscheinlich, dass Fledermäuse aus verschiedenen Gründen bzw. unter verschiedenen Umständen an WEA verunglücken. Eine andere Möglichkeit, um Kollisionen an konflikträchtigen WEA zu vermeiden bzw. zu vermindern, besteht darin, diese kritischen WEA in den relevanten Zeiten abzuschalten. Einen Abschaltalgorithmus, mit dem sich das Kollisionsrisiko deutlich reduzieren ließ, entwickelten BEHR & VON HELVERSEN (2005). „Fledermausfreundliche“ Betriebsalgorithmen werden außerdem in BEHR et al. (2011) beschrieben.

Vögel

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, GRÜNKORN et al. 2016), wobei nach derzeitigem Kenntnisstand unklar ist, ob diese zu einer Bestandsgefährdung führt (vgl. GRÜNKORN et al. 2016). 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.

4 Bestand und Bewertung der Vorkommen

Zum räumlichen Auftreten von Brut-, Rast- und Zugvögeln sowie von Fledermäusen wurden im Jahr 2013 umfangreiche Felderhebungen durchgeführt. Darüber hinaus wurden im Jahr 2016 Daten zur Raumnutzung von Schwarzstörchen erhoben. Im Jahr 2017 wurden ergänzende Brutvogelkartierungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den entsprechenden Ergebnisberichten bzw. Fachgutachten (ecoda 2018a, b, c, d) ausführlich dargestellt. Darüber hinaus werden Hinweise zu weiteren planungsrelevanten Arten aus den im Kapitel 1.3 dargestellten Quellen berücksichtigt.

4.1 Fledermäuse

4.1.1 Ergebnisse der Messtischblattabfrage

Für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf liegen nach LANUV (2018) folgende Hinweise zu Fledermäusen vor:

Tabelle 4.1: Fledermausarten, zu denen nach Daten des LANUV (2018) Hinweise auf ein Vorkommen aus dem Umfeld der Potenzialfläche vorliegen (Erhaltungszustand: KON: kontinental, S: schlecht; U: ungünstig; G: günstig)

Art		Hinweise aus MTB 4714-3 / 4714-4	Erhaltungszustand in NRW (KON)
deutsch	Wissenschaftlich		
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	- / x	S
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	- / x	U
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	- / x	G
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	- / x	U
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	- / x	G
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x / x	G
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	x / x	G

4.1.2 Daten aus dem Atlas der Säugetiere NRW

Für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf liegen nach AG SÄUGETIERE NRW (2017) folgende Hinweise zu Fledermäusen vor:

Tabelle 4.2: Fledermausarten, zu denen nach Daten der AG SÄUGETIERE NRW (2017) Hinweise auf ein Vorkommen aus dem Umfeld der Potenzialfläche vorliegen

Art	
deutsch	Wissenschaftlich
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>

4.1.3 Daten aus dem Fundortkataster des LANUV

Für den Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA liegen aus dem Fundortkataster keine Fledermausfunde vor.

Ca. 1,6 km östlich der nächstgelegenen WEA (WEA 7) befindet sich der Kückelheimer Bahntunnel, für den im Fundortkataster des LANUV Hinweise auf überwinternde Einzeltiere der Arten Braunes Langohr, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, „Bartfledermäuse“, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus und Zwergfledermaus vorliegen.

Darüber hinaus liegt für die Kirche Serkenrode (außerhalb des UR₁₀₀₀) der Nachweis eines Braunen Langohrs sowie für Fretter der Reproduktionsnachweis einer Bartfledermaus (*Myotis mystacinus / brandtii*) vor.

4.1.4 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Vorprüfung und weitere Hinweise

Im Rahmen der Abfragen für den Fachbeitrag zur Artenschutzvorprüfung ergaben sich keine konkreten Daten zum Vorkommen von Fledermäusen (ECODA 2017):

„Zu Vorkommen WEA-empfindlicher Fledermausarten im Untersuchungsraum liegen keine Nachweise vor. Für das MTB 4714 (Quadrant 3 und 4) wird die WEA-empfindliche Art Zwergfledermaus gelistet.

Im Folgenden wird anhand der Biotopausstattung des 1.000 m-Umfelds der Planung überschlägig geprüft, ob WEA-empfindliche Fledermausarten potenziell vorkommen können.

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Siedlungsbereiche sind potenziell als Quartierstandorte für spaltenbewohnende Fledermausarten wie z. B. Zwerg- und Breitflügelfledermaus geeignet. Die Baumbestände, die einen Großteil des UR₁₀₀₀ einnehmen, sind potenziell für die baumhöhlenbewohnenden, WEA-empfindlichen Fledermausarten Großer und Kleiner Abendsegler sowie Rauhautfledermaus geeignet.

Im Betrachtungsraum befinden sich insbesondere in halboffenen Bereichen potenzielle Jagdhabitats für WEA-empfindliche Fledermäuse. Eine Bedeutung als Jagdhabitat für die WEA-empfindlichen Fledermausarten könnten insbesondere die Ortsränder und die Bereiche im Umfeld von Gehölzen (Baumreihen, Feldgehölze) besitzen.

Allen weiteren angefragten Kommunen und Stellen des ehrenamtlichen Naturschutzes lagen keine Informationen zu Vorkommen WEA-empfindlicher Arten vor oder eine Rückmeldung blieb aus.“

4.1.5 Ergebnisse der Fledermauserfassungen

Die Untersuchung zu Fledermäusen im Jahr 2013 durch ecoda (2018d) führte zu folgenden Ergebnissen:

„Mit mindestens neun Arten kann das im Jahr 2013 im Untersuchungsraum nachgewiesene Artenspektrum als durchschnittlich bewertet werden.

Die im Rahmen der Detektorbegehungen mit Abstand am häufigsten nachgewiesene Art war die Zwergfledermaus mit ca. 86 % aller Nachweise. Die im Rahmen der Horchkistenuntersuchung festgestellte Fledermausaktivität wird insgesamt als gering bewertet, es gab nur einzelne Nächte mit überdurchschnittlicher Aktivität.

Quartiernutzungen der nachgewiesenen Arten wurden nicht festgestellt, sind aber in den Ortschaften und Laubbaumbeständen des Untersuchungsraums nicht auszuschließen.

Die Nachweisdichte und die festgestellte Aktivität waren so gering, dass keine Funktionsräume für die Arten abgegrenzt wurden. Dem Untersuchungsraum wurde für die nachgewiesenen Arten jeweils eine geringe oder allgemeine artspezifische Bedeutung beigemessen.

Laubwaldstrukturen verfügen über ein gewisses Quartierpotenzial für die im Gebiet regelmäßige festgestellten baumhöhlenbewohnende Arten (u. a. Große Abendsegler, die Fransenfledermaus, dem Braunen Langohr sowie als Männchenquartier für die Zwergfledermaus). Aufgrund der Quartiereignung wird diesen Strukturen vorsorglich eine allgemeine bis besondere Bedeutung beigemessen.

Die Ergebnisse der Detektorbegehungen, der Horchkistenuntersuchung und der Sichtbeobachtungen vor Sonnenuntergang deuten nicht darauf hin, dass der Untersuchungsraum während der Zugzeiten in relevantem Maße von ziehenden Fledermäusen überflogen wurde“.

Die Lebensraumbedeutung für die festgestellten Arten ist in Tabelle 4.3 zusammengefasst.

Tabelle 4.3: Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraums für die nachgewiesenen Fledermausarten

Art	Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsraums
Große / Kleine Bartfledermaus	geringe Bedeutung
Fransenfledermaus	geringe Bedeutung
Großes Mausohr	geringe Bedeutung
Großer Abendsegler	geringe Bedeutung
Kleinabendsegler	geringe Bedeutung
Breitflügelfledermaus	geringe Bedeutung
Zwergfledermaus	allgemeine Bedeutung des gesamten UR
Rauhautfledermaus	allenfalls geringe Bedeutung
Braunes Langohr	allgemeine Bedeutung

4.2 Vögel

4.2.1 Ergebnisse der Messtischblattabfrage

Für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf liegen nach LANUV (2017) Hinweise zu folgenden planungsrelevanten Brutvogelarten vor:

Schwarzstorch, Habicht, Sperber, Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Waldschnepfe, Turteltaube, Waldohreule, Raufußkauz, Waldkauz, Kleinspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Eisvogel, Neuntöter, Rauchschwalbe, Heidelerche, Feldlerche, Mehlschwalbe, Waldlaubsänger, Wiesenpieper, Baumpieper, Feldsperling.

4.2.2 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Vorprüfung und weitere Hinweise

Im Rahmen der ASP I ergaben sich Hinweise zu folgenden WEA-empfindlichen Arten im Umkreis von 6 km um das Vorhaben (ECODA 2017): Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu.

4.2.3 Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2013

Die Untersuchung zu Brut- und Zugvögeln im Jahr 2013 durch ECODA (2018A) führte zu folgenden Ergebnissen (vgl. auch Tabelle 4.4):

„Im Rahmen der Begehungen zur Erfassung der Brutvogelfauna wurde ein Vorkommen von 60 Vogelarten ermittelt (vgl. Tabelle 2.4). Davon nutzten 55 Arten den UR₂₀₀₀ zur Brut oder zumindest möglicherweise als Bruthabitat. Vier Arten wurden im UR₂₀₀₀ als Gastvögel (Nahrungsgäste / Rastvögel) festgestellt. Eine Art trat überfliegend in Erscheinung.“

Insgesamt wurden im UR₂₀₀₀ 15 Arten, die in NRW als planungsrelevant geführt werden, festgestellt (vgl. LANUV 2018).

Von diesen werden in Nordrhein-Westfalen nach MUNLV & LANUV (2017) vier Arten (Schwarzstorch, Rotmilan, Kranich und Waldschnepfe) als WEA-empfindlich eingestuft.

„ür neun der 15 planungsrelevanten Arten haben die Lebensräume des Untersuchungsraums eine allgemeine Bedeutung (vgl. Tabelle 2.5). Bezüglich der Arten Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke und Baumpieper wird Teilen des UR₂₀₀₀ eine allgemeine bis besondere Bedeutung beigemessen. (vgl. Tabelle 4.4).

Während der Zugplanbeobachtungen wurden insgesamt 5.331 ziehende Vögel aus 44 Arten registriert. Als häufigste Art trat der Buchfink mit 1.975 ziehenden Individuen (ca. 37 % aller registrierten Vögel) auf. Als weitere häufige Arten wurden Ringeltaube (8 %), Star (7 %), Mehlschwalbe (6 %), Wacholderdrossel (5 %) und Feldlerche (5 %) festgestellt. Alle übrigen Arten waren mit weniger als 5 % am Zugeschehen im Untersuchungsraum beteiligt. Im Untersuchungszeitraum wurde vorwiegend ein schwaches Zugeschehen festgestellt. Am 25. Oktober erreichte das Zugeschehen sein Maximum mit durchschnittlichen Individuenzahlen pro Stunde. Danach nahm die Intensität

wieder ab und es herrschte wiederum schwaches bis sehr schwaches Zugeschehen. Somit wird insgesamt von einer schwachen Intensität des Zugeschehens im Untersuchungsraum ausgegangen.

Der Greifvogelzug war während der gesamten Untersuchung sehr schwach ausgeprägt. Insgesamt wurden nur wenige Individuen registriert.

Während der Zugvogelbeobachtungen wurden zusätzlich zu den während der Brutvogelkartierungen nachgewiesenen planungsrelevanten Arten sieben weitere planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsraum festgestellt. Dabei handelte es sich um die Arten Kormoran, Fischadler, Saatkrähe, Heidelerche, Feldlerche, Ringdrossel und Wiesenpieper (vgl. Abbildung 2.1 & Tabelle 2.6). Mit Ausnahme des Kormorans, der Feldlerche und des Wiesenpiepers traten die planungsrelevanten Arten sporadisch und in relativ geringen Individuenzahlen auf.

Die im Untersuchungsraum festgestellte Zugintensität und das Artenspektrum ist vergleichbar mit vielen Standorten im deutschen Binnenland, an denen Breitfrontenzug vorherrscht.

Die Ergebnisse liefern keine Hinweise darauf, dass es im Untersuchungsraum zu einer Bündelung des Zugeschehens kommt. Daher wird dem Untersuchungsraum eine allgemeine Bedeutung für den Klein- und Großvogelzug zugewiesen.

Während der Kranichzugerfassungen wurden an zwei Terminen ziehende Kraniche festgestellt. Am 30.10.2013 wurde ein Trupp mit 296 Individuen festgestellt, der den UR₂₀₀₀ überflog. Dabei wurden im UR₂₀₀₀ insgesamt 402 Individuen registriert. Das Zugeschehen von Kranichen im UR₂₀₀₀ ist vergleichbar mit anderen Regionen in Mitteldeutschland. Es liegen weder Hinweise für eine räumliche Konzentration des über Deutschland stattfindenden Kranichzugs im UR₂₀₀₀ vor, noch ist zu erwarten, dass im UR₂₀₀₀ im Vergleich zu anderen Regionen in Mitteldeutschland, überdurchschnittlich viele Kraniche auftreten. Vor diesem Hintergrund wird dem UR₂₀₀₀ eine allgemeine Bedeutung für ziehende Kraniche zugewiesen.“

4.2.4 Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse für den Schwarzstorch im Jahr 2016

Die Untersuchung zur Raumnutzung des Schwarzstorches lässt sich folgendermaßen zusammenfassen (vgl. ECODA 2018c):

- „Es ergaben sich weder Hinweise auf genutzte Brutplätze noch auf essenzielle Nahrungshabitate der Art im UR₃₀₀₀.
- Es ergaben sich auch keine Hinweise auf regelmäßig genutzte Flugrouten, die über die geplanten WEA-Standorte hinwegführen.“

4.2.5 Ergebnisse der avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2017

Die ergänzenden Untersuchungen zu Brutvögeln im Jahr 2017 durch ECODA (2018B) führten zu folgenden Ergebnissen:

„Im Rahmen der Horsterfassung wurden - unter Berücksichtigung der Horsterfassungen im Rahmen der Raumnutzungsanalyse für den Schwarzstorch (vgl. ECODA 2018c) - im UR₁₅₀₀ keine Großvogelhorste festgestellt. Im Norden des UR₃₀₀₀ befand sich im Jahr 2016 ein unbesetzter Schwarzstorchhorst, der im Jahr 2017 nicht mehr existierte. Vermutlich ist der Horst abgestürzt. Knapp außerhalb des UR₃₀₀₀ wurden zwei Schwarzstorchhorste festgestellt. Ein Horst liegt nördlich des UR₃₀₀₀, ein weiterer nordöstlich davon. Für den Horst nördlich des UR₃₀₀₀ ergaben sich für das Jahr 2017 keine Hinweise auf Besatz. Der Horst nordöstlich des UR₃₀₀₀ war im Jahr 2017 von einem Schwarzstorchpaar besetzt. Ein weiterer Horstbereich befindet sich nordwestlich des UR₃₀₀₀ im NSG Buchberg / Steinkopf. Der Horst war nach Angaben der UNB Kreis Olpe weder im Jahr 2016 noch im Jahr 2017 besetzt.

Im UR_{500/1000} (bzw. UR₁₅₀₀ für den Rotmilan und UR₃₀₀₀ für den Schwarzstorch) wurde ein Vorkommen von 66 Vogelarten ermittelt. Davon nutzten 49 Arten den UR_{500/1000} zur Brut oder zumindest möglicherweise als Bruthabitat. 15 Arten wurden im UR_{500/1000} als Gastvögel (Nahrungsgäste / Rastvögel) festgestellt. Zwei Arten traten überfliegend in Erscheinung. Insgesamt wurden im UR_{500/1000} 19 Arten, die in NRW als planungsrelevant geführt werden, festgestellt (vgl. LANUV 2018). Von diesen werden in Nordrhein-Westfalen nach MUNLV & LANUV (2017) vier Arten (Schwarzstorch, Wespenbussard, Rotmilan und Waldschnepfe) als WEA-empfindlich eingestuft.

Für acht der 19 planungsrelevanten Arten haben die Lebensräume des jeweiligen artspezifischen Untersuchungsraums eine allgemeine Bedeutung [...]. Bezüglich der Arten Rotmilan, Raufußkauz, Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper wird Teilen des jeweiligen artspezifischen Untersuchungsraums eine allgemeine bis besondere Bedeutung beigemessen. Für sechs Arten wird dem jeweiligen artspezifischen Untersuchungsraum eine geringe oder geringe bis allgemeine Bedeutung zugewiesen“ (vgl. Tabelle 4.5).

Tabelle 4.4: Übersicht über die artspezifische Bedeutung des Untersuchungsraums für Brutvögel (inkl. Gastvögel) und bedeutende Lebensraumelemente für das Jahr 2013 (für die grau unterlegten Arten wurde der UR₂₀₀₀ bewertet. Sofern die Bedeutung von mindestens einem relevanten Lebensraum nicht mindestens allgemein erreicht, wird auf die Angabe zu bedeutenden Lebensraumelementen verzichtet)

Artname	Bedeutung von							bedeutende Lebensraumelemente
	laubwald-dominierten Bereichen	Fichtenforsten	Windwurf-flächen	Weihnachts-baumkulturen	Gewässern und gewässer-begleitenden Lebensräumen	landwirtschaft-lichen Nutzflächen	Siedlungs-bereichen	
Graureiher	gering	gering	gering	gering	allgemein	allgemein	gering	Salwey und Fretterbach sowie angrenzende Grünlandbereiche als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate
Schwarzstorch	allgemein	gering	gering	gering	allgemein	allgemein	gering	Teile des Salweytals im nördlichen und westlichen UR1000 als regelmäßig genutztes Nahrungshabitat
Habicht	allgemein	allgemein	allgemein	allgemein	gering	allgemein	gering	Wälder, Waldränder und Offenlandbereiche um Schlipröthen und Serkenrode als regelmäßig genutzte Brut- und Nahrungshabitate
Sperber	allgemein	allgemein	allgemein	allgemein	gering	allgemein	gering	Nadelwälder als Bruthabitat, Wald- und Offenlandflächen als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate
Rotmilan	allgemein bis besonders	gering	gering	allgemein	gering	allgemein bis besonders	allgemein	Laubwaldbereiche und strukturreiche Nadelwälder als Bruthabitat, offene Bereiche als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate
Mäusebussard	allgemein bis besonders	gering bis allgemein	allgemein	allgemein	gering	allgemein bis besonders	gering	bewaldete Bereiche als Bruthabitat, offene Bereiche als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate
Turmfalke	allgemein	allgemein	allgemein	allgemein	gering	allgemein bis besonders	allgemein bis besonders	Waldränder und Siedlungsbereiche als Bruthabitat, offene Bereiche als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate
Waldschnepfe	allgemein	gering	allgemein	allgemein	allgemein	allgemein	gering	Lichtungen sowie Grenzlinien zwischen Wald und Windwurf-flächen sowie zum landwirtschaftlich genutzten Offenland als Balzhabitat

Fortsetzung Tabelle 4.4

Artname	Bedeutung von							bedeutende Lebensraumelemente
	laubwald-dominierten Bereichen	Fichtenforsten	Windwurf-flächen	Weihnachts-baumkulturen	Gewässern und gewässer-begleitenden Lebensräumen	landwirtschaft-lichen Nutzflächen	Siedlungs-bereichen	
Waldkauz	allgemein	gering bis allgemein	allgemein	allgemein	gering	allgemein	gering	Waldbereiche als Brut- und Nahrungshabitat, Windwurf-flächen, Weihnachtsbaumkulturen und landwirtschaftlich genutzte Flächen als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate
Schwarzspecht	allgemein	allgemein	gering	gering	gering	gering	gering	ältere Waldbereiche als Brut- und Nahrungshabitat
Rauchschwalbe	gering	gering	gering	gering	allgemein	allgemein	allgemein	Siedlungsbereiche als Bruthabitat, Grünlandflächen als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate
Mehlschwalbe	gering	gering	gering	gering	allgemein	allgemein	allgemein	Siedlungsbereiche als Bruthabitat, Grünlandflächen als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate
Gartenrotschwanz	gering							-
Baumpieper	gering bis allgemein	gering bis allgemein	allgemein bis besonders	allgemein bis besonders	gering	gering bis allgemein	gering	Kombination aus Waldbereichen und angrenzendem Offenland (Windwurfflächen, Weihnachtsbaumkulturen) als Brut- und Nahrungshabitat

Tabelle 4.5: Übersicht über die artspezifische Bedeutung des Untersuchungsraums für Brutvögel (inkl. Gastvögel) und bedeutende Lebensraumelemente für das Jahr 2017 (für die grau unterlegten Arten wurde der UR₁₀₀₀ bewertet. Sofern die Bedeutung von mindestens einem relevanten Lebensraum nicht mindestens allgemein erreicht, wird auf die Angabe zu bedeutenden Lebensraumelementen verzichtet)

Artname	Bedeutung von							bedeutende Lebensraumelemente
	laubwald-dominierten Bereichen	Fichtenforsten	Windwurf-flächen	Weihnachts-baumkulturen	Gewässern und gewässer-begleitenden Lebensräumen im Offenland	landwirtschaft-lichen Nutzflächen	Siedlungs-bereichen	
Kormoran	gering							-
Graureiher	gering							-
Schwarzstorch	allgemein	gering	gering	gering	allgemein	gering	gering	Frettertal als regelmäßig genutztes Nahrungshabitat
Wespenbussard	allgemein	gering	allgemein	allgemein	allgemein	allgemein	gering	Ältere Laubwaldbereiche als Brut-, Offenland bzw. Offenflächen im Wald als Nahrungshabitat
Habicht	gering bis allgemein							-
Sperber	gering bis allgemein							-
Rotmilan	allgemein bis besonders	gering	gering	allgemein	gering	allgemein bis besonders	allgemein	Waldbereiche nördlich Fehrenbracht als Bruthabitat, angrenzende Offenflächen als regelmäßig genutzte Nahrungshabitats
Mäusebussard	allgemein	gering bis allgemein	allgemein	allgemein	allgemein	allgemein	gering	Bewaldete Bereiche als Bruthabitat, offene Bereiche als regelmäßig genutzte Nahrungshabitats
Turmfalke	gering	gering	allgemein	allgemein	allgemein	allgemein	allgemein	Waldränder und Siedlungsbereiche als Bruthabitat, offene Bereiche als regelmäßig genutzte Nahrungshabitats

Fortsetzung Tabelle 4.5

Artname	Bedeutung von							bedeutende Lebensraumelemente
	laubwald-dominierten Bereichen	Fichtenforsten	Windwurf-flächen	Weihnachts-baumkulturen	Gewässern und gewässer-begleitenden Lebensräumen im Offenland	landwirtschaft-lichen Nutzflächen	Siedlungs-bereichen	
Waldschnepfe	allgemein	gering	allgemein	gering	gering	gering	-	Lichtungen sowie Grenzlinien zwischen Wald und Windwurf-flächen sowie zum landwirtschaftlich genutzten Offenland als Balzhabitat
Kuckuck	gering							-
Raufußkauz	allgemein bis besonders	allgemein bis besonders	allgemein bis besonders	gering	gering	allgemein	gering	Waldbereiche als Brut- und Nahrungshabitat, Windwurf-flächen als Nahrungshabitate
Neuntöter	gering	gering	allgemein bis besonders	allgemein bis besonders	gering	allgemein bis besonders	-	Strukturreiches Offenland als Brut- und Nahrungshabitat
Heidelerche	gering	gering	gering	allgemein bis besonders	gering	gering	-	Junge Weihnachtsbaumkulturen als Brut- und Nahrungshabitat
Rauchschwalbe	gering	gering	gering	gering	allgemein	allgemein	-	Siedlungsbereiche als Bruthabitat, Grünlandflächen als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate
Mehlschwalbe	gering	gering	gering	gering	allgemein	allgemein	-	Siedlungsbereiche als Bruthabitat, Grünlandflächen als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate
Waldlaubsänger	allgemein	gering	gering	gering	gering	gering	-	Laubwaldbestände als Brut- und Nahrungshabitat
Baumpieper	gering	gering	allgemein bis besonders	allgemein bis besonders	gering	gering	-	Kombination aus Waldbereichen und angrenzendem Offenland (Windwurf-flächen, Weihnachtsbaumkulturen) als Brut- und Nahrungshabitat
Wiesenpieper	gering							-

4.3 Weitere planungsrelevante Arten

4.3.1 Säugetiere (exkl. Fledermäuse)

4.3.1.1 Ergebnisse der Messtischblattabfrage

Für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf liegen nach LANUV (2018) keine Hinweise zu planungsrelevanten Säugetieren (exkl. Fledermäusen; vgl. Kapitel 4.1.1) vor.

4.3.1.2 Daten aus dem Atlas der Säugetiere NRW

Für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf liegen nach AG SAUGETIERE NRW (2017) ältere Hinweise (Publikationsjahr 1984) auf Vorkommen der Haselmaus vor.

4.3.1.3 Daten aus dem Fundortkataster des LANUV

Für den Umkreis von 3.000 m um die geplanten WEA liegen aus dem Fundortkataster keine Funde von planungsrelevanten Säugetierarten vor.

4.3.1.4 Fazit

Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen von planungsrelevanten Säugetierarten (exkl. Fledermäuse) ergeben sich aus den vorliegenden Daten nicht.

Jedoch werden für die Arten Haselmaus und Wildkatze zumindest in Teilbereichen die artspezifischen Lebensraumansprüche erfüllt (Wildkatze: insbesondere Windwurfflächen (vgl. DIETZ et al. 2016), Haselmaus: insbesondere Windwurfflächen, Wald(innen)ränder (vgl. BÜCHNER et al. 2017)). Für beide Arten liegen aus dem Umfeld der Planung nur unzureichende Datengrundlagen vor, so dass vor dem Hintergrund des allgemeinen Verbreitungsbildes beider Arten und der zumindest auf Teilflächen der Planung existierenden potenziell geeigneten Lebensräume für die Arten ein Vorkommen von Wildkatze und Haselmaus sowohl auf den Bauflächen als auch im weiteren Umfeld der Planung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.

4.3.2 Amphibien und Reptilien

4.3.2.1 Ergebnisse der Messtischblattabfrage

Für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf liegen nach LANUV (2018) keine Hinweise zu planungsrelevanten Amphibien und Reptilien vor.

4.3.2.2 Daten aus der Herpetofauna NRW

Für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf liegen nach ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILEN NORDRHEIN-WESTFALEN (2017) ältere Hinweise (Nachweiszeitraum 1961 bis 1980) auf Vorkommen der Geburtshelferkröte vor.

4.3.2.3 Daten aus dem Fundortkataster des LANUV

Für den Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA liegen aus dem Fundortkataster keine Funde von planungsrelevanten Amphibien und Reptilien vor.

4.3.2.4 Fazit

Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen von planungsrelevanten Amphibien- und / oder Reptilienarten liegen nicht vor und sind anhand der Habitatausstattung auch nicht zu erwarten.

4.3.3 Weichtiere, Schmetterlinge, Käfer, Libellen

4.3.3.1 Ergebnisse der Messtischblattabfrage

Für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf liegen nach LANUV (2018) keine Hinweise zu planungsrelevanten Arten aus diesen Tiergruppen vor.

4.3.3.2 Daten aus dem Fundortkataster des LANUV

Für den Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA liegen aus dem Fundortkataster keine Funde von planungsrelevanten Arten aus diesen Tiergruppen vor.

4.3.3.3 Fazit

Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen von planungsrelevanten Arten aus diesen Tiergruppen liegen nicht vor und sind anhand der Habitatausstattung auch nicht zu erwarten.

4.3.4 Farn- und Blütenpflanzen und Flechten

4.3.4.1 Ergebnisse der Messtischblattabfrage

Für die ausgewählten Messtischblatt-Quadranten 4714/3 und 4714/4 – Endorf liegen nach LANUV (2018) keine Hinweise zu planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen oder Flechten vor.

4.3.4.2 Daten aus dem Fundortkataster des LANUV

Für den Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA liegen aus dem Fundortkataster keine Funde von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen oder Flechten vor.

4.3.4.3 Fazit

Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen oder Flechten liegen nicht vor und sind anhand der Biotopausstattung auch nicht zu erwarten.

5 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

In den folgenden Unterkapiteln erfolgt die Prüfung, ob und in welcher Weise das Vorhaben hinsichtlich der Tierarten nach Anhang IV FFH-RL sowie nach Artikel 1 der EU-Vogelschutz-Richtlinie zu Verstößen gegen das Artenschutzrecht (§ 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) führen kann.

Die Grundlage zur Prognose bilden die Darstellungen in Kapitel 4, der Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ECODA 2017) sowie die Ergebnisberichte zu den avifaunistischen und fledermauskundlichen Erhebungen (ECODA 2018a, b, c, d).

In Anlehnung an MULNV & LANUV (2017) werden für Vögel und Fledermäuse als relevante Betrachtungsräume für mögliche betriebsbedingte Auswirkungen folgende Umkreise festgelegt:

Fledermäuse: Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA

- Vögel:
- Umkreis von 500 m um die geplanten WEA (= UR₅₀₀): alle planungsrelevanten Arten sowie Waldschnepfe
 - Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA (= UR₁₀₀₀): Großvögel (sowohl WEA-empfindliche als auch WEA-unempfindliche Arten (soweit durch MULNV & LANUV (2017) keine abweichenden Untersuchungsradien vorgesehen sind))
 - Umkreis von 1.500 m um die geplanten WEA (= UR₁₅₀₀): Rotmilan
 - Umkreis von 3.000 m um die geplanten WEA (= UR₃₀₀₀): Schwarzstorch

5.1 Säugetiere

5.1.1 Fledermäuse

5.1.1.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Die geplanten WEA sowie die logistischen Einrichtungen (Fundamente, Kranstell-, Montage- und Lagerflächen, Flächen für den Gittermast sowie Flächen für die Zuwegung (Wegeaus- und -neubau sowie Kurvenausbau) liegen in einem Waldgebiet, das von Fichtenforsten und Windwurfflächen geprägt ist.

Die Standorte der geplanten WEA 1, 3 und 7 befinden sich größtenteils innerhalb mittelalter Fichtenforste. Die geplanten Standorte WEA 2 und 4 weisen neben mittelalten Fichtenforsten auch durchgewachsene Weihnachtsbaumkulturen, Waldlichtungsfluren und Brachen auf. Die Standorte der geplanten WEA 5 und 6 sind auf großflächigen Windwurfflächen, die z. T. mit Fichtenaufforstungen bestockt wurden, vorgesehen. Die geplante Zuwegung folgt in großen Teilen den bereits vorhandenen Forstwegen. Im Abbiegebereich von der Kreisstraße 23 ist die Querung einer Aufforstungsfläche erforderlich.

Somit werden die WEA 1 bis 4 und 7 in Fichtenbeständen geplant, denen ein gewisses Quartierpotenzial beigemessen werden kann. Für die Zuwegung zu den geplanten WEA und für die

Bauflächen müssen Bäume entfernt werden, die möglicherweise über ein Quartierpotenzial für Fledermäuse verfügen.

Insgesamt kann auf den Bauflächen für die WEA sowie in einzelnen Bereichen für die Zuwegung nicht ausgeschlossen werden, dass sich dort einzelne Fledermausquartiere befinden. Sollten potenzielle Quartierstrukturen von Bautätigkeiten betroffen sein, kann eine Verletzung oder Tötung von Individuen nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1. Nr. 1 BNatSchG müssten geeignete Maßnahmen ergriffen werden (vgl. Kapitel 6.1).

5.1.1.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kann es zu Kollisionen an WEA kommen. Da das Ursachen-Wirkungsgefüge von Kollisionen an Windenergieanlagen noch nicht vollständig geklärt ist, bereitet die Abschätzung des Kollisionsrisikos an einem Standort Schwierigkeiten.

NIERMANN et al. (2011a) benennen sieben Arten, für die eine Kollisionsgefahr an WEA nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus sowie Mückenfledermaus). Für drei weitere Arten liegen bisher so wenige Daten vor, dass eine abschließende Bewertung nicht möglich ist. Vorsorglich sollten diese Arten bei der Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos mitbetrachtet werden (Nordfledermaus, Mopsfledermaus und Weißbrandfledermaus).

MULNV & LANUV (2017) benennen für das Bundesland Nordrhein-Westfalen sechs WEA-empfindliche Arten (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus und Breitflügelfledermaus). Für die Zwergfledermaus (und die Zweifarbfledermaus, die im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen wurde) könnte unter bestimmten Voraussetzungen eine Kollisionsgefährdung bestehen (s. u.).

Für alle weiteren Arten (u. a. Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus*) besteht nach dem derzeitigen Stand der Forschung generell allenfalls ein sehr geringes Kollisionsrisiko. Ein relevantes Kollisionsrisiko wird an den geplanten WEA für diese Artengruppen somit nicht bestehen.

In der vorliegenden Untersuchung wurden die kollisionsgefährdeten Arten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus und Rauhautfledermaus nur in geringem oder sehr geringem Umfang festgestellt. Artspezifische Funktionsräume wurden für diese Arten nicht nachgewiesen, so dass dem Untersuchungsraum für diese Arten jeweils eine geringe (bzw. allenfalls geringe) Bedeutung beigemessen wurde.

Bezüglich der Kollisionsgefahr der Zwergfledermaus führen MULNV & LANUV (2017, S. 46) aus: *„Die Zwergfledermaus ist mit Abstand die häufigste Fledermausart in Nordrhein-Westfalen und kommt in Nordrhein-Westfalen in nahezu jeder Ortschaft vor. In der aktuellen Roten Liste NRW (LANUV 2011) wird die Zwergfledermaus als „ungefährdet“ geführt. Aufgrund der Häufigkeit können bei dieser Art*

Tierverluste durch Kollisionen an WEA grundsätzlich als allgemeines Lebensrisiko im Sinne der Verwirklichung eines sozialadäquaten Risikos angesehen werden. Sie erfüllen in der Regel nicht das Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Im Umfeld bekannter, individuenreicher Wochenstuben der Zwergfledermaus (im 1-km-Radius um WEASTandort, >50 reproduzierende Weibchen) wäre im Einzelfall in Bezug auf das geplante Vorhaben, das jeweilige Vorkommen und die Biologie der Art durch den Vorhaben- und/oder Planungsträger darzulegen, dass im Sinne dieser Regelfallvermutung kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht. Bei einem Gondelmonitoring werden tatsächliche Aufenthalte der Zwergfledermaus in Gondelhöhe ermittelt und müssen in der Berechnung der Abschaltalgorithmen einfließen.“

Im Untersuchungsraum wurden durch die Netzfänge säugende Weibchen der Art festgestellt. Wochenstubenquartiere könnten sich im Untersuchungsraum oder dessen Umgebung befinden. Individuenreiche Quartiere mit mehr als 50 reproduzierenden Weibchen wurden nicht ermittelt.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass in der Untersuchung im Jahr 2013 nicht alle Untersuchungsvorgaben des Leitfadens des MULNV & LANUV (2017) erfüllt wurden und die geplanten WEA-Standorte 6 und 7 sich im Grenzbereich des Untersuchungsraums der Untersuchung des Jahres 2013 befinden, ist zur Vermeidung des Verbotstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Zeitraum vom 01. April bis zum 31. Oktober eine geeignete Vermeidungsmaßnahmen für die genannten Fledermausarten zu treffen (vgl. Kapitel 6.1).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen kann eine Kollision an den geplanten Anlagenstandorten 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).

5.1.2 Haselmaus

5.1.2.1 Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen

In Bezug auf die Haselmaus lässt sich eine baubedingte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen nicht gänzlich ausschließen. Die baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen ist durch eine geeignete Vermeidungsmaßnahme zu vermeiden (vgl. Kapitel 6.2.1).

5.1.2.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Nach MULNV & LANUV (2017) zählt die Haselmaus nicht zu den WEA-empfindlichen Arten. Für die Haselmaus werden somit keine betriebsbedingten Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erwartet.

5.1.3 Wildkatze

5.1.3.1 Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen

- a) Verletzung oder Tötung im Zusammenhang mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Wildkatzen nutzen eine Vielzahl von Strukturen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Baumhöhlen, Wurzelteller, Totholzhaufen, Asthaufen, Gebüsche und Erdbaue). Infolge einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es insbesondere bei Vorhandensein nicht oder wenig mobiler Jungtiere zu baubedingten Tötungen kommen. Aber auch mobile Tiere sind ggf. nicht in der Lage, sich rechtzeitig aus dem Gefahrenbereich zu entfernen, wenn z. B. unterirdische Quartiere betroffen sind.

Die geplanten WEA sowie die logistischen Einrichtungen (Fundamente, Kranstell-, Montage- und Lagerflächen, Flächen für den Gittermast sowie Flächen für die Zuwegung (Wegeaus- und -neubau sowie Kurvenausbau)) liegen in einem Waldgebiet, das von Fichtenforsten und Windwurfflächen geprägt ist.

Teile der Baufenster der geplanten WEA 2, 5 und 6 werden auf (teilweise allerdings beräumten) Windwurfflächen geplant, die grundsätzlich über eine gewisse Lebensraumeignung für Wildkatzen verfügen. Ein kleiner Teil des Baufensters der WEA 1 liegt innerhalb eines jungen Laubholzbestandes, der eine gewisse Lebensraumeignung für die Wildkatze aufweist.

Die Baufenster der geplanten WEA 3, 4 und 7 befinden sich ausschließlich im Bereich von mittelalten Fichtenforsten und (z. T. durchgewachsenen) Weihnachtsbaumkulturen, die allenfalls geringe Lebensraumeignung für die Wildkatze besitzen. Der Standort der WEA 4 liegt darüber hinaus auf einer Grünlandbrache, die ebenfalls keine Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für die Art aufweist. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Wildkatzen sind im Bereich der Baufenster zu den WEA 3, 4 und 7 somit nicht zu erwarten.

Für die Zuwegung bzw. den Ausbau der Wege zu den geplanten WEA müssen eventuell sehr kleinflächig überbaut werden, die eine gewisse Lebensraumeignung für die Wildkatze aufweisen.

Im Rahmen der Bauarbeiten wird auf Bauflächen mit einer Lebensraumeignung für die Wildkatze zur Anlage der geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Herstellung der Zuwegung eine Baufeldräumung außerhalb der Wurf- und Aufzuchtzeiten erforderlich. Potenzielle Quartierstrukturen sollten schonend entfernt werden, um ggf. anwesenden Wildkatzen die Möglichkeit zu geben, das Quartier zu verlassen (vgl. Kapitel 6.2.2).

- b) Werden Tiere erheblich gestört? (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch die erforderlichen Bauarbeiten kann es zu Störungen infolge einer hohen Frequentierung des Baustellenbereiches durch Menschen und den Einsatz z. T. großer Maschinen kommen. Das betrifft sowohl die geplanten Anlagenstandorte inkl. der Stellflächen, als auch die Arbeiten an ggf.

anzulegenden oder zu erweiternden Wegen sowie an Wegen, die im Rahmen der Arbeiten als Zufahrt genutzt werden. Es ist davon auszugehen, dass diese Flächen und ihr direktes Umfeld temporär ihre Funktion als Lebensraum der Art verlieren.

Insbesondere die Wurf- und Aufzuchtzeit stellt eine sehr sensible Phase im Jahresverlauf dar. Es ist daher nicht auszuschließen, dass es infolge der baubedingten Störungen zu einem Ausbleiben des Reproduktionserfolgs im entsprechenden Jahr kommt. Zur Beurteilung des Erhaltungszustands der lokalen Population liegen für den Bereich keine belastbaren Daten vor. Gemäß KAISER (2016) werden für den Kreis Olpe als Bestandsgröße „Einzeltiere“ angegeben, Informationen zur tatsächlichen Größe der Population, der Populationsstruktur und dem Reproduktionserfolg sind nicht vorhanden. Da von den Bauarbeiten zur Errichtung der sieben Windkraftanlagen ein relativ großer Bereich betroffen ist, sind Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht auszuschließen. Daher ist eine geeignete Maßnahme zur effektiven Minderung der baubedingten Störungen erforderlich (vgl. Kapitel 6.2.2).

- c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört? (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch den Bau der Windenergieanlagen und die erforderliche Anlage von Zufahrtswegen und Stellflächen könnten bau- und anlagenbedingt Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Wildkatzen beschädigt oder zerstört werden. Die Existenz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann auf den Bauflächen zur Anlage der geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung nicht ausgeschlossen werden. Die geplanten Standorte der WEA 3, 4 und 7 befinden sich in Lebensräumen, in denen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Wildkatzen erwartet werden (vgl. Kapitel 5.1.3.1).

Durch die Maßnahmen zur Verhinderung von Individuenverlusten (Baufeldräumung) und der Durchführung von Maßnahmen zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist zu erwarten, dass auch bei einem eventuellen Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

5.1.3.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

- a) Verletzung oder Tötung im Zusammenhang mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Durch den Betrieb der Windenergieanlage sind aufgrund der bodengebundenen Lebensweise der Wildkatze keine Individuenverluste zu erwarten.

Durch die Anlage von gut ausgebauten Zufahrtsstraßen und den damit verbundenen Anstieg des Kfz-Verkehrs infolge der erforderlichen Wartungsarbeiten kann hingegen das Risiko von Verkehrsverlusten steigen. Der Wartungsverkehr führt insgesamt jedoch nur zu einer geringfügigen Erhöhung der Frequentierung. Werden die Zufahrtstraßen in einem Maße ausgebaut, welches eine wesentliche Erhöhung der möglichen Fahrgeschwindigkeiten mit sich bringt, so kann das Risiko von

Individuenverlusten ggf. durch geschwindigkeitsreduzierende Fahrbahneinbauten oder eine entsprechende Ausgestaltung der Fahrbahn verringert werden. Ein signifikant erhöhtes Risiko betriebsbedingter Tötungen ist (ggf. bei Berücksichtigung der genannten Maßnahmen) nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG wird (ggf. unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen) nicht erfüllt.

b) Werden Tiere erheblich gestört? (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Die Art wird von MULNV & LANUV (2017) nicht als WEA-empfindlich eingestuft. Erhebliche Störungen aufgrund des Betriebs der Anlagen werden nicht erwartet.

Der Großteil der vorgesehenen Zufahrtwege verläuft auf bestehenden, gut ausgebauten Hauptwegen, die bereits aktuell im Rahmen der forstlichen Nutzung durch Fahrzeuge befahren werden. Durch den geringfügig anfallenden Wartungsverkehr wird kein relevanter Anstieg des Verkehrsaufkommens erwartet, der zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen würde.

c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört? (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die Art wird von MULNV & LANUV (2017) nicht als WEA-empfindlich eingestuft. Betriebsbedingte Beschädigungen und Zerstörungen von Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten werden nicht erwartet.

5.2 Vögel

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

- die den Untersuchungsraum (Kleinvögel: UR₅₀₀, Großvögel: bis max. UR₃₀₀₀) regelmäßig nutzen, so dass diesem zumindest eine allgemeine Bedeutung zukommt (vgl. Tabellen 4.4 und 4.5) und
- für die erhebliche negative Auswirkungen nicht per se ausgeschlossen werden können, etwa weil sie möglicherweise ein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen oder eventuell in besonderem Maße durch Kollisionen an WEA gefährdet sind.

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 Art führen wird (im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 i. V. m. § 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 (vgl. 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).

Die nicht-planungsrelevanten Vogelarten befinden sich in Nordrhein-Westfalen in einem günstigen Erhaltungszustand. Daher sind sie im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Auch ist grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten. Eventuelle erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung werden über den flächenbezogenen Biotoptypenansatz behandelt (KIEL 2015).

Wie aus Tabelle 5.1 ersichtlich wird, sind bei der weiteren Prognose und Bewertung der Auswirkungen insgesamt 16 Arten zu berücksichtigen: Schwarzstorch, Wespenbussard, Habicht, Sperber, Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Kranich, Waldschnepfe, Raufußkauz, Waldkauz, Schwarzspecht, Neuntöter, Heidelerche, Waldlaubsänger und Baumpieper. Unter Berücksichtigung der Bedeutung des Untersuchungsraums als Lebensraum sowie der Lage der festgestellten Reviere / Aufenthaltsorte erfolgt die Prüfung, ob von dem Vorhaben Auswirkungen zu erwarten sind, durch die ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt wird.

Tabelle 5.1: Abschichtung der zu berücksichtigenden planungsrelevanten Vogelarten bezüglich einer möglichen baubedingten oder betriebsbedingten Empfindlichkeit / Betroffenheit (blau unterlegt: Arten, die bei der weiteren Prognose und Bewertung der Auswirkungen zu berücksichtigen sind)

Art	Hinweise durch MTB-Quadranten 4714/3 und 4714/4	Hinweise durch die ASP I und weitere Quellen (s. Kap. 1.2)	Nachweis durch ecoda (2013 / 2017)	Status im UR _{500/1000} / UR ₃₀₀₀ (Schwarzstorch)	Bedeutung relevanter Teilbereiche des UR mindestens	baubedingte Empfindlichkeit / Betroffenheit	betriebsbedingte Empfindlichkeit / Betroffenheit (MKULNV & LANUV 2017)	detaillierte betriebsbedingte Konfliktanalyse erforderlich
Kormoran	-	-	- / x	überfliegend, durchziehend	gering	- (keine Brutkolonien vorhanden)	-	-
Graureiher	-	-	x / x	Nahrungsgast	allgemein	- (keine Brutkolonien vorhanden)	-	-
Schwarzstorch	x	x	x / x	Nahrungsgast und zumindest ehemaliger Brutvogel im UR ₃₀₀₀	allgemein	nicht per se auszuschließen	nicht per se auszuschließen	x
Wespenbussard	-	-	- / x	Nahrungsgast	allgemein	nicht per se auszuschließen	nicht per se auszuschließen	x
Fischadler	-	-	x / -	durchziehend	gering	-	-	-
Habicht	x	-	x / x	Brutvogel	allgemein	nicht per se auszuschließen	-	-
Sperber	x	-	x / x	Brutvogel	allgemein	nicht per se auszuschließen	-	-
Rotmilan	x	x	x / x	Nahrungsgast	allgemein bis besonders	nicht per se auszuschließen	nicht per se auszuschließen	x
Mäusebussard	x	-	x / x	Brutvogel	allgemein bis besonders	nicht per se auszuschließen	-	-
Turmfalke	x	-	x / x	Brutvogel	allgemein bis besonders	nicht per se auszuschließen	-	-
Kranich	-	-	x / -	durchziehend	allgemein	-	nicht per se auszuschließen	x

Fortsetzung von Tabelle 5.1

Art	Hinweise durch MTB-Quadranten 4714/3 und 4714/4	Hinweise durch die ASP I und weitere Quellen (s. Kap. 1.2)	Nachweis durch ecoda (2013 / 2017)	Status im UR _{500/1000} / UR ₁₅₀₀ (Rotmilan) / UR ₃₀₀₀ (Schwarzstorch)	Bedeutung relevanter Teilbereiche des UR mindestens	baubedingte Empfindlichkeit / Betroffenheit	betriebsbedingte Empfindlichkeit / Betroffenheit (MKULNV & LANUV 2017)	detaillierte betriebsbedingte Konfliktanalyse erforderlich
Waldschnepfe	x	x	x / x	verm. Brutvogel	allgemein	nicht per se auszuschließen	nicht per se auszuschließen	x
Kuckuck	-	-	- / x	keine Hinweise auf Bruten, Rast- oder Ruhestätten und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate	gering	-	-	-
Turteltaube	x	-	- / -	keine Hinweise auf Bruten, Rast- oder Ruhestätten und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate	allenfalls gering	-	-	-
Uhu	x	x (Bruten außerhalb des UR ₁₀₀₀)	- / -	keine Hinweise auf Bruten, Rast- oder Ruhestätten und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate	allenfalls gering	-	-	-
Waldohreule	x	-	- / -	keine Hinweise auf Bruten Rast- oder Ruhestätten und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate	allenfalls gering	-	-	-
Raufußkauz	x	-	- / x	Brutvogel	allgemein bis besonders	nicht per se auszuschließen	-	-
Waldkauz	x	-	x / -	Brutvogel	allgemein	nicht per se auszuschließen	-	-
Eisvogel	x	-	- / --	keine Hinweise auf Bruten, Rast- oder Ruhestätten und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate	allenfalls gering	-	-	-

Fortsetzung von Tabelle 5.1

Art	Hinweise durch MTB-Quadranten 4714/3 und 4714/4	Hinweise durch die ASP I und weitere Quellen (s. Kap. 1.2)	Nachweis durch ecoda (2013 / 2017)	Status im UR _{500/1000} / UR ₁₅₀₀ (Rotmilan)/ UR ₃₀₀₀ (Schwarzstorch)	Bedeutung relevanter Teilbereiche des UR mindestens	baubedingte Empfindlichkeit / Betroffenheit	betriebsbedingte Empfindlichkeit / Betroffenheit (MKULNV & LANUV 2017)	detaillierte betriebsbedingte Konfliktanalyse erforderlich
Grauspecht	x	-	- / -	keine Hinweise auf Bruten, Rast- oder Ruhestätten und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate	allenfalls gering	-	-	-
Schwarzspecht	x	-	x / -	Brutvogel	allgemein	nicht per se auszuschließen	-	-
Kleinspecht	x	-	- / -	keine Hinweise auf Bruten, Rast- oder Ruhestätten und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate	allenfalls gering	-	-	-
Saatkrähe	-	-	x / -	durchziehend, keine Hinweise auf Bruten, Rast- oder Ruhestätten und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate	allenfalls gering	-	-	-
Neuntöter	x	-	- / x	Brutvogel	allgemein bis besonders	nicht per se auszuschließen	-	-
Heidelerche	x	-	x / x	Brutvogel	allgemein bis besonders	nicht per se auszuschließen	-	-
Feldlerche	x	-	x / -	durchziehend	gering	-	-	-
Rauchschwalbe	x	-	x / x	Nahrungsgast	allgemein	- (keine potenziellen Brutplätze betroffen)	-	-
Mehlschwalbe	x	-	x / x	Nahrungsgast	allgemein	- (keine potenziellen Brutplätze betroffen)	-	-
Waldlaubsänger	x	-	- / x	Brutvogel	allgemein	nicht per se auszuschließen	-	-

Fortsetzung von Tabelle 5.1

Art	Hinweise durch MTB-Quadranten 4714/3 und 4714/4	Hinweise durch die ASP I und weitere Quellen (s. Kap. 1.2)	Nachweis durch ecoda (2013 / 2017)	Status im UR _{500/1000} / UR ₁₅₀₀ (Rotmilan) / UR ₃₀₀₀ (Schwarzstorch)	Bedeutung relevanter Teilbereiche des UR mindestens	baubedingte Empfindlichkeit / Betroffenheit	betriebsbedingte Empfindlichkeit / Betroffenheit (MKULNV & LANUV 2017)	detaillierte betriebsbedingte Konfliktanalyse erforderlich
Gartenrotschwanz	-	-	x / -	keine Hinweise auf Bruten, Rast- oder Ruhestätten und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate	gering	-	-	-
Ringdrossel	-	-	x / -	durchziehend, keine Hinweise auf Bruten, Rast- oder Ruhestätten und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate	gering	-	-	-
Baumpieper	x	-	x / x	Brutvogel	allgemein bis besonders	nicht per se auszuschließen	-	-
Wiesenpieper	x	-	x / x	durchziehend; keine Hinweise auf Bruten, Rast- oder Ruhestätten und regelmäßig genutzte Nahrungshabitate	-	-	-	-

5.2.1 Planungsrelevante Vogelarten, für die bau- und anlagenbedingte Auswirkungen zu prüfen sind (WEA-unempfindliche Arten nach MULNV & LANUV (2017))

Gemäß des „Leitfadens Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV 2017) ist für alle nicht als WEA-empfindlich aufgeführten Vogelarten, „... im Regelfall davon auszugehen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der betriebsbedingten Auswirkungen von WEA grundsätzlich nicht ausgelöst werden.“ Dementsprechend sind keine betriebsbedingten Auswirkungen von WEA durch die Planung für die Arten Kormoran, Graureiher, Fischadler, Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke, Kuckuck, Turteltaube, Raufußkauz, Waldohreule, Waldkauz, Eisvogel, Grauspecht, Schwarzspecht, Kleinspecht, Saatkrähe, Neuntöter, Heidelerche, Feldlerche, Rauchschnalbe, Mehlschnalbe, Waldlaubsänger, Gartenrotschwanz, Ringdrossel, Baumpieper und Wiesenpieper zu erwarten.

Demnach können für die oben genannten Arten die Fragen, ob durch das Vorhaben

- Tiere betriebsbedingt verletzt oder getötet (im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) werden,
- sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art betriebsbedingt verschlechtern wird (im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder
- betriebsbedingte Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten hervorgerufen werden (im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG), verneint werden.

Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen sind für die WEA-unempfindlichen, planungsrelevanten Vogelarten denkbar, die auf potenziellen Bauflächen Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten besitzen bzw. unter Berücksichtigung der Habitatstruktur besitzen könnten.

Daher werden im Folgenden nur solche Arten betrachtet, für die eine bau- und / oder anlagenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann (Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke, Raufußkauz, Waldkauz, Schwarzspecht, Neuntöter, Heidelerche, Waldlaubsänger und Baumpieper; vgl. Tabelle 5.1).

In der aktuellen Planung befinden sich die geplanten Bauflächen im Bereich von jungen bis mittelalten Nadelwäldern sowie kleinflächig Misch- und Laubwäldern, Aufforstungsflächen, Windwurfflächen, Weihnachtsbaumkulturen, Intensivgrünland und Grünlandbrachen. Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf Vogelarten in diesen Bereichen sind nicht auszuschließen.

Grundsätzlich könnten Bruten der folgenden Arten in vom Vorhaben eventuell betroffenen Lebensräumen auftreten:

Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke, Raufußkauz, Waldkauz und Schwarzspecht	Bereiche mit Altbäumen, die sich zur Anlage von Horsten eignen bzw. über geeignete Höhlen verfügen
Waldlaubsänger	Bodenbereiche älterer Laubwaldbereiche, die sich zur Anlage von Bodennestern eignen
Neuntöter, Heidelerche, Baumpieper	Offene Flächen im Wald und an Waldrändern (Windwurfflächen, Weihnachtsbaumkulturen) mit Gehölzbestand, der sich zur Anlage von Niststätten eignet

Baumbrütende Großvögel (Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke) sowie Eulen und Spechte (Raufußkauz, Waldkauz, Schwarzspecht)

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p>Grundsätzlich kann angenommen werden, dass ausgewachsene Individuen der Arten in der Lage sind, sich drohenden Gefahren (bspw. durch Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Die Wahrscheinlichkeit, dass es baubedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen der Arten kommt, besteht nur dann, wenn sich Fortpflanzungsstätten mit nicht flüggen Jungvögeln auf den Bauflächen befinden.</p> <p>In allen Baufenstern für die geplanten WEA-Standorte befinden sich mittelalte Nadelholzbestände, die potenziell als Niststandorte für die genannten Arten geeignet sind. Im Bereich der Zuwegung befinden sich zudem einzelne mittelalte Laubholzbestände im Bereich der Baufenster.</p> <p>Folgende Reviere wurden im Rahmen der Erfassungen in den Jahren 2013 und 2017 abgegrenzt (ECODA 2018a, b):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habicht: Für das Jahr 2013 wird von einem Brutrevier im östlichen UR₁₀₀₀ ausgegangen. Grundsätzlich werden geeignete Waldbereiche als potenzielles Bruthabitat eingestuft. • Sperber: Es liegen keine Brutnachweise der Art vor. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse werden Waldbereiche (v. a. Nadelwaldbereiche) im Untersuchungsraum als potenzielles Bruthabitat eingestuft. • Mäusebussard: Im Jahr 2013 wurden fünf Revierzentren der Art im UR₂₀₀₀ ermittelt, im Jahr 2017 wurden zwei Reviere im erfassten Raum festgestellt. • Turmfalke: Die Art wurde im Jahr 2013 als Brutvogel im UR₂₀₀₀ mit drei Revierzentren in den Ortslagen festgestellt. Im Jahr 2017 wurde der Turmfalke als möglicher Brutvogel im Randbereich des UR₁₀₀₀ eingestuft. • Raufußkauz: Im Jahr 2017 wurde ein Raufußkauz-Paar in ca. 110 m Entfernung zum nächstgelegenen WEA-Standort (WEA 4) festgestellt und vorsorglich von einem Revier der Art ausgegangen. • Waldkauz: Im Jahr 2013 wurden ein Revierzentrum der Art im UR₁₀₀₀ (südöstlich des WEA-Standorts 2) sowie ein weiteres Revierzentrum außerhalb des UR₁₀₀₀ abgegrenzt. • Schwarzspecht: Im Jahr 2013 wurden zwei Reviere der Art im UR₁₀₀₀ (südöstlich des WEA-Standorts 6 und südwestlich des WEA-Standorts 7) festgestellt. <p>Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder</p>
---	--

	<p>Verletzung von Individuen im Zusammenhang mit dem Verlust oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind geeignete Maßnahmen vorzunehmen, sofern potenziell geeignete oder genutzte Niststrukturen betroffen sind. Dafür stehen alternativ Vermeidungsmaßnahmen zur Auswahl (Bauzeitenbeschränkung, Baufeldräumung, Baufeldbegutachtung; vgl. Kapitel 6.3.1).</p> <p>Unter Berücksichtigung einer der vorgeschlagenen Maßnahmen kann eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen der betroffenen Arten ausgeschlossen werden.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p>Während der Bautätigkeiten kann es temporär zu Störungen einzelner Individuen der oben genannten Arten kommen. Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ergibt sich dadurch aber nicht, da aufgrund der kleinräumigen und zeitlich begrenzten Auswirkungen eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen ausgeschlossen werden kann.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p>In allen Baufenstern für die geplanten WEA-Standorte befinden sich mittelalte Nadelholzbestände, die potenziell als Niststandorte für die genannten Arten geeignet sind. Im Bereich der Zuwegung befinden sich zudem einzelne mittelalte Laubholzbestände im Bereich der Baufenster.</p> <p>Sollten baubedingt Niststätten entfernt werden müssen, stehen den betroffenen Arten in den umgebenden, vielfach vorhandenen Gehölz- und Waldbereichen eine Vielzahl vergleichbarer Strukturen zur Verfügung, in die sie ausweichen können. Die ökologische Funktion eventuell wegfallender Niststätten im räumlichen Zusammenhang bliebe auch in diesem Fall erhalten.</p> <p>Durch eine der oben beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung eines Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird ohnehin ausgeschlossen, dass ein Tatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintritt.</p>
<p>Fazit: Baumbrütende Großvögel sowie Eulen und Spechte</p>	<p>Die Errichtung der geplanten WEA wird - unter Berücksichtigung notwendiger Vermeidungsmaßnahmen - nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.</p>

Bodenbrütende Arten in Wäldern (Waldlaubsänger)

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p>Grundsätzlich kann angenommen werden, dass ausgewachsene Individuen der Arten in der Lage sind, sich drohenden Gefahren (bspw. durch Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Die Wahrscheinlichkeit, dass es baubedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen der Arten kommt, besteht nur dann, wenn sich Fortpflanzungsstätten mit nicht flüggen Jungvögeln auf den Bauflächen befinden.</p> <p>Der Waldlaubsänger wurde während der Brutvogelerfassungen im Jahr 2013 nicht festgestellt. Aus dem Jahr 2017 liegt ein Hinweis auf eine mögliche Brut im UR₁₀₀₀ vor.</p> <p>Geeignete Bruthabitate (mittelalte bis ältere Laubwälder) sind im Bereich der Bauflächen für die geplanten WEA nicht vorhanden. Lediglich in den Bauflächen der Zuwegung befinden sich vereinzelt mittelalte Laubwaldbereiche. Allenfalls sind in diesen wegnahen Bereichen einzelne Laubbäume rückzuschneiden oder zu roden. Obwohl die Wahrscheinlichkeit, dass sich in diesen Randbereichen Niststätten des Waldlaubsängers befinden könnten, sehr gering erscheint, sollte höchst vorsorglich eine Maßnahme zur Vermeidung eines Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durchgeführt werden. Dafür stehen alternativ Vermeidungsmaßnahmen zur Auswahl (Bauzeitenbeschränkung, Baufeldräumung, Baufeldbegutachtung; vgl. Kapitel 6.3.2).</p> <p>Unter Berücksichtigung einer der vorgeschlagenen Maßnahmen kann eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen ausgeschlossen werden.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p>Während der Bautätigkeiten kann es temporär zu Störungen einzelner Individuen kommen. Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ergibt sich dadurch aber nicht, da aufgrund der kleinräumigen und zeitlich begrenzten Auswirkung eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden kann.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p>Geeignete Bruthabitate (mittelalte bis ältere Laubwälder) sind im Bereich der Bauflächen für die geplanten WEA nicht vorhanden. Lediglich in den Bauflächen der Zuwegung befinden sich vereinzelt mittelalte Laubwaldbereiche.</p> <p>Sollten baubedingt Niststätten entfernt werden müssen, stehen der betroffenen Art in den umgebenden Waldbereichen eine Vielzahl vergleichbarer Strukturen zur Verfügung, in die sie ausweichen können. Die ökologische Funktion eventuell wegfallender Niststätten im räumlichen Zusammenhang bliebe auch in diesem Fall erhalten.</p> <p>Durch eine der oben beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung eines Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird ohnehin ausgeschlossen, dass ein Tatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintritt.</p>
<p>Fazit: Bodenbrütende Arten in Wäldern (Waldlaubsänger)</p>	<p>Die Errichtung der geplanten WEA wird – ggf. unter Berücksichtigung notwendiger Vermeidungsmaßnahmen - nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.</p>

Boden- bzw. gehölzbrütende Arten in Sonderstrukturen (Neuntöter, Heidelerche, Baumpieper)

<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p>Grundsätzlich kann angenommen werden, dass ausgewachsene Individuen der Arten in der Lage sind, sich drohenden Gefahren (bspw. durch Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Die Möglichkeit, dass Individuen der Arten Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper baubedingt verletzt oder getötet werden, ergibt sich nur dann, wenn sich auf den Bauflächen der WEA bzw. der Zuwegung Nester der genannten Arten mit nicht flüggen Jungvögeln befinden.</p> <p>Mit Ausnahme der WEA 1 umfassen alle Baufenster für die geplanten WEA sowie die Zuwegung auch Sonderstrukturen wie Windwurfflächen, Weihnachtsbaumkulturen und Grünlandbrachen, die eine Bruthabitateignung für die Arten Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper aufweisen können.</p> <p>Folgende Reviere wurden im Rahmen der Erfassungen in den Jahren 2013 und 2017 abgegrenzt (ECODA 2018a, b):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuntöter: Ein Revierzentrum der Art wurde im Jahr 2017 im Bereich der Weihnachtsbaumkulturen nördlich des Baufensters der WEA 7 festgestellt. Im Jahr 2013 wurde die Art nicht nachgewiesen. • Heidelerche: Im Jahr 2017 wurde ein Heidelerchenrevier im Bereich der Weihnachtsbaumkulturen nördlich des Baufensters der WEA 7 abgegrenzt. Während der Untersuchungen im Jahr 2013 wurde die Art nicht festgestellt. • Baumpieper: Im Jahr 2013 wurde der Baumpieper als Brutvogel mit mindestens sieben Revieren in den Übergangsbereichen zwischen Wald und Windwurfflächen bzw. Weihnachtsbaumkulturen im UR₁₀₀₀ eingestuft. Im Jahr 2017 wurden vier Reviere im UR₅₀₀ abgegrenzt. <p>Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen im Zusammenhang mit dem Verlust oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind geeignete Maßnahmen vorzunehmen. Dafür stehen alternativ Vermeidungsmaßnahmen zur Auswahl (Bauzeitenbeschränkung, Baufeldräumung, Baufeldbegutachtung; vgl. Kapitel 6.3.3).</p> <p>Unter Berücksichtigung einer der vorgeschlagenen Maßnahmen kann eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen der Arten Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper ausgeschlossen werden.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p>Während der Bautätigkeiten kann es temporär zu Störungen einzelner Individuen kommen. Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ergibt sich dadurch aber nicht, da aufgrund der kleinräumigen und zeitlich begrenzten Auswirkung eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen ausgeschlossen werden kann.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p>Mit Ausnahme der WEA 1 umfassen alle Baufenster für die geplanten WEA sowie für die Zuwegung auch Sonderstrukturen wie Windwurfflächen, Weihnachtsbaumkulturen und Grünlandbrachen, die eine Bruthabitateignung für die Arten Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper aufweisen können.</p> <p>Sollten baubedingt Niststätten der Arten entfernt werden müssen, stehen den betroffenen Arten in den umgebenden, vielfach vorhandenen halboffenen Bereichen eine Vielzahl vergleichbarer Strukturen (Windwurfflächen, Weihnachtsbaumkulturen) zur Verfügung, in die sie ausweichen können. Die ökologische Funktion eventuell wegfallender Niststätten im räumlichen Zusammenhang bliebe auch in diesem Fall erhalten.</p> <p>Durch eine der oben beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung eines Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird ohnehin ausgeschlossen, dass ein Tatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintritt.</p>

Fazit: Boden- bzw. gehölzbrütende Arten in Sonderstrukturen	Die Errichtung der geplanten WEA wird unter Berücksichtigung notwendiger Vermeidungsmaßnahmen für die Arten Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.
--	---

5.2.2 Planungsrelevante Vogelarten, für die betriebsbedingte Verstöße gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen sind (WEA-empfindliche Arten nach MULNV & LANUV (2017))

MULNV & LANUV (2017) definieren Arten bzw. Artengruppen, für die der Betrieb von WEA

- zu einem Verstoß gegen das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) aufgrund von Kollisionen oder
- zu einer Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten führen könnte.

Aus dieser Artengruppe wurden im Untersuchungsraum die Arten Schwarzstorch, Wespenbussard, Rotmilan, Kranich, Waldschnepfe und Uhu festgestellt.

Für den Uhu wurde dem Untersuchungsraum eine geringe Lebensraumbedeutung beigemessen, so dass für diese Art keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Auswirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG erwartet werden. Eine vertiefende Prüfung ist für den Uhu somit nicht erforderlich.

Für fünf Arten (Schwarzstorch, Wespenbussard, Rotmilan, Waldschnepfe und Kranich) erfolgt unter Berücksichtigung der Bedeutung des Untersuchungsraums als Lebensraum sowie der Lage der festgestellten Reviere / Aufenthaltsorte die Prüfung, ob von dem Vorhaben bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten sind, durch die ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt wird.

Schwarzstorch

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Wegen der generellen Störempfindlichkeit der Art wird angenommen, dass Windenergieanlagen eine Störwirkung auf Schwarzstörche entfalten können. Das könnte in der Folge dazu führen, dass a) anlagennahe Brutplätze oder Nahrungshabitate aufgegeben werden oder b) Windenergieanlagen eine Barrierewirkung entfalten, die funktional zusammenhängende Habitate (etwa Brutplatz und regelmäßig aufgesuchtes Nahrungshabitat) voneinander trennen. Die bisherigen Beobachtungen zeigen diesbezüglich kein einheitliches Bild, bzw. widersprechen sich sogar (vgl. auch PNL 2014). Somit existiert zurzeit keine gesicherte Erkenntnis darüber, ob bzw. in welcher Entfernung die anlagen- und betriebsspezifischen Reize von WEA eine Schwelle erreichen, die zu den beschriebenen Effekten (Brutaufgabe bzw. Verminderung des Bruterfolgs, Verlust von Nahrungshabitaten, Trennung funktional zusammenhängender Habitat durch Barrierewirkung) führen könnten.</p> <p>In einer Vorher-/Nachher-Studie in der Eifel hatte die Errichtung von drei WEA keine Auswirkungen auf die Besetzung eines Brutplatzes in einem Abstand von 800 m sowie auf den Bruterfolg (Voß 1998).</p> <p>Nach GRUNWALD (zit. in KORN & STÜBING 2011) gibt es eine Reihe von Schwarzstorchbruten in der Nähe von Windparks. So wurden z. B. in den Jahren 2009 und 2010 Neuansiedlungen und Bruten in Entfernungen von 600 m, 900 m und 1.200 m zu bestehenden WEA ermittelt.</p> <p>STEVEDING & LENK (2011) stellten im Jahr 2010 eine Neuansiedlung eines Schwarzstorchpaares in einer Entfernung von 1.500 m zu vier betriebenen WEA fest. Aus dem Jahr 2012 liegen für den Hunsrück (Rheinland-Pfalz) Nachweise von mindestens zwei Schwarzstorchpaaren vor, die in Entfernungen von weniger als 500 m zu betriebenen WEA erfolgreich gebrütet bzw. sich sogar neu angesiedelt haben (eigene Beobachtung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei Horn (VG Simmern) hat sich im Jahr 2012 ein Schwarzstorchpaar erfolgreich (zwei Jungvögel) in einer Entfernung von 290 m zur nächsten WEA angesiedelt. - Bei Morbach (Landkreis Bernkastel-Wittlich) hat ein Schwarzstorchpaar erfolgreich in einer Entfernung von ca. 300 m zur nächsten WEA gebrütet. <p>Im Westerwald wurde im Umfeld von drei geplanten WEA während der Errichtungsphase im Frühjahr und Sommer 2014 ein offensichtlich neu errichteter Brutplatz des Schwarzstorches in einer Entfernung von ca. 900 m bis 1.300 m festgestellt. Im Rahmen der Umweltbaubegleitung erfolgten regelmäßige Kontrollen, um eventuelle baubedingte Störungen am Brutplatz festzustellen. Während dieses Monitorings konnten keine Störungen des Nistplatzes durch die Bautätigkeit an den Windkraftanlagen nachgewiesen werden und es wurde ein Jungvogel erfolgreich großgezogen. Das daraufhin durchgeführte Monitoring in der Betriebsphase der WEA führte zu dem Ergebnis, dass an den WEA keine Kollisionsgefährdung für den Schwarzstorch erkannt werden konnte. Auch führte der Betrieb der WEA nicht zur Aufgabe des Brutplatzes (vgl. FREIRAUMPLANUNG DIEFENTHAL 2015).</p> <p>Das BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG (2015) stellte im Jahr 2014 wenige hundert Meter südwestlich eines seit vielen Jahren in Betrieb befindlichen Windparks aus fünf WEA einen erstmalig genutzten Schwarzstorchbrutplatz fest. Im daraufhin durchgeführten Monitoring wurde festgestellt, dass die Tiere den Windpark nicht durchflogen, sich aber durchaus auf 100 m näherten. Zudem wurde festgestellt, dass in dem Brutplatz zwei Jungstörche erfolgreich aufgezogen wurden.</p> <p>Im Hameln-Pyrmont an der Grenze zum Kreis Lippe brütete im Jahr 2015 ein Paar in einer Entfernung von 1.100 bis 1.200 m Entfernung zu vier bestehenden WEA (eigene Beobachtung).</p> <p>Im Vogelsberg schließen sich nach Angaben von KORN & STÜBING (2003, S. 16) „eine der höchsten Dichten an WEA (ca. 120 / 1600 km²) und von Schwarzstörchen (im selben Raum etwa 10 bis 14 Paare) in Hessen nicht aus, wobei der Anstieg der</p>
--	---

	<p>Schwarzstorchpopulation auch nach der Errichtung der WEA weiterhin positiv verlief“. Die Autoren folgern, dass WEA im Brutgebiet keine deutlichen Auswirkungen auf die Schwarzstorchbesiedlung haben müssen, da Schwarzstörche je nach Lage der WEA mit diesen nur selten in Kontakt kommen.</p> <p>LANGGEMACH & DÜRR (2013) weisen jedoch darauf hin, dass dort der Brutbestand mit der schrittweisen Errichtung von 178 WEA inzwischen von 14 bis 15 BP auf 6 bis 8 BP abnahm, ohne dass sich ein ursächlicher Zusammenhang herstellen ließ.</p> <p>Auch HORMANN (2000) sieht einen Zusammenhang zwischen der Aufgabe eines Brutplatzes im Vogelsberg und dem Ausbau eines Windparks in weniger als 1.000 m zum Neststandort.</p> <p>PNL (2014) legen als relevanten Wirkraum 1.000 m um WEA zu Grunde.</p> <p>JANSSEN et al. (2004) gehen davon aus, dass WEA eine Barrierewirkung entfalten können, wenn sie zwischen Brut- oder Nahrungshabitaten errichtet werden. Diese Barrierewirkung dürfte aber nur in Extremfällen zu einer Zerschneidung von räumlich-funktional zusammenhängenden Lebensräumen führen, da WEA - wie verschiedene Beobachtungen zeigen (vgl. BRAUNEIS (1999) oder STÜBING (2001)) - um- und überflogen werden können. LANGGEMACH & DÜRR (2015) berichten: „Bei 54 Beobachtungen von Schwarzstorchflugbewegungen im Windfeld Biebersdorf-Briesensee-Radensdorf (LDS) umflogen die Störche mindestens zweier Brutplätze auf dem Weg zum Nahrungsgebiet meist den WP und kehrten auf dem Rückweg zum Horst auf kürzestem Weg durch den WP zurück, so dass 29,6 % der Nahrungsflüge durch den WP erfolgten (MELODIEN 2014). Nach Angaben des Horstbetreuers führten nach eigenen Erhebungen sogar 31 von 77 Flügen (40, 2 %) durch den Windpark (BAHLKE schriftl. Mitt.)“.</p> <p>PLANWERK (2012) kommt zu dem Ergebnis, dass mögliche Scheuchwirkungen gegenüber Schwarzstörchen nicht über einen Bereich von 1.000 m hinausgehen. Meidungsabstände von deutlich weniger als 1.000 m wurden mehrfach beobachtet. Zudem könnte bei Schwarzstörchen auch ein Gewöhnungseffekt gegenüber Störwirkungen von WEA eintreten.</p> <p>Auch wenn es nicht ausgeschlossen werden kann, so erscheint es jedoch unwahrscheinlich, dass es bei solchen Um- bzw. Überflügen zu Kollisionen mit WEA kommt. Da WEA sehr gut wahrnehmbar sind und zudem meist frei und exponiert stehen, sind direkte Anflüge – auch nach Einschätzung von KORN & STÜBING (2003) – in der Regel kaum zu erwarten.</p> <p>Offen ist auch, ob Schwarzstörche bei der Nahrungssuche die Umgebung von WEA meiden. Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Störungen (vgl. BAUER & BERTHOLD 1997, JANSSEN et al. 2004) legt nahe, dass auch von WEA Störwirkungen durch visuelle und akustische Reize ausgehen können, die zu einer Verminderung der Habitatqualität und – im Extremfall – Lebensraumverlusten führen können. Einige Autoren gehen davon aus, dass etwaige Scheuchwirkungen von WEA nicht über einen Bereich von 1.000 m hinausreichen (KORN & STÜBING 2003, PLANWERK 2012, PNL 2014). Es wurden jedoch bereits mehrfach Individuen in einer Entfernung von deutlich weniger als 1.000 m zu WEA festgestellt (s. o.).</p> <p>Vor dem Hintergrund der bisher fehlenden gesicherten Erkenntnisse zur Störwirkung von WEA auf Schwarzstörche sind auch die von der LAG VSW (2015) empfohlenen großen Schutzabstände zwischen Horststandorten und WEA-Standorten zu sehen. Die LAG VSW (2015) empfiehlt einen Mindestabstand von 3.000 m zwischen einem Schwarzstorch-Brutplatz und einer WEA einzuhalten. Ferner sieht die Empfehlung vor, Nahrungshabitats und Flugkorridore vom bzw. zum Brut- oder Schlafplatz von WEA freizuhalten.</p> <p>Diese Empfehlung findet sich auch für den derzeit gültigen „Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (vgl. MULNV & LANUV 2017). Nach MULNV & LANUV (2017, S. 9) sind für die planerische Berücksichtigung der</p>
--	---

	<p>Hauptaktivitätszentren um Brut- und Rastplätze aufgrund von „<i>Fachliteratur, neueren Telemetriestudien und Expertenerfahrungen [...] umfangreiche naturschutzfachliche Grundlagen über WEA-empfindliche Vogelarten erarbeitet worden (siehe Literaturliste im Anhang)</i>“. Unter Berücksichtigung dieser Grundlagen gehen MULNV & LANUV (2017, S. 9) davon aus, dass eine Planung in einer Entfernung von weniger als 3.000 m von einem Brutplatz zu einem höheren Konfliktpotenzial führen kann. Der Planungsfokus ist daher bevorzugt auf Bereiche außerhalb der 3.000 m zu richten (wobei die 3.000 m keinesfalls eine Tabuzone kennzeichnen).</p> <p>Insgesamt scheint die Kollisionsgefahr von Schwarzstörchen mit WEA eher gering zu sein (vgl. auch Urteil des VG Hannover vom 22.01.2012). Seit dem Fund eines toten Jungvogels unter einer WEA südlich von Helpershain im Jahr 1998 wurde deutschlandweit erst ein weiterer Schwarzstorch gefunden, der mit einer WEA kollidierte (Stand: 01.08.2017, vgl. DÜRR 2017b), obwohl sich in der Zwischenzeit die Zahl der errichteten WEA in Deutschland verdreifachte und die Bestandszahlen der Art in Deutschland deutlich zunahm (SÜDBECK et al. 2007). Auf dieser Grundlage kann keine Kollisionsgefahr für die Art empirisch festgestellt werden. Des Weiteren sind keine Untersuchungen oder Monitoringberichte bekannt, die eine relevante Kollisionsgefahr an WEA für die Art belegen. GARNIEL (2014, S. 19) führt diesbezüglich aus „Inwiefern die schlechte Auffindbarkeit der WEA-Kollisionsopfer in bewaldeten Waldbrutgebieten für eine hohe Dunkelziffer spricht und eine Hochstufung des Kollisionsrisikos des Schwarzstorches rechtfertigt (ILLNER 2011), ist unklar. [...] Obwohl die Dichte der WEA in den letzten Jahren stark zugenommen hat, wurden bislang bei Thermik- und Gleitflügen keine Kollisionsopfer an WEA im Offenland festgestellt. Möglicherweise ist dies darauf zurückzuführen, dass sich der Schwarzstorch als Brutvogel der Hochwälder durch eine hindernisreiche Umwelt sicher bewegen kann und daher in der Lage ist, WEA auszuweichen“.</p> <p>Diese Auffassung hat auch seinen Eingang in die Rechtsprechung gefunden. SCHLACKE & SCHNITTKER (2015) fassen zusammen, dass das Kollisionsrisiko des Schwarzstorches „in der Rechtsprechung häufig als gering angesehen worden ist“. Das VG Hannover kommt beispielsweise in seiner rechtskräftigen Entscheidung vom 22.11.2012 bezüglich eines Verfahrens im Landkreis Hameln-Pyrmont zu der Aussage, „dass die Annahme, von WEA gehe eine signifikant erhöhte Kollisionsgefahr für den Schwarzstorch aus, nach dem Stand der Wissenschaft insgesamt nicht vertretbar erscheint“.</p> <p>Auch im Annex II des „Guidance Document“ der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2010) „Wind energy developments and Natura 2000“ die Kollisionsgefahr („bird strike / collision) nicht als Gefahr für den Schwarzstorch angesehen. Zur gleichen Einschätzung kommt auch der „Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV & LANUV 2017), der den Schwarzstorch nicht als kollisionsgefährdete Art einstuft.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>bau- und anlagenbedingte 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 Wahrscheinlichkeit, dass es baubedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Schwarzstörchen kommt, besteht nur dann, wenn sich Fortpflanzungsstätten mit nicht flüggen Jungvögeln auf den Bauflächen befinden.</p> <p>Als Bruthabitat nutzen Schwarzstörche meist störungsarme, naturnahe und altholzreiche Wälder, wobei bevorzugt ältere Laubbäume zur Horstanlage genutzt werden. Die aktuell bekannten Schwarzstorchhorste befinden sich in Entfernungen von mehr als 3.000 m zu den geplanten WEA-Standorten (vgl. ECODA 2018c).</p> <p>Die geplanten WEA-Baufenster umfassen keine Lebensräume, die für den</p>

	<p>Schwarzstorch als Bruthabitat geeignet sind. Vor diesem Hintergrund können bau- und anlagenbedingte Verluste von Niststätten und damit verbundene Individuenverluste ausgeschlossen werden.</p> <p><u>betriebsbedingte Auswirkungen</u> Wie bereits ausgeführt, wird das Kollisionsrisiko an WEA für Schwarzstörche grundsätzlich als gering eingeschätzt. Die aktuell bekannten Schwarzstorchhorste befinden sich in Entfernungen von mehr als 3.000 m zu den geplanten WEA-Standorten (vgl. ECODA 2018c). Hinweise auf genutzte Nahrungshabitate bestehen für das Salweytal und das Fretterbachtal (ECODA 2018a, b). Überflüge über den UR₁₀₀₀ wurden unter Berücksichtigung der hohen Beobachtungsintensität nur selten festgestellt (BVK 2013: vier Feststellungen im UR₁₀₀₀ an sieben Begehungsterminen; Schwarzstorch-RNA 2016: keine Feststellung im UR₁₀₀₀ bei zehn Begehungsterminen mit je zwei Beobachtern (je 50 Beobachtungsstunden); ergänzende BVK 2017: zwei Feststellungen im UR₁₀₀₀ bei sieben Begehungsterminen im südlichen und östlichen Untersuchungsraum). Vor dem Hintergrund des generell geringen Kollisionsrisikos wird - unter Berücksichtigung der Beobachtungen im Untersuchungsraum - nicht erwartet, dass an den geplanten WEA von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen ist. 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>bau- und anlagenbedingte Auswirkungen</u> Als Bruthabitat nutzen Schwarzstörche meist störungsarme, naturnahe und altholzreiche Wälder, wobei bevorzugt ältere Laubbäume zur Horstanlage genutzt werden. Die aktuell bekannten Schwarzstorchhorste befinden sich in Entfernungen von mehr als 3.000 m zu den geplanten WEA-Standorten (vgl. ECODA 2018c). Die geplanten WEA-Baufenster umfassen keine Lebensräume, die für den Schwarzstorch als Bruthabitat geeignet sind. Zu baubedingten Störungen könnte es kommen, wenn sich der Bauzeitraum der geplanten WEA mit dem Brutzeitraum des Schwarzstorchs überschneidet. Schwarzstörche gelten im Brutbereich als störempfindlich. Aufgrund der Störempfindlichkeit wurden – zumindest in einzelnen Bundesländern - für die Art Horstschutzzonen eingerichtet. In NRW empfiehlt das MUNLV (2010), in einem Radius von 300 m um den Horstbaum Störungen wie z. B. forstliche Aktivitäten zu unterlassen. Im Umfeld von 300 m um die geplanten WEA ergaben sich weder nach Erkenntnissen durch die Datenabfrage beim amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz noch durch die Untersuchung von ECODA (2018c) Hinweise auf Schwarzstorchbruten oder andere Verhaltensweisen. Vor dem Hintergrund der geringen Habitateignung im Umfeld der geplanten WEA für den Schwarzstorch wird nicht erwartet, dass sich die beim Bau entstehenden Reize auf die Art auswirken werden und es aufgrund der Bautätigkeiten zu erheblichen Störungen von Schwarzstörchen im Bruthabitat kommen kann. Es ist zudem nicht zu erwarten, dass die lokal und zeitlich begrenzten Störreize, die in Nahrungshabitaten auftreten könnten, zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Schwarzstorchpopulation führen.</p> <p><u>betriebsbedingte Auswirkungen</u> a) Brutplätze Die aktuell bekannten Schwarzstorchhorste befinden sich in Entfernungen von mehr als 3.000 m zu den geplanten WEA-Standorten (vgl. ECODA 2018c). Die geplanten WEA-Baufenster umfassen keine Lebensräume, die für den Schwarzstorch als Bruthabitat geeignet sind.</p>

	<p>Durch die Lage der geplanten Anlagenstandorte wird somit der empfohlene Mindestabstand von 3.000 m nach LAG VSW (2015) eingehalten. Die bekannten Brutbereiche außerhalb des UR₃₀₀₀ befinden sich auch außerhalb der Untersuchungsraum-Empfehlung nach MKULNV & LANUV (2017). Somit ist nicht zu erwarten, dass brütende Schwarzstörche durch die geplanten WEA gestört werden.</p> <p>b) Nahrungshabitate und Flugkorridore Im Zuge der Brutvogelerfassungen im Jahr 2013 wurde eine Nutzung des Salweytals als Nahrungshabitat festgestellt (ECODA 2018a). Während der Untersuchungen zur Raumnutzung von Schwarzstörchen im Jahr 2016 wurden dagegen keine Flugverhaltensweisen beobachtet, die auf eine Nutzung bestimmter Räume im UR₃₀₀₀ hindeuten, sei es als Flugkorridor oder als Nahrungsgebiet (ECODA 2018c). Im Rahmen der ergänzenden Brutvogelerfassungen im Jahr 2017 wurde eine Nutzung des Fretterbachs als Nahrungshabitat festgestellt (ECODA 2018b). Hinweise darauf, dass es sich bei den Nahrungshabitaten im Salweytal oder am Fretterbach um essenzielle Nahrungshabitate handelt, wurden insbesondere im Rahmen der Raumnutzungsanalyse im Jahr 2016 (ECODA 2018c) nicht erbracht. Bei der Nahrungssuche scheinen Schwarzstörche kein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEA zu zeigen (s. o.). Vor diesem Hintergrund wird nicht erwartet, dass es zu erheblichen Störungen von Schwarzstörchen kommen wird, die in den Bachtälern um das Vorhabengebiet gelegentlich Nahrung suchen. Aufgrund von Maskierungseffekten durch die Wälder an den Hanglagen und in Anbetracht der Entfernungen der geplanten WEA zu den Niederungen wird es weder durch Schallentwicklung noch durch Schattenwurf zu relevanten Beunruhigungen dieser Funktionsräume kommen. Es wird auch nicht davon ausgegangen, dass die geplanten WEA zu erheblichen Störungen von überfliegenden Schwarzstörchen führen werden, da Schwarzstörche nach den vorliegenden Erkenntnissen nur sporadisch die Bergkuppen überfliegen haben und demnach keine Hinweise auf regelmäßig genutzte Flugkorridore dort vorliegen. Die geplanten WEA werden somit nicht zu erheblichen Störungen von Schwarzstörchen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG 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> Die aktuell bekannten Schwarzstorchhorste befinden sich in Entfernungen von mehr als 3.000 m zu den geplanten WEA-Standorten (vgl. ECODA 2018c). Die geplanten WEA-Baufenster umfassen keine Lebensräume, die für den Schwarzstorch als Bruthabitat geeignet sind. Vor diesem Hintergrund ist nicht zu erwarten, dass es bau-, anlage- oder betriebsbedingt zu einer Beschädigung oder gar Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kommen wird.</p>
<p>Fazit: Schwarzstorch</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.</p>

Wespenbussard

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Zum Einfluss von WEA auf den Wespenbussard existieren bislang weder systematische Beobachtungen noch wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse.</p> <p>VAN MANEN et al. (2011) stellten fest, dass Wespenbussarde eine geringe Nesttreue aufweisen. Bei einer dreijährigen Untersuchung an Wespenbussarden in drei Gebieten in den Niederlanden wurden 42 Nester einmal, 18 Nester zwei Mal und vier Nester drei Mal von Wespenbussarden besetzt. Von acht besetzten 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). Dieses Verhalten wurde auch im Rahmen von anderer Studien nachgewiesen (z. B. ROBERTS et al. 1999). Insgesamt stellt sich durch diese Erkenntnisse die Frage, ob eine Abstandsempfehlung für den Wespenbussard eine wirksame Schutzmaßnahme darstellt.</p> <p>KORN & 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. 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 Minimaldistanzen von 100 m einhalten. Im Vogelsberg (Hessen) überflog ein Individuum einen Windpark mit 25 WEA, wobei es anhaltend kreiste und mehrfach kurze Balzflüge zeigte (eig. Beob.). MÖCKEL & 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>Bisher existieren bundesweit zwölf Nachweise von an WEA verunglückten Wespenbussarden (Stand 05.04.2017; DÜRR 2017c). KORN & 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 1.000 m zwischen einem Brutplatz und einer WEA einzuhalten und führt an, dass die Kollisionsopferzahl zwar gering, im Vergleich zur Bestandsgröße jedoch als relevant anzusehen ist.</p> <p>MULNV & LANUV (2017) zählen die Art zu den WEA-empfindlichen (kollisionsgefährdeten) Arten für die</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>bau- und anlagenbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Grundsätzlich kann angenommen werden, dass ausgewachsene Individuen der Arten in der Lage sind, sich drohenden Gefahren (bspw. durch Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen. Die Wahrscheinlichkeit, dass es baubedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen der Arten kommt, besteht nur dann, wenn sich Fortpflanzungsstätten mit nicht flüggen Jungvögeln auf den Bauflächen befinden.</p> <p>In allen Baufenstern für die geplanten WEA-Standorte befinden sich mittelalte Nadelholzbestände, die allenfalls geringe Eignungen als Brutplatz für die Art aufweisen.</p> <p>Im Bereich der Zuwegung befinden sich zudem einzelne mittelalte Laubholzbestände im Bereich der Baufenster.</p> <p>Hinweise auf Bruten der Art wurden ergaben sich dort nicht erbracht.</p>

	<p>Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen im Zusammenhang mit dem Verlust oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind geeignete Maßnahmen vorzunehmen, sofern potenziell geeignete oder genutzte Niststrukturen betroffen sind. Dafür stehen alternativ Vermeidungsmaßnahmen zur Auswahl (Bauzeitenbeschränkung, Baufeldräumung, Baufeldbegutachtung; vgl. Kapitel 6.3.1).</p> <p>Unter Berücksichtigung einer der vorgeschlagenen Maßnahmen kann eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen der betroffenen Arten ausgeschlossen werden.</p> <p><u>betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Im Jahr 2013 wurde die Art nicht nachgewiesen. Im Jahr 2017 wurde die Art als Nahrungsgast im UR₁₀₀₀ eingestuft. Hinweise auf Bruten der Art im UR₁₀₀₀ ergaben sich weder 2013 noch 2017.</p> <p>Den Wäldern und Offenlandbereichen wurde eine allgemeine Bedeutung als Nahrungshabitat beigemessen. Hinweise darauf, dass die geplanten Anlagenstandorte besondere Lebensraumfunktionen erfüllen, die zu einem regelmäßigen Aufenthalt im Bereich der geplanten WEA-Standorten führen würden, liegen nicht vor.</p> <p>Aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse wird somit nicht erwartet, dass an den geplanten WEA ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko bestehen wird.</p> <p>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 zählt (vgl. LÜTTMANN 2007).</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p>Wie oben bereits beschrieben, wird von einer geringen Empfindlichkeit der Art gegenüber den von WEA ausgehenden Reizen ausgegangen. Demnach wird nicht erwartet, dass Wespenbussarde durch das geplante Vorhaben anlage- oder betriebsbedingt gestört werden.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p>Nach bisherigen Erkenntnissen zeigen Wespenbussarde gegenüber den von WEA ausgehenden betriebsbedingten Reizen allenfalls eine geringe Empfindlichkeit. Vor diesem Hintergrund wird nicht erwartet, dass es betriebsbedingt zu einer Beschädigung / Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte kommen wird.</p>
<p>Fazit: Wespenbussard</p>	<p>Der Betrieb der WEA wird in Bezug auf den Wespenbussard nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.</p>

Rotmilan

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Zum Verhalten des Rotmilans in der Umgebung von WEA liegt eine Reihe von Untersuchungen vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - SOMMERHAGE (1997) berichtet von zwölf Rotmilanen, die einen hessischen Windpark in einer Entfernung von ca. 400 m umflogen. - KORN & SCHERNER (zit. nach KORN & STÜBING 2003) konnten mehrfach Rotmilane direkt an WEA bzw. bei der Nahrungssuche am Mastfuß beobachten. Auch ein Durch- und Unterfliegen der sich drehenden Rotoren wurde festgestellt. - 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. - 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 (< 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. - MÖCKEL & WIESNER (2007) stellten fest, dass Rotmilane ohne Scheu in den untersuchten Windparks jagten. - 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. - 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 (> 250 m Entfernung zu WEA) ergab keine Hinweise auf ein Meideverhalten (in horizontaler und vertikaler Hinsicht). <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"> - 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).
--	--

- 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).
- Aus Sachsen liegt der Nachweis eines besetzten Brutplatzes in einer Entfernung von knapp 1 km zu einem größeren Windpark vor (ÖKO & PLAN 2004).
- DÜRR (2007b) 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.
- MÖCKEL & 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.
- STRABER (2006) stellte an einem großen Windpark in Sachsen-Anhalt Brutplätze in einer Entfernung von weniger als 1.000 m zur nächstgelegenen WEA fest.

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.

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 384 verunglückte Individuen dokumentiert (Stand: 01.08.2017, vgl. DÜRR 2017b). 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 2007b), scheidet die fehlende Erfahrung, wie man sie für Jungvögel annehmen kann, als Erklärungsmöglichkeit aus. STRABER (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 (hohe 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, 135 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.

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. RASRAN et al. (2010) betrachteten überwiegend mittelgroße WEA mit Nabenhöhen unter 90 m, somit charakterisiert der Begriff „größer“ im Zusammenhang mit den Ergebnissen von RASRAN et al. (2010) überwiegend mittelgroße WEA. BERGEN et al. (2012) verwendeten hingegen WEA, deren Nabenhöhe überwiegend höher war, als die von RASRAN et al. (2010)

analysierten WEA. 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 großen Rotordurchmesser betrieben, während im Binnenland unabhängig vom Rotordurchmesser meiste eine große Nabenhöhe angestrebt wird (vgl. BERGEN et al. 2012).

Offen ist, wie viele Individuen an WEA tatsächlich kollidieren und ob sich dadurch eine Gefährdung von (Teil-) Populationen ergibt (vgl. Kapitel 4). 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, BELLEBAUM et al. 2012). Andere Autoren (z. B. RATZBOR 2008) gehen hingegen nicht davon aus, dass Kollisionen an WEA für die Population des Rotmilans und seinen Bestand in Deutschland ein relevantes Problem darstellt.

MULNV & LANUV (2017) empfehlen in der kontinentalen Region NRWs 1.000 m zwischen einem Brutplatz vom Rotmilan und einer WEA einzuhalten. 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“ vorhanden sind (LAG VSW 2015, S. 18). Die Erhöhung der Abstandsempfehlung wird damit begründet, dass, neueren Untersuchungen nach, 60 % aller Flugaktivitäten im Raum von 1.500 m um den Horst stattfinden. 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 (z. B. SCHLÜTER 2008). 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 nur 700 m entfernt ist und nicht in der Hauptabflugrichtung des Brutpaares liegt. Nichtsdestotrotz mag die 1.500 m-Abstandsempfehlung der LAG VSW zu einer gewissen Verminderung führen und zumindest solange eine pragmatische Lösung darstellen, bis geeignete Maßnahmen existieren.

Es ist unstrittig, dass intensiv genutzte Nahrungshabitate von WEA frei gehalten werden sollten. Kritisch zu hinterfragen ist - zumindest in Bezug auf den Rotmilan - jedoch, was die LAG VSW unter Nahrungshabitate versteht 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 Nahrungsvfügbarkeit. Die Nahrungsvfügbarkeit 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 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>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>bau- und anlagenbedingte 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 Wahrscheinlichkeit, dass es baubedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Rotmilanen kommt, besteht nur dann, wenn sich Fortpflanzungsstätten mit nicht flüggen Jungvögeln auf den Bauflächen befinden. In allen Baufenstern für die geplanten WEA-Standorte befinden sich mittelalte Nadelholzbestände, die potenziell – wenn auch nicht bevorzugt – als Niststandorte für Rotmilane geeignet sind. Im Bereich der Zuwegung befinden sich zudem einzelne mittelalte Laubholzbestände im Bereich der Baufenster. Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen im Zusammenhang mit dem Verlust oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind geeignete Maßnahmen vorzunehmen, sofern potenziell geeignete oder genutzte Niststrukturen betroffen sind. Dafür stehen alternativ Vermeidungsmaßnahmen zur Auswahl (Bauzeitenbeschränkung, Baufeldräumung, Baufeldbegutachtung; vgl. Kapitel 6.3.1). Unter Berücksichtigung einer der vorgeschlagenen Maßnahmen kann eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen der betroffenen Arten ausgeschlossen werden.</p> <p><u>betriebsbedingte Auswirkungen</u> Brutplätze: Die nächsten bekannten Brutplätze befinden sich mindestens 1.240 m von den geplanten WEA-Standorten entfernt. Die Untersuchungsraumempfehlung nach MKULNV & LANUV (2017) für Rotmilanhorste in der kontinentalen Region in NRW beträgt 1.000 m. Innerhalb des von der LAG VSW (2015) empfohlenen Mindestabstands von 1.500 m befinden sich zu dem bekannten Rotmilanhorst bei Weuspert die WEA-Standorte 1 (1.240 m) und 6 (1.480 m). Darüber hinaus befindet sich der WEA-Standort 7 innerhalb einer Entfernung von ca. 1.400 m zu dem im Jahr 2017 festgestellten Revierzentrum nördlich von Fehrenbracht (vgl. ECODA 2018a, ECODA 2018b). Vor dem Hintergrund, dass Überflüge über das geschlossene Waldgebiet, in dem sich die geplanten WEA-Standorte befinden, nur vereinzelt festgestellt wurden (s. u.), ist auch bei Errichtung der WEA innerhalb des von der LAG VSW (2015) empfohlenen Mindestabstands kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten. Laut Windenergie-Erlass NRW (MKULNV et al. 2015, S. 37) wurden „die Abstandsempfehlungen der LAG VSW [...] im oben genannten Leitfaden als Empfehlung für die Untersuchungsgebiets-Abgrenzung im Anhang 2 des Leitfadens aufgegriffen und aufgrund der regionalen Kenntnisse in NRW gegebenenfalls modifiziert“. Somit sind die in MULNV & LANUV (2017) genannten Untersuchungsräume in Nordrhein-Westfalen als verbindlich anzusehen. Daher ergibt sich allein aus der Lage der geplanten WEA-Standorte 1, 6 und 7 innerhalb der Abstandsempfehlungen der LAG VSW (2015) kein Verbotstatbestand hinsichtlich des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.</p> <p>Nahrungshabitate und Flugkorridore: Die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld der Ortschaften Weuspert, Schlprüthen und Serkenrode weisen eine hohe Eignung als Jagdhabitate auf. In diesen Bereichen wurden Rotmilane regelmäßig und teils lang anhaltend bei der Nahrungssuche beobachtet. Bewaldete Bereiche sowie die Windwurfflächen und Weihnachtsbaumkulturen im Zentrum des UR₂₀₀₀ weisen aufgrund der suboptimalen Absuchbarkeit nur eine geringe Eignung als Nahrungshabitat auf. Relevante Überflüge über den zentralen Teil des Untersuchungsraums wurden nur</p>
--	---

	<p>vereinzelt festgestellt. Zusammenfassend wird das Kollisionsrisiko an den geplanten WEA als gering eingeschätzt.</p> <p>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 sowie BVerwG - 09.07.2008 - 9 A 14.07).</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Werden Tiere erheblich gestört?</p>	<p><u>bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Rotmilane weisen gegenüber den von WEA ausgehenden Reizen während der Jagd und im Streckenflug und aller Wahrscheinlichkeit auch am Brutplatz eine geringe Empfindlichkeit gegenüber WEA auf. Es kann ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben zu einer erheblichen Störung von brütenden, jagenden oder ruhenden Individuen der Art führen wird.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Die nächsten bekannten Brutplätze befinden sich mindestens 1.240 m von den geplanten WEA-Standorten entfernt. Somit wird nicht erwartet, dass es zu einer Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Rotmilanen kommen wird.</p> <p>Durch eine der oben beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung eines Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird ohnehin ausgeschlossen, dass ein Tatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintritt.</p>
<p>Fazit: Rotmilan</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden – ggf. unter Berücksichtigung notwendiger Vermeidungsmaßnahmen – nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.</p>

Waldschnepfe

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<p>Der Kenntnisstand bezüglich der artspezifischen Empfindlichkeit der Art gegenüber WEA ist bislang relativ gering.</p> <p>MÖCKEL & 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 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. 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) folgt der Einstufung nach DORKA et al. (2014) und schlägt die Einhaltung eines Abstands von 500 m zwischen WEA und Balzrevieren der Waldschnepfe vor. Im Leitfaden des MULNV & LANUV (2017) wird die Art als störempfindlich eingestuft. Der artspezifische Untersuchungsraum beträgt in NRW demnach 300 m um geplante WEA.</p> <p>Bislang wurden neun an einer WEA verunglückte Waldschnepfen nachgewiesen (Stand 01.08.2017; vgl. DÜRR 2017b). Da die Waldschnepfe ausgedehnte Balzflüge im Bereich des Walddaches ausführt und der vom Rotor überstrichene Bereich bei modernen WEA i. d. R. in etwa bei 85 m Höhe und somit noch deutlich oberhalb der Wipfelhöhe beginnt, wird davon ausgegangen, dass für Waldschnepfen nur eine geringe Kollisionsgefährdung vorliegt.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Werden Tiere verletzt oder getötet?</p>	<p><u>bau- und anlagebedingte Auswirkungen</u></p> <p>Die Gefahr, dass Waldschnepfen durch das Vorhaben baubedingt verletzt oder getötet werden, ergibt sich nur dann, wenn sich zum Bauzeitpunkt Niststätten mit nicht flüggen Jungtieren auf den Bauflächen befinden. Ausgewachsene Individuen der Art sollten in der Lage sein, sich drohenden Gefahren (bspw. durch Bauverkehr) durch Ausweichbewegungen aktiv zu entziehen.</p> <p>Im UR₅₀₀ wurden mehrfach balzende Waldschnepfen festgestellt, womit Brutvorkommen in den bewaldeten Bereichen um die geplanten WEA nicht gänzlich auszuschließen sind, obwohl die Bruthabitateignung innerhalb der Baufenster allenfalls als gering einzuschätzen ist. Um zu vermeiden, dass nichtflügge Waldschnepfen baubedingt verletzt oder getötet werden, ist eine geeignete Vermeidungsmaßnahme (alternativ: Bauzeitenbeschränkung, Baufeldräumung oder Bauflächenkontrolle, vgl. Kapitel 6.3.3) durchzuführen.</p> <p><u>betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Grundsätzlich sollten Waldschnepfen in der Lage sein, die WEA wahrzunehmen und diesen auszuweichen. Wie bereits dargestellt, sind Kollisionen der Art mit WEA als sehr seltenes Ereignis einzustufen. Der UR₅₀₀ besteht überwiegend aus mittelalten Waldbeständen ohne auffällige Feuchtbereiche. Diese stellen kein besonders geeignetes Bruthabitat für die Waldschnepfe dar. Zwar wurden zum Teil innerhalb des UR₅₀₀ balzende Waldschnepfen erfasst, jedoch findet die Balz</p>

	<p>der Waldschnepfe unterhalb des Rotorbereichs moderner WEA und sehr großräumig statt. Damit wird von den geplanten WEA keine relevante Kollisionsgefahr für Waldschnepfen ausgehen.</p> <p>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- 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>bau- und anlagebedingte Auswirkungen</u></p> <p>Im UR₅₀₀ wurden mehrfach balzende Waldschnepfen festgestellt. Die Balz der Waldschnepfe findet überwiegend in der Abenddämmerung statt und somit im Regelfall außerhalb der Bauzeiten. Sollte es während der Bautätigkeiten dennoch zu temporären Störungen einzelner Individuen kommen, ist dies nicht als signifikant im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG anzusehen, da eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population aufgrund der kleinräumigen und zeitlich begrenzten Auswirkungen nicht zu erwarten ist.</p> <p><u>betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Derzeit ist unklar, ob die Art ein grundsätzliches Meideverhalten gegenüber WEA aufweist. Vorsorglich wird von einem Meideeffekt bei Balzflügen der Art von 300 m ausgegangen. Innerhalb dieses Radius wurden durch die Untersuchungen vereinzelt Balzflüge der Art festgestellt (ECODA 2018b).</p> <p>In der vorliegenden Untersuchung wird aufgrund der vergleichsweise geringen Dichte balzender Waldschnepfen von einem Revier im UR₁₀₀₀ ausgegangen. Um eine betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustands der Art in jedem Fall zu vermeiden, sollte vorsorglich eine geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durchgeführt werden.</p> <p>Unter vorsorglicher Berücksichtigung geeigneter vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen mit einem Flächenumfang von 1 ha wird kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erwartet.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>bau- und anlagebedingte Auswirkungen</u></p> <p>Im UR₅₀₀ wurden mehrfach balzende Waldschnepfen festgestellt, womit Brutvorkommen in den bewaldeten Bereichen um die geplanten WEA nicht gänzlich auszuschließen sind, obwohl die Bruthabitateignung innerhalb der Baufenster allenfalls als gering einzuschätzen ist. Sollte rodungs- oder baubedingt eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte von Waldschnepfen beschädigt oder zerstört werden, wären im Umfeld der geplanten WEA genügend vergleichbare Flächen vorhanden, auf die die Tiere ausweichen können. Die ökologische Funktion des Raumes bleibt daher in jedem Falle erhalten.</p> <p>Durch eine der oben beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung eines Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird ohnehin ausgeschlossen, dass ein Tatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintritt.</p> <p><u>betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Selbst bei einer möglichen Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA wären in der Umgebung ausreichend geeignete Brut- und Balzhabitate für die Art vorhanden, womit die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wäre. Es ist kein betriebsbedingter Verstoß im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu erwarten.</p>
<p>Fazit: Waldschnepfe</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden – ggf. unter Berücksichtigung notwendiger Vermeidungsmaßnahmen – nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.</p>

Kranich (als Zugvogel)

<p>Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA</p>	<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 abbog und die vier WKA in einem Abstand von 700 bis 1.000 m umflogen“. 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"> - 130 Individuen kreisten ungeordnet mit unkontrolliertem Trudeln etwa 200 m westlich eines Windenergiestandortes und zogen dann weiter. - 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. - 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. - 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. <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 (> 1 km), in denen 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 & 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</p>
--	--

	<p>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 & WIESNER (2007) hingegen einen Abstand von mindestens 1.000 m zu WEA.</p> <p>SCHELLER & 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 & 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.</p> <p>Bislang existieren bundesweit 19 Nachweise von an WEA verunglückten Kranichen (Stand: 01.08.2017, vgl. DÜRR 2017b). Vor dem Hintergrund, dass Deutschland alljährlich auf dem Heim- und Wegzug von je ca. 240.000 bis 300.000 Individuen überflogen wird (vgl. PRANGE 2010, PRANGE et al. 2013), scheint das Kollisionsrisiko für die Art sehr gering zu sein (vgl. auch LAG VSW 2015).</p> <p>Nach MULNV & LANUV (2017) gilt die Art nicht als kollisionsgefährdet. Der Kranich zeigt als Rast- und Zugvogel ein gewisses Meideverhalten gegenüber WEA-Betrieb.</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>anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen</u> Der UR₂₀₀₀ liegt in einem Zugkorridor von Kranichen, der von Südwesten nach Nordosten durch Deutschland verläuft. Grundsätzlich sollten Kraniche am Tage in der Lage sein, einen Windpark wahrzunehmen und diesem - wie bereits mehrfach beobachtet - auszuweichen, so dass selbst für die Individuen, die auf den Rotorbereich zufliegen unter günstigen bis normalen Witterungsbedingungen kein erhöhtes Kollisionsrisiko bestehen dürfte. Denkbar ist, dass es bei schlechten Witterungsbedingungen</p>

	<p>(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.</p> <p>Der nächtliche Kranichzug erfolgt in größeren Höhen und damit deutlich oberhalb von modernen bis zu 240 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.</p> <p>Zusammenfassend erscheint es sehr unwahrscheinlich, dass an den geplanten Anlagenstandorten Kraniche kollidieren werden. Eine Kollision an den geplanten Anlagenstandorten kann zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, ist aber nach derzeitigem Kenntnisstand 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>bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Kraniche, die in Höhe des Rotorbereichs von WEA auf die geplanten WEA zufliegen werden, werden die WEA um- oder überfliegen, um Kollisionen zu vermeiden. Im Einzelfall kann es auch zu den von einzelnen Autoren geschilderten Irritationen kommen (s. o.). Die geplanten WEA stellen für diese Individuen einen Störreiz dar. Durch die Ausweichbewegungen / Irritationen kommt es in gewissem Maße zu einem erhöhten Energiebedarf. Gemessen an der Zugstrecke, die Kraniche an einem Tag zurücklegen, ist der Umweg, den sie um den geplanten Windpark fliegen müssen, und damit auch der dadurch verursachte Energiebedarf jedoch, zu vernachlässigen.</p> <p>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 nicht zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen.</p>
<p>§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört?</p>	<p><u>bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Der UR₂₀₀₀ dient Kranichen nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Es ergaben sich keine Hinweise auf regelmäßig genutzte, bedeutende Rasthabitate der Art.</p>
<p>Fazit: Kranich</p>	<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.</p>

5.3 Weitere planungsrelevante Arten

Ernst zu nehmende Hinweise auf relevante Vorkommen weiterer planungsrelevanter Tierarten liegen nicht vor.

6 Vermeidungsmaßnahmen

6.1 Fledermäuse

6.1.1 Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzungen

Mit Ausnahme der WEA-Standorte 5 und 6 befinden sich in allen Baufenstern für die WEA-Standorte mittelalte Nadelholzbestände, denen ein gewisses Quartierpotenzial beigemessen werden kann. Im Bereich der Zuwegung befinden sich zudem einzelne mittelalte Laubholzbestände im Bereich der Baufenster.

Sollten potenzielle Quartierstrukturen von Bautätigkeiten betroffen sein, kann eine Verletzung oder Tötung von Individuen nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden.

1. Vor Aufnahme der Rodungs- bzw. Bauarbeiten sollten potenzielle Quartierstrukturen (z. B. Altbäume) auf Vorkommen von Fledermäusen untersucht werden. Diese Kontrolle sollte durch eine fachkundige Person maximal zwei Wochen vor Rodungs- bzw. Baubeginn erfolgen.
2. Falls Fledermäuse auf den Rodungs- bzw. Bauflächen Quartiere besitzen, ist das weitere Vorgehen mit der Genehmigungs- und der Fachbehörde abzustimmen. Hierbei wären erneut alle artenschutzrechtlichen Belange in die Betrachtung einzubeziehen.

Ob diese Maßnahme notwendig wird, kann erst nach einer abschließenden Baufeldbegutachtung beurteilt werden.

6.1.2 Maßnahmen zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos

Für die nachgewiesenen Arten der Gattungen *Pipistrellus* und *Nyctalus* besteht für die Aktivität im Rotorbereich derzeit eine Prognoseunsicherheit, so dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für diese Arten nicht ausgeschlossen werden kann. Zum sicheren Ausschluss eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG müssen daher folgende Maßnahmen durchgeführt werden.

1. Abschaltungen

Zur vorsorglichen Vermeidung eines möglicherweise signifikant erhöhten Kollisionsrisikos sind für Zwergfledermäuse, Große Abendsegler und Kleinabendsegler nach MULNV & LANUV (2017) die geplanten WEA vom 01. April bis 31. Oktober in Nächten (Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) mit folgenden vorherrschenden Witterungsbedingungen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeiten von weniger als 6 m/s,
- Temperaturen >10°C,

- ohne längere Niederschlagsphasen*.

* Sollte an den geplanten Anlagen eine zuverlässige Erfassung des Kriteriums Niederschlag in Verbindung mit der Übertragung auf die Anlagensteuerung technisch nicht möglich sein, können für die vorgesehene Abschaltung nur die beiden Kriterien Temperatur und Windgeschwindigkeit herangezogen werden.

Basierend auf neuen Erkenntnissen durch ein optional parallel durchzuführendes „Aktivitätsmonitoring in Gondelhöhe“ (s. u.) sind für den Betrieb ab dem 2. Jahr entweder modifizierte Abschaltungen möglich oder es kann auf solche verzichtet werden.

2. Aktivitätsmonitoring in Gondelhöhe

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der Anlagen kann nach MULNV & LANUV (2017) ein akustisches Monitoring an zwei WEA entsprechend den Empfehlungen von BRINKMANN et al. (2011) durchgeführt werden.

Über die gemessene Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich kann die Zahl der Fledermäuse, die an den WEA potenziell verunglücken können, abgeschätzt werden. Vor dem Hintergrund der vorliegenden Daten sind die Messungen in den ersten beiden Betriebsjahren jeweils im Zeitraum 01. April bis zum 31. Oktober durchzuführen.

Die Ergebnisse der Messungen des ersten Betriebsjahres (Jahr mit Abschaltungen) sind in Form eines Berichts darzulegen. Der Bericht muss hinsichtlich der Signifikanz von Kollisionsereignissen fachlich fundiert Auskunft geben sowie Maßnahmen aufzeigen, die eventuell erforderlich sind, um das Kollisionsrisiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren („fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen“, vgl. BEHR et al. (2011)). Die Entscheidung über die Art der Maßnahmen findet in enger Abstimmung zwischen Behörde, Gutachter und Betreiber statt. Im zweiten Betriebsjahr kann auf Grundlage der Ergebnisse der Betriebsalgorithmen angepasst werden (bspw. Zeiträume für Abschaltungen einengen) oder auf Abschaltungen gänzlich verzichtet werden.

Die Aktivitätsmessung im 2. Betriebsjahr dient der Verifizierung getroffener Einschätzungen und eröffnet gegebenenfalls die Möglichkeit zu weiteren Optimierungen. Auch hierzu ist ein fundierter Bericht zu erstellen, der der Fachbehörde zur weiteren Beurteilung des zukünftigen Betriebs vorgelegt werden muss.

6.2 Weitere Säugetierarten

6.2.1 Haselmaus

In Bezug auf die Haselmaus lässt sich eine baubedingte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen nicht gänzlich ausschließen, da die Möglichkeit besteht, dass in den vom Vorhaben betroffenen Windwurfflächen oder Wald(innen)rändern Haselmausnester vorkommen.

Optional kann somit eine geeignete Untersuchung, ob auf den geplanten Bauflächen Haselmäuse vorkommen, durchgeführt werden (vgl. hierzu BÜCHNER et al. 2017). Sollten keine Vorkommen der Art festgestellt werden, kann auf weitere Maßnahmen verzichtet werden. In dem Fall, dass Haselmausvorkommen festgestellt werden oder auf eine derartige Untersuchung verzichtet wird, ist eine geeignete Vermeidungsmaßnahme erforderlich, um eine Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden:

- Vergrämung durch Rodung der Gehölze und Entfernen der Strauchschicht ohne Beeinträchtigung des Bodens während der Winterruhe von November bis April, ggf. (je nach Eignung der Eingriffsfläche und der angrenzenden Flächen) kombiniert mit einer Habitataufwertung der angrenzenden Bereiche außerhalb der Bauflächen (z. B. durch Waldrandaufwertung mit Nahrungssträuchern oder durch das Anbringen von Nistkästen vor Beginn der Aktivitätsphase im Mai). Erdarbeiten könnten bei guter Witterungslage somit ab Anfang Mai beginnen, wenn die nun nicht mehr den Lebensraumsprüchen entsprechenden Flächen verlassen wurden.

Bei der Vermeidungsmaßnahme sind nur die potenziell als Habitat geeigneten Flächen zu berücksichtigen. Hierfür sollte zunächst eine kleinräumige Habitatanalyse auf den betroffenen Bauflächen vorgenommen werden.

Unter der Berücksichtigung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahme wird das Vorhaben in Bezug auf Haselmäuse nicht gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG verstoßen.

6.2.2 Wildkatze

Optional kann eine geeignete Untersuchung, ob im Umfeld der Bauflächen Wildkatzen vorkommen, durchgeführt werden (z. B. mithilfe von „Lockstöcken“, an denen sich die Tiere reiben und anschließender Laboruntersuchung der hinterlassenen Wildhaare; vgl. HUPE & SIMON (2007)). Sollten keine Vorkommen der Art festgestellt werden, kann auf weitere Maßnahmen verzichtet werden. In dem Fall, dass Wildkatzenvorkommen festgestellt werden oder auf eine derartige Untersuchung verzichtet wird, ist eine geeignete Vermeidungsmaßnahme erforderlich, um eine Verletzung oder Tötung von Individuen sowie baubedingte, potenziell erhebliche Störungen zu vermeiden:

Baufeldräumung zur Vermeidung von Individuenverlusten

Für erwachsene bzw. bereits mobile Jungtiere ist zu erwarten, dass sie im Regelfall den Gefahrenbereich rechtzeitig verlassen können, wenn eine schonende Entfernung der als Fortpflanzungs- und Ruhestätten geeigneten Strukturen erfolgt. Das Risiko baubedingter Individuenverluste kann somit durch eine Baufeldräumung der Bauflächen zur Anlage der geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung außerhalb der Zeit von Ende März bis Mitte August

vermieden werden (vgl. Kapitel 3.5.1). Zudem sollte eine Entfernung potenzieller Ruhestätten, insbesondere unterirdischer Quartiere (z. B. Dachs- oder Fuchsbaue), schonend erfolgen, so dass sich ggf. anwesende Tiere rechtzeitig entfernen können.

Vermeidung erheblicher Störungen bzw. Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Idealerweise sollten die Baumaßnahmen zur Errichtung der geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung außerhalb der zentralen Wurf- und Aufzuchtzeit und somit außerhalb der Zeit von Ende März bis Mitte Juli stattfinden, um Geheckverluste durch Störungen innerhalb dieser sensiblen Phase zu vermeiden.

Sollte eine zeitliche Beschränkung der Bauzeiten für die geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung nicht möglich sein, müssen vorsorglich Maßnahmen ergriffen werden, um eventuelle Störungen von Wildkatzen zu minimieren:

1. Im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juli werden die Bautätigkeiten zur Errichtung der geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung auf die Tageslichtzeiten beschränkt.
2. Das Befahren der Transportwege, erfolgt im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juli außerhalb der Tageslichtzeiten beschränkt mit 20 km / h.

Zudem werden Maßnahmen notwendig, um die ökologische Funktion von durch Störungseffekte funktionslos gewordenen potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten und um den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht zu verschlechtern. Hierzu können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch Bereitstellung von geeigneten Geheckplätzen in geeigneten, störungsarmen Waldbereichen erfolgen.

Dazu müssen in ausreichender Entfernung zu den Bauflächen (mind. 200 m) und den Transportwegen (sowie den weiteren Hauptwegen) (mind. 100 m) insgesamt mindestens acht geeignete Geheckstrukturen (Stubben- oder Totholzhaufen, dauerhafte Holzpolter oder ähnlich wirksame Strukturen; vgl. MKULNV 2013) angelegt werden. Die Strukturen müssen sich in geeigneten Lebensräumen für Wildkatzen bzw. in deren unmittelbarer räumlichen Nähe befinden (vgl. MKULNV 2013).

6.3 Vögel

6.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Tötungen oder Verletzungen

Es ist nicht auszuschließen, dass zum Zeitpunkt des Beginns der Baumaßnahmen auf den Bauflächen, die zur Errichtung der geplanten WEA erforderlich sind, Niststätten von gehölz- oder bodenbrütenden Arten existieren (vgl. Kapitel 5).

Wespenbussard, Habicht, Sperber, Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Raufußkauz, Waldkauz und Schwarzspecht	Bereiche mit Altbäumen, die sich zur Anlage von Horsten eignen bzw. über geeignete Höhlen verfügen
Waldlaubsänger, Waldschnepfe	Bodenbereiche älterer Laubwaldbereiche, die sich zur Anlage von Bodennestern eignen
Neuntöter, Heidelerche, Baumpieper	Offene Flächen im Wald und an Waldrändern (Windwurfflächen, Weihnachtsbaumkulturen) mit Gehölzbestand, der sich zur Anlage von Niststätten eignen

Für den Fall, dass Individuen planungsrelevanter Arten auf den Bauflächen brüten, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zur Verletzung oder Tötung von Tieren kommt. Um den Tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gänzlich vermeiden zu können, sind geeignete Maßnahmen vorzunehmen.

6.3.1.1 Mittelalte Fichtenforste (geplante Bauflächen für die WEA 1 bis 7 sowie entlang der Zuwegung) und mittelalte Laubwälder (einzelne Flächen entlang der Zuwegung)

Zielarten: Wespenbussard, Habicht, Sperber, Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Waldschnepfe, Raufußkauz, Waldkauz, Schwarzspecht und Waldlaubsänger

Rodung der betroffenen Gehölzbestände im Zeitraum 01. September bis 19. Februar (vgl. Tabelle 6.1). Nach der Rodung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass die Flächen nicht mehr von den betroffenen Arten (auch bodenbrütende Zielarten, s. u.) besiedelt werden können.

Eine Rodung innerhalb des Zeitraums 20. Februar bis 31. August darf nur dann erfolgen, wenn vor Aufnahme der Rodungsarbeiten potenzielle zur Nistanlage der Arten geeignete Strukturen auf das Vorhandensein von Nestern untersucht werden und ein Vorhandensein aufgrund der Untersuchungsergebnisse dann weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Diese Kontrolle muss durch eine fachkundige Person maximal zwei Wochen vor Rodungsbeginn erfolgen. Falls besetzte Nester der o. g. Arten auf den Rodungsflächen gefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit der Genehmigungs- und der Fachbehörde abzustimmen. Hierbei wären erneut alle artenschutzrechtlichen Belange in die Betrachtung einzubeziehen.

6.3.1.2 Windwurfflächen, Weihnachtsbaumkulturen oder strukturell ähnliche Flächen (geplante Bauflächen für die WEA 2 bis 7 und auf einzelnen Flächen entlang der Zuwegung)

Zielarten: Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper

Baufeldräumung der betroffenen Flächen im Zeitraum 01. September bis 31. März (vgl. Tabelle 6.1). Nach der Rodung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass die Flächen nicht mehr von den betroffenen Arten besiedelt werden können.

Eine Baufeldräumung innerhalb des Zeitraums 01. April bis 31. August darf nur dann erfolgen, wenn vor Aufnahme der Bautätigkeiten potenzielle zur Nistanlage der Arten geeignete Strukturen auf das Vorhandensein von Nestern untersucht werden und ein Vorhandensein aufgrund der Untersuchungsergebnisse dann weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Diese Kontrolle muss durch eine fachkundige Person maximal zwei Wochen vor Rodungsbeginn erfolgen. Falls besetzte Nester der o. g. Arten auf den Rodungsflächen gefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit der Genehmigungs- und der Fachbehörde abzustimmen. Hierbei wären erneut alle artenschutzrechtlichen Belange in die Betrachtung einzubeziehen.

Tabelle 6.1: Brut- und Nestlingszeiträume von möglicherweise betroffenen Arten nach LANUV (2017)

Art	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	G
Baumbrütende Großvögel, Eulen und Spechte																					
Wespenbussard																					
Habicht																					
Sperber																					
Rotmilan																					
Mäusebussard																					
Turmfalke																					
Raufußkauz																					
Waldkauz																					
Schwarzspecht																					
Bodenbrütende Arten in Wäldern																					
Waldschnepfe																					
Waldlaubsänger																					
Boden- bzw. gehölzbrütende Arten in Sonderstrukturen																					
Neuntöter																					
Heidelerche																					
Baumpieper																					

6.3.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Waldschnepfen

Vorsorglich sollten zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Waldschnepfe geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Der Flächenumfang dafür beträgt nach MKULNV (2013) 1 ha. Als geeignete Maßnahmen werden von MKULNV (2013) genannt:

- Strukturierung von Waldbeständen
- Erhaltung und Entwicklung feuchter Wälder

7 Zusammenfassung

Anlass des vorliegenden Fachbeitrags ist die geplante Errichtung und der Betrieb des Windparks „Frettertal“ mit sieben Windenergieanlagen (WEA) auf dem Gebiet der Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe (vgl. Karte 1.1).

Auftraggeberin des vorliegenden Gutachtens ist die STAWAG Energie GmbH, Aachen.

Im vorliegenden Fachbeitrag werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Die Prüfung ergab, dass durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA - unter der Voraussetzung, dass notwendige Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden - ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt wird.

Abschlussklärung

Es wird versichert, dass das vorliegende Gutachten unparteiisch, gemäß dem aktuellen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt wurde.

Dortmund, 07. Februar 2018



Dr. Michael Quest

Literaturverzeichnis

- AG SÄUGETIERE NRW (2017): Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens.
<http://www.saeugeratlas-nrw.lwl.org/index.php?cat=artenliste>
- AHLÉN, I. (2003): Wind turbines and bats - a pilot study. Final report 11 December 2003 to Swedish National Energy Administration. Uppsala.
- ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILEN NORDRHEIN-WESTFALEN (2017): Fundmeldungen von Amphibien und Reptilien in NRW.
<http://www.herpetofauna-nrw.de/fundmeldungen/index.php>
- BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung? Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 33 (2): 119-124.
- BACH, L. (2003): Effekte von Windenergieanlagen auf Fledermäuse. In: AKADEMIE DER SÄCHSISCHEN LANDESSSTIFTUNG NATUR UND UMWELT (Hrsg.): Tagungsband zur Veranstaltung „Kommen die Vögel und Fledermäuse unter die Wind(räder)?" am 17./18.11.2003 in Dresden.
- BACH, L. (2006): Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten von Fledermäusen. In: INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (Hrsg.): Manuskript zur Tagung "Windenergie - neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz" am 31.03.2006 in Münster.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2006): Fledermäuse und Windenergie - ein realer Konflikt? Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26 (1): 47-52.
- BAERWALD, E. F., G. H. D'AMOURS, B. J. KLUG & R. M. R. BARCLAY (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology* 18 (16): 695-696.
- BARCLAY, M. R., E. F. BAERWALD & J. C. GRUVER (2007): Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: assessing the effects of rotor size and tower height. *Canadian Journal of Zoology*. 85 (3): 381-387.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. 2. durchges. Aufl. Aula, Wiesbaden.
- BEHR, O., R. BRINKMANN, I. NIERMANN & F. KORNER-NIEVERGELT (2011): Fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen für Windenergieanlagen. In: BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. *Umwelt und Raum* 4: 354-383.
- BEHR, O., D. EDER, U. MARCKMANN, H. METTE-CHRIST, N. REISINGER, V. RUNKEL & O. VON HELVERSEN (2007): Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Fledermaus-Schlagopfern - Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. *Nyctalus* 12 (2-3): 115-127.

- BEHR, O., I. NIERMANN & R. BRINKMANN (2009): Measuring the risk of bat collision at wind power plants: acoustic monitoring vs. fatality searches. In: LEIBNIZ INSTITUTE FOR ZOO AND WILDLIFE RESEARCH (IWZ) (Hrsg.): 1st International Symposium on Bat Migration: Berlin, Germany, 16th - 18th of January 2009. IWZ, Berlin: 26.
- BEHR, O. & O. VON HELVERSEN (2005): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark „Roßkopf“ (Freiburg i. Br.) im Jahre 2005. Unveröffentl. Gutachten des Instituts für Zoologie der Friederich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.
- 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.
- BERGEN, F. (2001a): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf die Vogelwelt im Binnenland. Dissertation. Fakultät für Biologie, Ruhr-Universität Bochum.
- BERGEN, F. (2001b): Windkraftanlagen und Frühjahrsdurchzug des Kiebitz (*Vanellus vanellus*): eine Vorher/Nachher-Studie an einem traditionellen Rastplatz in Nordrhein-Westfalen. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 33 (2): 89-96.
- BERGEN, F. (2002): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Raum-Zeitnutzung von Greifvögeln. In: INSTITUT FÜR LANDSCHAFTS- UND UMWELTPLANUNG, TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN (Hrsg.): Tagungsband zur Fachtagung Windenergie und Vögel: Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts: 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.
- 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.
- 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., T. CLEMENS, G. GROTE, G. HARTMANN, E. HARTWIG, C. LAMMEN, E. VAUK-HENTZELT & G. VAUK (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchung zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen. NNA-Berichte 3 (Sonderheft): 1-195.
- 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-Rothenburg. Unveröffentl. Studie im Auftrag des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e. V.
- BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? In: AKADEMIE FÜR NATUR- UND UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Windkraftanlagen - eine Bedrohung für Vögel und Fledermäuse? Tagungsdokumentation 15: 38-63.
- BRINKMANN, R. (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg - Referat 56 Naturschutz und Landschaftspflege. Gundelfingen.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum 4: 1-457.
- BÜCHNER, S., J. LANG, M. DIETZ, B. SCHULZ, S. EHLERS & S. TEMPELFELD (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardina avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. Natur und Landschaft 92 (8): 365-374.
- BÜRO FÜR ÖKOLOGIE & LANDSCHAFTSPLANUNG (2015): Windpark Alpenrod. Monitoring zum Brutvorkommen des Schwarzstorches in der Brutzeit 2015. Unveröffentl. Gutachten. Stolberg.
- 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): 34-38.
- 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.
- 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 (6): 1689-1694.

- DIETZ, M., J. LANG, K. RÜTH, A. KRANNICH & O. SIMON (2016): Wiederbesiedlung und Habitatpräferenzen der Europäischen Wildkatze im Rothaargebirge. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 48 (11): 337-344.
- 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.
- DUBOURG-SAVAGE, M.-J., L. BACH & L. RODRIGUES (2009): Bat mortality in wind farms in Europe. In: LEIBNIZ INSTITUTE FOR ZOO AND WILDLIFE RESEARCH (IWZ) (Hrsg.): 1st International Symposium on Bat Migration: Berlin, Germany, 16th - 18th of January 2009. IWZ, Berlin: 24.
- DULAC, P. (2008): Evaluation d 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.
- DÜRR, T. (2003): Windenergieanlagen und Fledermausschutz - Erfahrungen aus Brandenburg. In: AKADEMIE DER SÄCHSISCHEN LANDESSTIFTUNG NATUR UND UMWELT (Hrsg.): Unterlagen zur Tagung „Kommen Vögel und Fledermäuse unter die (Wind)räder?“ am 17./18.09.2003 in Dresden.
- DÜRR, T. (2007a): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. *Nyctalus* 12 (2-3): 238-252.
- DÜRR, T. (2007b): Rotmilane und Windkraftanlagen. In: ALFRED TOEPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Tagungsunterlagen zur Veranstaltung "Artenschutzsymposium Rotmilan" am 10.-11. Oktober 2007. NNA, Schneverdingen.
- DÜRR, T. (2009): Zur Gefährdung des Rotmilans *Milvus milvus* durch Windenergieanlagen in Deutschland. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 3/09: 185-191.
- DÜRR, T. (2017a): Fledermausverluste 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. (2017b): 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. (2017c): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 05.04.2017.
<http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- ECODA (2004): Landschaftspflegerischer Begleitplan zu einer Windenergieanlage in der Verbandsgemeinde Katzenelnbogen, Rhein-Lahn-Kreis. Unveröffentl. Gutachten. Dortmund.

- ECODA (2015): Ergebnisbericht Fledermäuse zu Windenergieplanungen am Standort "Hundewick" auf dem Gebiet der Stadt Stadtlohn, Kreis Borken. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Eschlohrner Mark Betriebs KG, der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Eschlohn Betriebs KG und der Windkraft Stadtlohn GmbH & Co. Ostlohrner Betriebs KG. Dortmund.
- ECODA (2017): Fachbeitrag zur Artenschutz-Vorprüfung (ASP I) für eine Windenergieplanung am Standort Finnentrop auf dem Gebiet der Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- ECODA (2018a): Ergebnisbericht zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2013 zum geplanten Windpark Frettertal (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- ECODA (2018b): Ergebnisbericht zu avifaunistischen Erfassungen im Jahr 2017 zum geplanten Windpark Frettertal (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Münster.
- ECODA (2018c): Ergebnisbericht zu der im Jahr 2016 durchgeführten Untersuchung zur Raumnutzung von Schwarzstörchen zum geplanten Windpark Frettertal (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Münster.
- ECODA (2018d): Fachgutachten Fledermäuse zum geplanten Windpark Frettertal (Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der STAWAG Energie GmbH. Dortmund.
- ENDL, P. (2004): Untersuchungen zum Verhalten von Fledermäusen und Vögeln an ausgewählten Windkraftanlagen in den Kreisen Bautzen, Kamens, Löbau-Zittau, Niederschlesischer Oberlausitzkreis und der Stadt Görlitz (Freistaat Sachsen). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamts Bautzen. Filderstadt.
- ERICKSON, W., K. KRONER & R. GRITSKIL (2003): Nine Canyon Wind Power Project. Avian and Bat Monitoring Report, September 2002 - August 2003. Technical report submitted to Northwest and the Nine Canyon Technical Advisory Committee. Energy Northwest,
- EUROPEAN COMMISSION (2010): Wind energy developments and Natura 2000. EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation.
- EVERAERT, J. (2014): Collision risk and micro-avoidance rates of birds with wind turbines in Flanders. Bird Study 61 (2): 220-230.
- 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. Biodiversity and Conservation 16 (12): 3345-3359.
- FÖRSTER, F. (2003): Windkraftanlagen und Fledermausschutz in der Oberlausitz. In: AKADEMIE DER SÄCHSISCHEN LANDESSTIFTUNG NATUR UND UMWELT (Hrsg.): Tagungsunterlagen zur Veranstaltung „Kommen Vögel und Fledermäuse unter die (Wind)räder? am 17./18.09.2003 in Dresden.

- FREIRAUMPLANUNG DIEFENTHAL (2015): Monitoring zum Schwarzstorch zur Beachtung des Artenschutzes nach. § 44 Abs. 1 BNatSchG für den Betrieb von drei Windenergieanlagen auf dem „Roten Kopf“ in der Gemarkung Westerburg, (Westerwald-Kreis). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windpark Westerburg GmbH. Moschheim.
- 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. Kieler Institut für Landschaftsökologie, Kiel.
- GRAJETZKY, B., M. HOFFMANN & T. GRÜNKORN (2010): Greifvögel und Windkraft: Teilprojekt Wiesenweihe Schleswig-Holstein. Telemetrische Untersuchungen. Vortrag auf der Projektabschlussstagung am 08.11.2010.
http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifweb site/wiesenweihe_telemetrie_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, T. (2009): Ornithologisches Sachverständigengutachten zu potenziellen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Vogelzug im östlichen Hunsrück. Unveröffentl. Gutachten. Schöneberg.
- GRUNWALD, T. & F. SCHÄFER (2007): Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Südwestdeutschland - Teil 2: Ergebnisse. *Nyctalus* 12 (2-3): 182-198.
- 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.
- HORMANN, M. (2000): Schwarzstorch - *Ciconia nigra*. In: HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Avifauna von Hessen. HGON, Echzell.
- 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. Bergenhusen.

- 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.
- HUPE, K. & O. SIMON (2007): Die Lockstockmethode – eine nicht-invasive Methode zum Nachweis der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27 (1): 66-69.
- ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim.
- JANSSEN, G., M. HORMANN & C. ROHDE (2004): Der Schwarzstorch - *Ciconia nigra*. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- 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.
- KAISER, M. (2016): Planungsrelevante Arten in NRW: Vorkommen und Bestandsgrößen in den Kreisen in NRW. Stand: 08.06.2016.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/artenkreise-nrw.pdf>
- 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. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Einführung. Stand: 15.12.2015. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV), Düsseldorf.
- KOOP, B. (1996): Ornithologische Untersuchungen zum Windenergiekonzept des Kreises Plön. Teil I: Herbstlicher Vogelzug. Unveröffentl. Gutachten. 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. Linden.
- 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.
- 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. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Institut für Geographie und Geoökologie I, Universität Karlsruhe (TH).
- KUNZ, T. H., E. B. ARNETT, W. P. ERICKSON, A. R. HOAR, G. D. JOHNSON, R. P. LARKIN, M. D. STRICKLAND, R. W. THRESHER & M. D. TUTTLE (2007): Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5 (6): 315-324.
- KUSENBACH, J. (2004): Erfassung von Fledermaus- und Vogeltotfunden unter Windenergieanlagen an ausgewählten Standorten in Thüringen. Abschlussbericht im Auftrag der Umweltprojekt- und Dienstleistungsgesellschaft mbH, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Thüringen (FMKOO). Erfurt.
- LAG VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTEN) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Stand: 15. April 2015.
http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/lagvsw2015_abstand.pdf
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2013): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel – Stand 09.10.2013. Staatliche Vogelschutzwarte des Landesamts für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Nennhausen.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2015): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel – Stand 01.06.2015. Staatliche Vogelschutzwarte des Landesamts für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Nennhausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2016): Untersuchungsraumbezogene Datenabfrage zu Vorkommen planungsrelevanter Arten aus dem Fundortkataster des LANUV (FOK und @LINFOS). Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2017): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Fachinformationssystem.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>
- LOSKE, K.-H. (2007): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Gastvögel im Windfeld Sintfeld. UVP-Report 21 (1+2): 130-142.
- LÜTTMANN, J. (2007): Artenschutz und Straßenplanung. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 39 (8): 236-242.

- MAMMEN, U., K. MAMMEN, N. HEINRICHS & A. RESETARITZ (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Präsentation auf der Projektabschlussstagung "Greifvögel und Windkraftanlagen" am 08.11.2010.
http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifweb site/wka_von_mammen.pdf
- 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.
- MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht (online) vom 05.02.2013.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads>
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Düsseldorf.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17. Düsseldorf.
- 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.*

- MULNV & LANUV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung. Düsseldorf.
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2010): Dienstanweisung zum Artenschutz im Wald und zur Beurteilung der Unbedenklichkeit von Maßnahmen in NATURA 2000 Gebieten im landeseigenen Forstbetrieb. Stand: 06.05.2010. Düsseldorf.
- NIERMANN, I., O. BEHR & R. BRINKMANN (2009): Bat fatalities at wind energy facilities in Germany. In: LEIBNIZ INSTITUTE FOR ZOO AND WILDLIFE RESEARCH (IWZ) (Hrsg.): 1st International Symposium on Bat Migration: Berlin, Germany, 16th - 18th of January 2009. IWZ, Berlin: 22.
- NIERMANN, I., R. BRINKMANN, F. KORNER-NIEVERGELT & O. BEHR (2011a): Systematische Schlagopfersuche - Methodische Rahmenbedingungen, statistische Analyseverfahren und Ergebnisse. In: BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum 4: 177-286.
- NIERMANN, I., S. V. FELTEN, F. KORNER-NIEVERGELT, R. BRINKMANN & O. BEHR (2011b): Einfluss von Anlagen- und Landschaftsvariablen auf die Aktivität von Fledermäusen an Windenergieanlagen. In: BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum 4: 384-405.
- NOWALD, G. (1995): Einfluss von Windkraftanlagen auf die täglichen Flüge von Kranichen zwischen ihren Schlafplätzen und ihren Nahrungsflächen. Informationsblatt Nr. 1. Kranichschutz Deutschland.
- 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.
- 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 47: 1-44.
- PLANWERK (2012): Artenhilfskonzept für den Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland.

- 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) (2014): Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das VSG „Vogelsberg“ zu möglichen Vorranggebieten Windenergie im Teilregionalplan Energie Mittelhessen. Gutachten 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.
- PRANGE, H., R. DONAT, H.-E. HOHL, K. LEHN, G. MICHALIK, G. SCHEIL & C. SCHULZE (2013): Kranichrast im Herbst 2012 in Deutschland. In: NOWALD, G., A. KETTNER & J. DAEBELER (Hrsg.): *Journal der Arbeitsgemeinschaft Kranichschutz Deutschland. Das Kranichjahr 2012/2013*. AG Kranichschutz Deutschland, Groß Mohrdorf: 45-52.
- 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.
http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifweb site/vortrag___ber_totfundanalysen_von_rasran.pdf
- RASRAN, L., U. MAMMEN & H. HÖTKER (2009): Effect of wind farms on population trend and breeding success of Red Kites and other birds of prey. In: HÖTKER, H. (Hrsg.): *Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions*. Documentation of an international workshop in Berlin, 21st and 22nd October 2008. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen: 22-25.
- RATZBOR, G. (2008): Windenergie und Vogelschutz - Wo liegt der Konflikt? In: BUNDESVERBAND WINDENERGIE (Hrsg.): *Tagungsunterlagen zum BWE-Seminar Vogelschutz und Windenergie am 20.05.2008 in Hamburg*.
- 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., C. KETZENBERG, K.-M. EXO & M. CASTOR (2000): Einfluss von Windenergieanlagen auf Vögel - Sanfte Energie im Konflikt mit dem Naturschutz. Teilprojekt Brutvögel. Unveröffentl. Endbericht. Wilhelmshaven.
- ROBERTS, S. J., J. M. S. LEWIS & I. T. WILLIAMS (1999): Breeding European honey-buzzards in Britain. *British Birds* 92 (7): 326-345.
- RODRIGUES, L., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, J. GOODWIN & C. HARBUSCH (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. EUROBATS Publication Series No. 3 (deutsche Fassung). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn.
- RYDELL, J., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, M. GREEN, L. RODRIGUES & A. HEDENSTRÖM (2010a): Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. *Acta Chiropterologica* 12 (2): 261-274.

- RYDELL, J., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, M. GREEN, L. RODRIGUES & A. HEDENSTRÖM (2010b): Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect migration? *European Journal of Wildlife Research* 56 (6): 823-827.
- RYSILAVY, T., H. HAUPT & R. BESCHOW (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. *Otis* 19: 1-448.
- RYSILAVY, 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.
- SHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. *Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern* 46 (1): 1-24.
- SCHLACKE, S. & D. SCHNITTKER (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Gutachterliche Stellungnahme zur rechtlichen Bedeutung des Helgoländer Papiers der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015). Rechtsgutachten. Fachagentur Windenergie an Land, Berlin.
- SCHLÜTER, H. (2008): Rotmilan- und Fledermausschlag durch WEA. *Erneuerbare Energien* 1: 84-85.
- SCHMAL, G. (2015): Empfindlichkeit von Waldschnepfen gegenüber Windenergieanlagen. Ein Beitrag zur aktuellen Diskussion. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 47 (2): 43-48.
- SCHREIBER, M. (1993): Zum Einfluß von Störungen auf die Rastplatzwahl von Watvögeln. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 13 (5): 161-169.
- SEICHE, K., P. ENDL & M. LEIN (2007a): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006. *Naturschutz und Landschaftspflege. Sachsen / Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.*
- SEICHE, K., P. ENDL & M. LEIN (2007b): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen - Ergebnisse einer landesweiten Studie 2006. *Nyctalus* 12 (2-3): 170-181.
- SINNING, F. & U. DE BRUYN (2004): Raumnutzung eines Windparks durch Vögel während der Zugzeit – Ergebnisse einer Zugvogel-Untersuchung im Windpark Wehrder (Niedersachsen, Landkreis Wesermarsch). *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 7: 157-180.
- SOMMERHAGE, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). *Vogelkundliche Hefte Edertal* 23: 104-109.
- 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. & M. REICHENBACH (2011): Kranichzug und Windenergie - Zugplanbeobachtungen im Landkreis Uelzen. *Naturkundliche Beiträge Landkreis Uelzen* 3: 113-127.

- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2012): Einfluss von Windenergieanlagen auf den Ortolan *Emberiza hortulana* in Relation zu weiteren Habitatparametern. Die Vogelwelt 133: 59-75.
- 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.
- STEVERDING, M. & A. LENK (2011): Fachgutachten zur Raumnutzung des Schwarzstorchs im Bereich Schweinschieder Wald Verbandsgemeinde Meisenheim, Kreis Bad Kreuznach, Rheinland-Pfalz). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der juwi Wind GmbH. Odernheim.
- STRABER, C. (2006): Totfundmonitoring und Untersuchung des artspezifischen Verhaltens von Greifvögeln in einem bestehenden Windpark in Sachsen-Anhalt. Unveröffentl. Diplomarbeit. Fachbereich VI Geographie / Geowissenschaften / Biogeographie, Universität Trier.
- STÜBING, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluß von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelsberges (Mittelhessen). Unveröffentl. Diplomarbeit. Fachbereich Biologie, Philipps-Universität Marburg.
- 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. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELD (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. 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 (Hrsg.): Birds and Wind Farms. Risk Assessment and Mitigation. Quercus, Madrid: 25-46.
- TRAPP, H., D. FABIAN, F. FÖRSTER & O. ZINKE (2002): Fledermausverluste in einem Windpark der Oberlausitz. Naturschutzarbeit in Sachsen 44: 53-56.
- TRAXLER, A., S. WEGLEITNER & H. JAKLITSCH (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen. Prellenkirchen - Obersdorf - Steinberg/Prinzendorf. Endbericht. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der WWS Ökoenergie, der WEB Windenergie, der evn naturkraft, der IG Windkraft und des Amts der NÖ Landesregierung.
- VAN MANEN, W., J. VAN DIERMEN, V. R. STEF & P. VAN GENEIJGEN (2011): Ecologie van de Wespindief *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 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 Nordrhein-Westfalen.
- WALZ, J. (2005): Rot- und Schwarzmilan: flexible Jäger mit Hang zur Geselligkeit. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- WINKELMAN, J. E. (1985a): Impact of medium-sized wind turbines on birds: a survey on flight behaviour, victims, and disturbance. *Netherlands Journal of Agricultural Science* 33: 75-78.
- WINKELMAN, J. E. (1985b): Vogelhinder door middelgrote windturbines – over vlieggedrag, slachtoffers en verstoring. *Limosa* 60 (3): 153-154.
- WINKELMAN, J. E. (1992): De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 4: verstoring. RIN-rapport 92/ 5. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem.

Anhang: Protokolle zur artenschutzrechtlichen Prüfung

Protokoll einer Artenschutzprüfung (ASP) – Gesamtprotokoll –

A.) Antragsteller (Angaben zum Plan/Vorhaben)

Allgemeine Angaben

Plan/Vorhaben (Bezeichnung): Errichtung und Betrieb von sieben WEA im Windpark Finnentrop - nordöstlich Serkenrode

Plan-/Vorhabenträger (Name): STAWAG Energie GmbH, Aachen Antragstellung (Datum): _____

Der Anlass des vorliegenden Fachbeitrags zur vertiefenden Artenschutzprüfung ist die geplante Errichtung und der Betrieb von sieben Windenergieanlagen (WEA) am Standort nordwestlich Serkenrode auf dem Gebiet der Gemeinde Finnentrop, Kreis Olpe. Der Anlagentyp steht derzeit noch nicht fest. Es wird davon ausgegangen, dass Windenergieanlagen der neuesten Anlagengeneration mit einer maximalen Gesamthöhe von 240 m und einem maximalen Rotordurchmesser von 165 m zum Einsatz kommen werden.

Das Wirkpotenzial von WEA umfasst:

- bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Tötung und Verletzung von Individuen
- Habitatverluste für planungsrelevante Arten durch die Anlage der benötigten Infrastruktur für die WEA (Überbauung)
- Habitatverluste für planungsrelevante Arten aufgrund von Meideverhalten (optische Effekte und Geräuschemissionen)
- Zerschneidung funktional zusammenhängender Raumeinheiten (Barrierewirkung), Einfluss auf das Migrationsverhalten von Tieren

Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum/Wirkfaktoren)

Ist es möglich, dass bei FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Plans bzw. Realisierung des Vorhabens ausgelöst werden? ja nein

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“) beschriebenen Maßnahmen und Gründe)

Nur wenn Frage in Stufe I „ja“:

Wird der Plan bzw. das Vorhaben gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen (ggf. trotz Vermeidungsmaßnahmen inkl. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen oder eines Risikomanagements)? ja nein

Arten, die nicht im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung einzeln geprüft wurden:

Begründung: Bei den folgenden Arten liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor (d.h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko). Es handelt sich um Irrgäste bzw. um Allerweltsarten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit. Außerdem liegen keine ernst zu nehmende Hinweise auf einen nennenswerten Bestand der Arten im Bereich des Plans/Vorhabens vor, die eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung rechtfertigen würden.

Vögel: - alle nicht-planungsrelevanten Arten

- Kormoran, Graureiher, Fischadler, Kuckuck, Turteltaube, Uhu, Waldohreule, Eisvogel, Grauspecht, Kleinspecht, Saatkrähe, Feldlerche, Rauchschnalbe, Mehlschnalbe, Gartenrotschwanz, Ringdrossel, Wiesenpieper

Stufe III: Ausnahmeverfahren

Nur wenn Frage in Stufe II „ja“:

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Nur wenn alle Fragen in Stufe III „ja“:

- Die Realisierung des Plans/des Vorhabens ist aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt und es gibt keine zumutbare Alternative. Der Erhaltungszustand der Populationen wird sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben. Deshalb wird eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).

Nur wenn Frage 3. in Stufe III „nein“:

(weil bei einer FFH-Anhang IV-Art bereits ein ungünstiger Erhaltungszustand vorliegt)

- Durch die Erteilung der Ausnahme wird sich der ungünstige Erhaltungszustand der Populationen nicht weiter verschlechtern und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird nicht behindert. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).

Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG

Nur wenn eine der Fragen in Stufe III „nein“:

- Im Zusammenhang mit privaten Gründen liegt eine unzumutbare Belastung vor. Deshalb wird eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 67 Abs. 2 BNatSchG beantragt.

B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)														
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Wildkatze (Felis silvestris)														
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art														
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>2</td></tr></table> Nordrhein-Westfalen <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>3</td></tr></table>	2	3	Messtischblatt <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>4714/3, 4714/4</td></tr></table>	4714/3, 4714/4									
2														
3														
4714/3, 4714/4														
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/> atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> kontinentale Region <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;">grün</td><td style="padding-left: 10px;">günstig</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; padding: 2px;">gelb</td><td style="padding-left: 10px;">ungünstig / unzureichend</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF0000; border: 1px solid black; padding: 2px;">rot</td><td style="padding-left: 10px;">ungünstig / schlecht</td></tr> </table>	grün	günstig	gelb	ungünstig / unzureichend	rot	ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III)) <input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel-schlecht							
grün	günstig													
gelb	ungünstig / unzureichend													
rot	ungünstig / schlecht													
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)														
Zum Vorkommen der Art und zur Darstellung der Betroffenheit siehe Kapitel 4.3.1 und 5.1.3.														
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements														
<p>Optional kann eine geeignete Untersuchung, ob im Umfeld der Bauflächen Wildkatzen vorkommen, durchgeführt werden. Sollten keine Vorkommen der Art festgestellt werden, kann auf weitere Maßnahmen verzichtet werden. In dem Fall, dass Wildkatzenvorkommen festgestellt werden oder auf eine derartige Untersuchung verzichtet wird, ist eine geeignete Vermeidungsmaßnahme erforderlich, um eine Verletzung oder Tötung von Individuen sowie baubedingte, potenziell erhebliche Störungen zu vermeiden: Baufeldräumung zur Vermeidung von Individuenverlusten</p> <p>Vermeidung erheblicher Störungen bzw. Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Idealerweise sollten die Baumaßnahmen zur Errichtung der geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung außerhalb der zentralen Wurf- und Aufzuchtzeit und somit außerhalb der Zeit von Ende März bis Mitte Juli stattfinden, um Geheckverluste durch Störungen innerhalb dieser sensiblen Phase zu vermeiden.</p> <p>Sollte eine zeitliche Beschränkung der Bauzeiten für die geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung nicht möglich sein, müssen vorsorglich Maßnahmen ergriffen werden, um eventuelle Störungen von Wildkatzen zu minimieren: 1. Im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juli werden die Bautätigkeiten zur Errichtung der geplanten WEA 1, 2, 5 und 6 sowie für die Zuwegung auf die Tageslichtzeiten beschränkt. 2. Das Befahren der Transportwege, erfolgt im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juli außerhalb der Tageslichtzeiten beschränkt mit 20 km / h. Zudem werden Maßnahmen notwendig, um die ökologische Funktion von durch Störungseffekte funktionslos gewordenen potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten und um den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht zu verschlechtern. Hierzu können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch Bereitstellung von geeigneten Geheckplätzen in geeigneten, störungsarmen Waldbereichen erfolgen.</p>														
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)														
Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%; padding: 5px;">1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> </table>			1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein

Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein

Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Angaben zu den „außergewöhnlichen Umständen“, die für die Erteilung einer Ausnahme sprechen (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).

B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)											
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Haselmaus (Muscardinus avellanarius)											
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art											
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>V</td></tr></table> Nordrhein-Westfalen <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>G</td></tr></table>	V	G	Messtischblatt <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>4714/3, 4714/4</td></tr> </table>	4714/3, 4714/4						
V											
G											
4714/3, 4714/4											
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/> atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> kontinentale Region <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td style="background-color: green; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></td><td>grün</td><td style="margin-left: 20px;">günstig</td></tr> <tr><td style="background-color: yellow; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></td><td>gelb</td><td style="margin-left: 20px;">ungünstig / unzureichend</td></tr> <tr><td style="background-color: red; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></td><td>rot</td><td style="margin-left: 20px;">ungünstig / schlecht</td></tr> </table>		grün	günstig		gelb	ungünstig / unzureichend		rot	ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III)) <input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel-schlecht	
	grün	günstig									
	gelb	ungünstig / unzureichend									
	rot	ungünstig / schlecht									
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)											
Zum Vorkommen der Art und zur Darstellung der Betroffenheit siehe Kapitel 4.3.1 und 5.1.2.											
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements											
Optional kann eine geeignete Untersuchung, ob auf den geplanten Bauflächen Haselmäuse vorkommen, durchgeführt werden (vgl. hierzu BÜCHNER et al. 2017). Sollten keine Vorkommen der Art festgestellt werden, kann auf weitere Maßnahmen verzichtet werden. In dem Fall, dass Haselmausvorkommen festgestellt werden oder auf eine derartige Untersuchung verzichtet wird, ist eine geeignete Vermeidungsmaßnahme erforderlich, um eine Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden: • Vergrämung durch Rodung der Gehölze und Entfernen der Strauchschicht ohne Beeinträchtigung des Bodens während der Winterruhe von November bis April, ggf. (je nach Eignung der Eingriffsfläche und der angrenzenden Flächen) kombiniert mit einer Habitataufwertung der angrenzenden Bereiche außerhalb der Bauflächen (z. B. durch Waldrandaufwertung mit Nahrungssträuchern oder durch das Anbringen von Nistkästen vor Beginn der Aktivitätsphase im Mai). Erdarbeiten könnten bei guter Witterungslage somit ab Anfang Mai beginnen, wenn die nun nicht mehr den Lebensraumsprüchen entsprechenden Flächen verlassen wurden.											
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)											
Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.											
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3) <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein											
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein											
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein											
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein											

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Baumhöhlen und -spalten bewohnende Fledermäuse		
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland Nordrhein-Westfalen 	Messtischblatt <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">4714/3, 4714/4</div>
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/> atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> kontinentale Region <div style="display: flex; gap: 10px; margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div> grün </div> günstig </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px; margin-top: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></div> gelb </div> ungünstig / unzureichend		

rot

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Kollisionsgefährdete Fledermausarten		
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland <input type="checkbox"/> Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/>	Messtischblatt <input type="text" value="4714/3, 4714/4"/>
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/> atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> kontinentale Region <input checked="" type="checkbox"/> grün günstig <input checked="" type="checkbox"/> gelb ungünstig / unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> rot ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III)) <input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
Zum Vorkommen der Arten im Untersuchungsraum und Betroffenheit der Arten siehe Kapitel 5.1.2. Die Arten Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus und Rauhaufledermaus gelten nach MULNV & LANUV (2017) als grundsätzlich kollisionsgefährdet.		
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements		
Aufgrund der Ergebnisse der im Jahr 2013 durchgeführten Fledermausuntersuchung besteht für die genannten Arten für die Aktivität im Rotorbereich derzeit eine Prognoseunsicherheit, so dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für diese Arten nicht ausgeschlossen werden kann. Zum sicheren Ausschluss eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG müssen daher folgende Maßnahmen durchgeführt werden (vgl. Kapitel 6.1.2). 1. Abschaltungen im ersten Betriebsjahr vom 01. April bis 31. Oktober in Nächten (Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) bei bestimmten vorherrschenden Witterungsbedingungen. 2. Basierend auf neuen Erkenntnissen durch ein optional parallel durchzuführendes „Aktivitätsmonitoring in Gondelhöhe“ sind für den Betrieb ab dem 2. Jahr entweder modifizierte Abschaltungen möglich oder es kann auf solche verzichtet werden.		
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.		
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3) <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)					
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 100px;"> Baumbrütende Großvögel (Wespenbussard, Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke) sowie Eulen (Raufußkauz, Waldkauz) und Spechte (Schwarzspecht) </div>					
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art					
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table> Nordrhein-Westfalen <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr></table>				Messtischblatt <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 100px;"> 4714/3, 4714/4 </div>
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/> atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> kontinentale Region <div style="display: flex; gap: 10px; margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: green; border: 1px solid black;"></div> grün </div> günstig </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px; margin-top: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></div> gelb </div> ungünstig / unzureichend					

rot

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)					
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Boden- bzw. gehölzbrütende Arten in Sonderstrukturen (Neuntöter, Heidelerche, Baumpieper)</div>					
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art					
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table> Nordrhein-Westfalen <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr></table>				Messtischblatt <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">4714/3, 4714/4</div>
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/> atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> kontinentale Region <div style="display: flex; gap: 10px; margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"><div style="width: 15px; height: 15px; background-color: green; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> grün</div> <div style="display: flex; align-items: center;"><div style="width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> gelb</div> <div style="display: flex; align-items: center;"><div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> rot</div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> grün günstig gelb ungünstig / unzureichend rot ungünstig / schlecht </div>	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III)) <input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel-schlecht				
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)					
<p>Zum Vorkommen und zur Darstellung der Betroffenheit der Arten Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper siehe Kapitel 5.2.1. Die Arten gelten nach MULNV & LANUV (2017) nicht als WEA-empfindlich.</p>					
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements					
<p>Mit Ausnahme der WEA 1 umfassen alle Bauflächen für die geplanten WEA sowie für die Zuwegung auch Sonderstrukturen wie Windwurfflächen, Weihnachtsbaum-kulturen und Grünlandbrachen, die eine Bruthabitat-eignung für die Arten Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper aufweisen können. Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen im Zusammenhang mit dem Verlust oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind für Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper geeignete Maßnahmen vorzunehmen, sofern prinzipiell geeignete oder genutzte Niststrukturen betroffen sind. Folgende Maßnahmen stehen alternativ zur Auswahl: 1. Herstellung der Bauflächen in einem Bauzeitfenster außerhalb der Brutzeiten der betroffenen Arten (01.09. bis 31.03.). 2. Baufeldräumung der betroffenen Flächen außerhalb der Brutzeiten der betroffenen Arten (01.09. bis 31.03.). Nach der Baufeldräumung muss bis zum Baubeginn sichergestellt sein, dass auf den Flächen keine Individuen der Arten mehr brüten können. 3. Eine Überprüfung der betroffenen Bauflächen vor Baubeginn auf Fortpflanzungsstätten der betroffenen Arten. Werden keine Niststätten der Arten ermittelt, kann mit der Baufeldfreimachung begonnen werden. Sollten auf den betroffenen Flächen Individuen der genannten Arten brüten, muss das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Olpe abgestimmt werden.</p>					
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)					
<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.</p>					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3) <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein 4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein 					

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Kranich (Grus grus)		
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen RS	Messtischblatt 4714/3, 4714/4
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/> atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> kontinentale Region grün günstig gelb ungünstig / unzureichend rot ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population <small>(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))</small> <input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art <small>(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>		
<p>Zum Vorkommen der Art und zur Darstellung der Betroffenheit siehe Kapitel 5.2.2. Die Art gilt nach MULNV & LANUV (2017) als WEA-empfindlich (Meideverhalten als Brut- und Rastvogel).</p>		
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements		
<p>Es werden keine Maßnahmen notwendig.</p>		
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände <small>(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)</small>		
<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? <small>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)</small> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein 4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein 		

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)														
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Rotmilan (Milvus milvus)														
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art														
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>V</td></tr></table> Nordrhein-Westfalen <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>*S</td></tr></table>	V	*S	Messtischblatt <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>4714/3, 4714/4</td></tr></table>	4714/3, 4714/4									
V														
*S														
4714/3, 4714/4														
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/> atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> kontinentale Region <table style="margin-top: 5px;"> <tr><td style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;">grün</td><td style="padding-left: 10px;">günstig</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; padding: 2px;">gelb</td><td style="padding-left: 10px;">ungünstig / unzureichend</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF0000; border: 1px solid black; padding: 2px;">rot</td><td style="padding-left: 10px;">ungünstig / schlecht</td></tr> </table>	grün	günstig	gelb	ungünstig / unzureichend	rot	ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III)) <input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel-schlecht							
grün	günstig													
gelb	ungünstig / unzureichend													
rot	ungünstig / schlecht													
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)														
Zum Vorkommen der Art und zur Darstellung der Betroffenheit siehe Kapitel 5.2.2. Die Art gilt nach MULNV & LANUV (2017) als WEA-empfindlich (kollisionsgefährdet).														
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements														
<small>In Teilbereichen der Bauflächen (mittelalte Fichtenbestände in den Baufenstern der geplanten WEA 1 bis 7) und in Teilbereichen entlang der Zuwegung (mittelalte Nadel- und Laubwälder) sind kleinräumig Gehölzstrukturen betroffen, die für Rotmilane prinzipiell als Nisthabitat geeignet sind. Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen im Zusammenhang mit dem Verlust oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind geeignete Maßnahmen vorzunehmen, sofern potenziell geeignete oder genutzte Niststrukturen betroffen sind. Folgende Maßnahmen stehen alternativ zur Auswahl: 1. Entfernung von Gehölzen zur Herstellung von Baunebenflächen und Anlage der Zuwegung und Abbiegebereiche in einem Bauzeitenfenster außerhalb der Brutzeiten der betroffenen Art (Bauzeiten: 01.08. bis 31.03.). 2. Eine Überprüfung der betroffenen Rodungsflächen vor Baubeginn auf Fortpflanzungsstätten der betroffenen Art. Werden keine Horste bzw. Niststätten der Art ermittelt, kann mit der Rodung begonnen werden. Sollten auf den betroffenen Flächen Rotmilane brüten, muss das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Olpe abgestimmt werden.</small>														
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)														
Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%; padding: 5px;">1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> </table>			1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)														
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Schwarzstorch (Ciconia nigra)														
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art														
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>3</td></tr></table> Nordrhein-Westfalen <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>*S</td></tr></table>	3	*S	Messtischblatt <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>4714/3, 4714/4</td></tr></table>	4714/3, 4714/4									
3														
*S														
4714/3, 4714/4														
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/> atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> kontinentale Region <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> grün</td><td>günstig</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> gelb</td><td>ungünstig / unzureichend</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> rot</td><td>ungünstig / schlecht</td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> grün	günstig	<input type="checkbox"/> gelb	ungünstig / unzureichend	<input type="checkbox"/> rot	ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III)) <input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel-schlecht							
<input checked="" type="checkbox"/> grün	günstig													
<input type="checkbox"/> gelb	ungünstig / unzureichend													
<input type="checkbox"/> rot	ungünstig / schlecht													
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)														
<p>Zum Vorkommen der Art und zur Darstellung der Betroffenheit siehe Kapitel 5.2.2. Die Art gilt nach MULNV & LANUV (2017) als WEA-empfindlich (Meideverhalten).</p>														
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements														
<p>Es werden keine Maßnahmen notwendig.</p>														
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)														
<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.</p>														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="width: 20%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> <tr> <td>2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> <tr> <td>3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> <tr> <td>4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ja</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> nein</td> </tr> </table>			1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein	4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein												

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Bodenbrütende Singvögel in Laubwäldern (Waldlaubsänger)		
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen 3	Messtischblatt 4714/3, 4714/4
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/> atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> kontinentale Region ■ grün günstig ■ gelb ungünstig / unzureichend ■ rot ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III)) <input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<p>Zum Vorkommen der Art und zur Darstellung der Art siehe Kapitel 5.2.1. Die Art gilt nach MULNV & LANUV (2017) nicht als WEA-empfindlich.</p>		
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements		
<p>In Teilbereichen entlang der Zuwegung sind kleinräumig Strukturen (mittelalte Laubwälder) betroffen, die für Waldlaubsänger prinzipiell eine Eignung als Bruthabitat aufweisen. Zur Vermeidung eines Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen im Zusammenhang mit dem Verlust oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind für den Waldlaubsänger geeignete Maßnahmen vorzunehmen, sofern prinzipiell geeignete oder genutzte Niststrukturen betroffen sind. Folgende Maßnahmen stehen alternativ zur Auswahl: 1. Entfernung von Gehölzen zur Herstellung von Baunebenflächen und Anlage der Zuwegung und Abbiegebereiche in einem Bauzeitenfenster außerhalb der Brutzeiten der betroffenen Art (Bauzeiten: 01.08. bis 30.04.). 2. Eine Überprüfung der betroffenen Rodungsflächen vor Baubeginn auf Fortpflanzungsstätten der betroffenen Art. Werden keine Niststätten der Art ermittelt, kann mit der Rodung begonnen werden. Sollten auf den betroffenen Flächen Waldlaubsänger brüten, muss das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Olpe abgestimmt werden.</p>		
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
<p>Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.</p>		
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3) <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten (Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art: Waldschnepfe (Scolopax rusticola)		
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland * Nordrhein-Westfalen 3	Messtischblatt 4714/3, 4714/4
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <input type="checkbox"/> atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> kontinentale Region <input checked="" type="checkbox"/> grün günstig <input checked="" type="checkbox"/> gelb ungünstig / unzureichend <input type="checkbox"/> rot ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III)) <input type="checkbox"/> A günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> B günstig / gut <input type="checkbox"/> C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
Zum Vorkommen der Art und zur Darstellung der Art siehe Kapitel 5.2.1. Die Art gilt nach MULNV & LANUV (2017) als WEA-empfindlich.		
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements		
Vorsorglich sollten zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen eines Waldschnepfen-Reviers im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 bzw. 3 BNatSchG für die Waldschnepfe geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Der Flächenumfang dafür beträgt nach MKULNV (2013) mindestens 1 ha. Als geeignete Maßnahmen werden von MKULNV (2013) genannt: <ul style="list-style-type: none"> • Strukturierung von Waldbeständen • Erhaltung und Entwicklung feuchter Wälder 		
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)		
Die Errichtung und der Betrieb der geplanten WEA werden nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.		
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3) <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein