
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Errichtung von elf Windkraftanlagen im Windpark Wehdel-Bünne

mit integriertem Konzept zur Vermeidung und Verminderung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Dr. Matthias Schreiber





Inhalt

1	Veranlassung	4
2	Rechtliche Grundlagen.....	4
3	Anwendung der rechtlichen Vorgaben im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag	6
3.1	Tötungsrisiko für besonders geschützte Arten durch Windkraftanlagen	6
3.1.1	Baubedingte Tötungen.....	8
3.1.2	Betriebsbedingtes Tötungsrisiko für Vögel	9
3.1.3	Betriebsbedingtes Tötungsrisiko für Fledermäuse.....	9
3.2	Störung besonders geschützter Arten durch Windkraftanlagen.....	10
3.2.1	Betriebsbedingte Störung von Brutvögeln	10
3.2.2	Betriebsbedingte Störung von Fledermäusen.....	12
3.3	Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten durch den Bau der Anlagen und Zuwegungen	12
3.4	Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von besonders geschützten Pflanzen	13
3.5	Artenschutzrechtliche Ausnahme.....	14
4	Vorhabensbezogene Eingrenzung der artenschutzrechtlich-relevanten Wirkungen und des prüfungsrelevanten Artenspektrums für den Windpark „Bünne-Wehdel“.....	15
4.1	Datengrundlage	15
4.2	Vorhabensbeschreibung	15
4.3	Ableitbare Wirkfaktoren.....	17
4.3.1	Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkungen	17
4.3.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren und Wirkungen.....	18
4.3.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkungen.....	18
4.4	Prognose über den Betriebszeitraum	18
4.5	Rückbau der Altanlagen.....	19
4.6	Rückabwicklung von Kompensationsmaßnahmen	20
4.7	Eingrenzung des relevanten Artenspektrums.....	20
5	Vertiefende Prüfung der artenschutzrechtlichen Betroffenheiten	23
5.1	Fledermäuse.....	23



5.2	Brutvögel.....	30
6	Konzept zur Vermeidung und Verminderung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände	52
6.1	Bauzeitenregelung	52
6.2	Umweltbaubegleitung Fledermäuse	52
6.3	Nistkästen	53
6.4	Funktionserhaltende Maßnahmen für die Beseitigung eines Gebüschs	53
6.5	Abschaltzeiten.....	53
6.5.1	Fledermäuse	53
6.5.2	Kollisionsgefährdete Brutvögel	54
6.6	Betriebsbegleitendes Monitoring	54
6.7	Stützung der lokalen Population zur Vermeidung von erheblichen Störungen.....	55
7	Artenschutzrechtliche Ausnahmen	55
8	Kompensationsbedarf für die Betroffenheit von Arten.....	55
9	Zusammenfassung und Fazit	56
10	Literaturverzeichnis	61



1 Veranlassung

Die Windpark Bünne-Wehdel GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von insgesamt elf Windkraftanlagen (WKA) in Badbergen/Landkreis Osnabrück (sieben Anlagen) und Dinklage, Landkreis Vechta (vier Anlagen) mit einer Gesamthöhe von maximal 250 m und einer Nennleistung von je 5,7 MW (weitere Einzelheiten zur Charakteristik der Anlagen sind den übrigen Antragsunterlagen zu entnehmen). Es handelt sich bei diesem Vorhaben um ein Repowering-Projekt an einem Standort, an dem bisher 17 Gittermast-WKA und Gesamthöhen von 150 m installiert sind. Zwei weitere Anlagen wurden 2016 nördlich des hier geplanten Parks errichtet und sind von diesem Vorhaben nicht umfasst.

Für das Repowering-Vorhaben ist zu prüfen, ob davon die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) berührt sein könnten. Dem wird nachfolgend im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag nachgegangen.

2 Rechtliche Grundlagen

Der Bundesgesetzgeber hat, teilweise veranlasst durch europäische und völkerrechtliche Regelungen, eine Reihe von Tier- und Pflanzenarten unter besonderen gesetzlichen Schutz gestellt. Den Kreis der besonders geschützten Arten definiert § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG. Es sind dies:

- a) *Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 318/2008 (ABl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind,*
- b) *nicht unter Buchstabe a fallende*
 - aa) *Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,*
 - bb) *europäische Vogelarten,*
- c) *Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind.*

Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 1 liegt bislang nicht vor, sodass noch keine Verantwortungsarten festgelegt wurden.

Die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG beschränken sich im Gegensatz etwa zur Eingriffsregelung oder zu den habitatschutzrechtlichen Vorschriften des § 34 BNatSchG auf eng umrissene Tatbestände, die für die gesetzlich geschützten Tierarten in den Nummern 1 – 3 des § 44 Abs. 1 BNatSchG beschrieben sind und durch § 44 Abs. 5 ergänzt werden.



Für diese Arten gelten die nachfolgenden Verbote des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG**:

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 Wanderungszeiten 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.“*

§ 44 Abs. 1 BNatSchG wird in der aktuellen Fassung¹ durch folgende Festlegungen des **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** ergänzt:

„Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, 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.*

¹ Zuletzt geändert durch Art. 290 Elfte ZuständigkeitsanpassungsVO vom 19.6.2020 (BGBl. I S. [BGBL Jahr 2020 I Seite 1328](#))



Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Nach **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** können die zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zulassen, und zwar u. a. aus folgenden Gründen:

- *„4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt, oder*
- *5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.“*

Eine Ausnahme darf allerdings nur zugelassen werden, *„wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält.“*

3 Anwendung der rechtlichen Vorgaben im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag

3.1 Tötungsrisiko für besonders geschützte Arten durch Windkraftanlagen

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG legt ein individuenbezogenes Tötungsverbot fest, welches auch bei der Errichtung und dem Betrieb von WKA zu beachten ist. Es kommt dabei nicht darauf an, ob dieses Tötungsverbot absichtlich oder unabsichtlich verletzt wird oder ob damit besondere Rückwirkungen auf den Bestand der betroffenen Art in einem Gebiet verbunden sind. Ist also aufgrund der Voruntersuchungen anzunehmen, dass es bei den Arbeiten zur Errichtung der WKA zur Tötung von Individuen kommt (z.B. Verschütten eines Nestes mit Eiern oder jungen Feldlerchen bei der Anlage von Zuwegungen, Rodung von als Winterquartier genutzten Höhlenbäumen), ist der Verbotstatbestand erfüllt.

Das Tötungsverbot gilt auch für den Betrieb der WKA. Fledermäuse und Vögel kommen regelmäßig durch Kollisionen oder durch schwere innere Verletzungen (Barotrauma), die sie im Unterdruckbereich der sich drehenden Rotoren erleiden, zu Tode (z. B. **BRINKMANN 2006; RODRIGUES et al. 2008; BRINKMANN et al. 2011**). Da solche Unfälle jedoch grundsätzlich nirgendwo völlig auszuschließen sind und sich deshalb das Tötungsverbot an jedem beliebigen Platz als Zulassungshindernis erweisen würde, muss entsprechend § 44 Abs. 5 Nr. 1 der aktuellen Fassung des BNatSchG vom September 2017 nach Anwendung fachlich anerkannter Vermeidungsmaßnahmen eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos vorliegen. Um von



einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos ausgehen zu können, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein.

Zum einen muss das Risiko der Tötung im arttypischen Verhaltensmuster- und/oder Raumnutzungsmuster liegen (siehe **SCHREIBER** 2017). Für die Beurteilung von WKA heißt dies: Fliegt die entsprechende Art im Gefahrenbereich der sich drehenden Rotoren? In Bezug auf WKA ist dies z.B. für eine Reihe von Greifvogelarten oder die einheimischen Lerchenarten und einige Fledermausarten eindeutig gegeben und hat sich auch konkret manifestiert, denn diese Arten sind bereits häufig Schlagopfer an WKA geworden (**DÜRR** 2020a, b). Anders wäre dies beispielsweise beim Gartenbaumläufer zu werten. Diese Vogelart bewegt sich mehr oder weniger ausschließlich in geschlossenen Wäldern bzw. Gehölzen und dort überwiegend am Stamm innerhalb des belaubten Bereichs. Käme einmal ein Gartenbaumläufer als Schlagopfer an einer WKA zu Tode, so wäre dem ein atypisches Verhalten vorausgegangen, welches nach diesem Verständnis nicht den Verbotstatbestand auslösen würde.

Um von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos ausgehen zu können, muss für solche grundsätzlich gefährdeten Arten zusätzlich allerdings auch eine gegenüber der Normallandschaft überdurchschnittliche Nutzung des zu bewertenden Standortes vorliegen. Erst dann, wenn dieses Merkmal an einem Standort zusätzlich erfüllt ist, ist das Tötungsrisiko in relevanter Weise erhöht. Ist nur eines dieser beiden Kriterien zutreffend, liegt der Tatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vor: Für eine Anlage in einem Waldgebiet mit hoher Dichte des Gartenbaumläufers wäre ein solches Risiko also nicht anzunehmen (ausgeklammert ist in diesem Zusammenhang der mögliche Effekt von Störungen), denn die Art fliegt auch dort typischerweise nicht im Wirkungsbereich der Rotoren.

Konkret wird die Signifikanzschwelle aus der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts abgeleitet, wie sie für Vorhaben des Straßenbaus entwickelt wurde. Dort heißt es: *"Der Senat geht in ständiger Rechtsprechung davon aus, dass das Tötungsverbot nicht erfüllt ist, wenn die betriebsbedingte Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen innerhalb des Risikobereichs verbleibt, der mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem Risiko, dem einzelne Exemplare der jeweiligen Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens stets ausgesetzt sind."* (Urteil 9 A 4.13 vom 8. Januar 2014, Rn. 99). Übertragen auf den Betrieb einer WKA bedeutet dies, dass der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand erst dann erfüllt ist, wenn das dadurch bedingte Tötungsrisiko das Maß der natürlichen Mortalität erreicht hat, sich also verdoppelt hat. Gelingt es, z.B. durch Vermeidungsmaßnahmen, etwa in Form von Anlagenabschaltungen, das Tötungsrisiko in diesen Grenzen zu halten, ist der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erfüllt. Angaben zur allgemeinen, natürlichen Mortalität können **BERNOTAT & DIERSCHKE** (2016) entnommen werden. Wenn man der Auslegung des Signifikanzbegriffs durch das Bundesverwaltungsgericht folgt, so fällt eine Verdopplung der Sterblichkeit durch die Anlagen zwar nicht mehr unter das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, weil sie unterhalb der



Signifikanz liegt, allerdings bleibt damit eine erhebliche Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zurück, die im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 13 BNatSchG) zu bewältigen ist. Hier verlassen die Maßnahmen aber wieder den Individuenbezug und können auf Populationsebene angelegt werden. Die Signifikanzschwelle ist zudem auch nur dann anzuwenden, wenn das gebotene, fachlich anerkannte Vermeidungspotenzial vollkommen ausgeschöpft wurde.

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Bei der Errichtung von WKA kommt es sowohl durch die Anlagen selbst als auch durch die notwendigen Erschließungsmaßnahmen (Wegebau, Kranaufstellflächen) zur Versiegelung von Flächen. Solche Eingriffe erfolgen flächenmäßig und werden durch den Einsatz schwerer Bau- und Transportmaschinen begleitet. Bei der Verbreiterung und Anlage von Wegen werden oftmals auch Rodungen bzw. Baumfällungen notwendig. Greifen die Arbeiten in das normale Raumnutzungsmuster der artenschutzrechtlich-relevanten Arten direkt ein und kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Eingriffsbereich Individuen dieser Arten befinden oder diese in das Baufeld im Laufe der Baumaßnahmen einwandern, dann besteht gleichzeitig die Gefahr, dass diese Individuen durch die schweren Maschinen zu Tode kommen.

Je nach zeitlicher Einordnung eines Bauvorhabens sind andere artspezifische Betroffenheiten zu erwarten, die das Kriterium der signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos erfüllen können. Im Frühling und Sommer ist beispielsweise unabhängig vom Standort (Wald, Acker, Grünland) immer mit dem Vorkommen zahlreicher Brutvogelarten zu rechnen. Bei Baufeldräumungen zu dieser Jahreszeit kann nie ausgeschlossen werden, dass es zur Tötung von Nestlingen oder der Beschädigung von Eiern kommen wird. Insbesondere, wenn es zur Fällung von Bäumen oder zur Beseitigung von Hecken kommt, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass Nester übersehen werden. In diesen Zeitraum fällt außerdem die Laichzeit der Amphibien, die entweder durch den Eingriff in ihrem Laichgewässer während der Fortpflanzung zu Tode kommen oder bei der Hin- und Abwanderung in das Baufeld einwandern können, sodass es wahrscheinlich ist, dass zahlreiche Individuen durch Baumaschinen zu Tode kommen.

Im Winter sind Überwinterungsquartiere der verschiedenen Arten zu berücksichtigen. Sowohl in Baumhöhlen als auch unter Laub und Steinen suchen sich Tiere Verstecke im Winter. Auch überwinternde Individuen lassen sich nur schwer ausmachen. Die teilweise daumengroßen Fledermäuse verstecken sich beispielsweise im Winter in frostsicheren Baumquartieren (mitunter verzweigten Baumhöhlen). Amphibien vergraben sich im Boden, nutzen Kleinsäugergänge oder verstecken sich unter Laub oder Pflanzen. Für die während der Winterruhe inaktiven Individuen, die ihre Winterquartiere (Raumnutzungsmuster) womöglich im Eingriffsbereich haben, darf es daher als völlig ausgeschlossen gelten, dass es nicht zur Tötung dieser Individuen bei der Baufeldräumung im Winter kommen wird. Eine lückenlose Vorabkontrolle ist unter keinen Umständen denkbar. Die meisten Arten sind während der Winterruhe nur sehr schwer auffindbar.



3.1.2 Betriebsbedingtes Tötungsrisiko für Vögel

Ein hohes Kollisionsrisiko resultiert für zahlreiche Groß- und Greifvogelarten zwangsläufig aus dem arttypischen Verhalten (siehe Definition oben). Denn Greifvögel führen insbesondere während der Brutzeit regelmäßig und oft länger andauernde kreisende Flüge über ihren Revieren aus. Bei diesen Flügen in großen Höhen haben beispielsweise Mäusebussarde oder Rotmilane unter natürlichen Bedingungen keinerlei Gefährdungen zu erwarten. Deshalb fliegen die Tiere dort entsprechend „unbekümmert“ und „ohne jegliches Problembewusstsein“ herum. Dieses Verhalten ändern die Vögel auch dann nicht, wenn sie sich dabei im Gefahrenbereich der Rotoren von WKA aufhalten. Immer dann, wenn eine Art aufgrund ihres Verhaltens in der Gefahr ist, z. B. in einen laufenden Rotor zu fliegen, und Individuen dieser Art gleichzeitig im Umfeld einer solchen Anlage einen Aktivitätsschwerpunkt aufweisen, weil z. B. das Nest im näheren Umkreis gelegen ist, ist diese Risikoerhöhung eindeutig gegeben (siehe hierzu **SCHREIBER** 2014). Wenn die Arten zusätzlich kein Meideverhalten gegenüber WKA zeigen, ist für die Individuen dieser Arten immer dann mit einem massiv erhöhten Kollisionsrisiko zu rechnen, wenn in deren Revierzentrum eine WKA errichtet wird. In diesem Kontext liefern die Mindestabstände und Prüfbereiche der Fachkonvention (**LAG VSW** 2015, 2020) wichtige Orientierungswerte.² Denn hier handelt es sich wissenschaftlich belegt um Bereiche, in denen von einer erhöhten Aktivität auszugehen ist. Allerdings kann ein Aktivitätsschwerpunkt auch über diesen Abstand hinausreichen, wenn es sich bei dem Raum, in dem WKA gebaut werden sollen, um ein bevorzugtes und überdurchschnittlich genutztes Jagdgebiet einer der kollisionsgefährdeten Arten handelt.

3.1.3 Betriebsbedingtes Tötungsrisiko für Fledermäuse

Auch für zahlreiche Fledermausarten ergibt sich ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Während des Betriebs der Anlagen gelangen hochfliegende Fledermausarten aufgrund ihres arttypischen Jagd- und/oder Wanderverhaltens in den Rotorenbereich von Windenergieanlagen. Dabei zeigen Fledermäuse kein Meideverhalten gegenüber WKA. Sobald ein Individuum in den Bereich der Rotoren gelangt, besteht daher die Gefahr, dass es zu Tode kommt. Dies kann entweder durch den direkten Schlag des Rotorblattes geschehen oder durch den Verwirbelungseffekt im Nahbereich der Rotorblätter. Denn durch Verwirbelung ergeben sich Druckunterschiede, die bei Fledermäusen zu einem sogenannten Barotrauma führen, welches innere Verletzungen und vielfach den Tod der Fledermaus zur Folge hat.

Es sollte daher insbesondere dann, wenn Individuen einer Fledermausart, die typischerweise zu den hochfliegenden Arten gehört und einen Aktivitätsschwerpunkt im Vorhabensraum aufweist, weil z.B. Quartiere (Wochenstuben, Männchenquartiere, Zwischen-, Winter- und Schwärmquartiere) im Umfeld der Anlagen liegen oder das Individuum den Standort eines

² Weitere Mindestabstandsempfehlungen beispielsweise zum Mäusebussard oder Turmfalken liefern **SCHREIBER** (2014) sowie **NLT** (2014). Für eine Reihe von Arten greift auch der aktuelle Leitfaden für Niedersachsen diese Werte auf.



Windparks bei seinen Wanderungen durchquert, ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko angenommen werden.

Darüber hinaus können sich Aktivitätsschwerpunkte nach dem Bau der WKA verlagern. Denn mit dem Windpark werden neue Raumstrukturen geschaffen. Aktuelle Untersuchungen aus den USA (**CRYAN et al.** 2014) geben Hinweise darauf, dass baumbewohnende Fledermausarten gezielt WKA aufsuchen und sich so über längere Zeit im Bereich des Turms und der Gondel bewegen. Den Nachweis für ein Inspektionsverhalten von Fledermäusen in Gondelnähe liefern mittlerweile auch die aktuellen Forschungsergebnisse von **BRINKMANN et al.** (2015, S. 10/82/95).

3.2 Störung besonders geschützter Arten durch Windkraftanlagen

Das in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG festgelegte Störungsverbot verbietet nicht jegliche Belästigung von streng geschützten Arten (z.B. alle Fledermausarten) und der europäischen Vogelarten. Vielmehr muss eine Störung den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern. Der Gesetzesbegründung ist zu entnehmen, wann dies nach Vorstellungen des Gesetzgebers der Fall ist: "*Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss.*" (Begründung zur Kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes, BTDr 16/5100).

Der Begriff der „lokalen Population“ ist gesetzestechnischer Natur und hat keine Entsprechung in der ökologischen Fachwissenschaft. Für die Praxis der einzelnen Verfahren muss die lokale Population art- und vorhabensbezogen abgegrenzt werden, kann aber räumlich nicht über das hinausreichen, was man untersucht hat bzw. worüber man aus anderen Quellen über einschlägige Erkenntnisse verfügt.

3.2.1 Betriebsbedingte Störung von Brutvögeln

Aus dem laufenden Betrieb von WKA ist mit rechtlich relevanten Störungen zu rechnen. Die maßgeblichen Effekte sind im Hinblick auf WKA bisher jedoch noch längst nicht abschließend ermittelt. So kann es zwar seit langem als gesichert gelten, dass verschiedene Wiesenbrüter sowie verschiedene Gastvögel wie Gänse und Watvögel durch WKA erheblich gestört und teilweise sogar aus ihren Lebensstätten verdrängt werden (z.B. **BÖTTGER ET AL.** 1990; **WINKELMAN** 1987, 1990; **PEDERSEN & POULSEN** 1991; **SCHREIBER** 1993, 2000; **KRUCKENBERG & JAENE** 1999; **SINNING & GERJETS** 1999; **BACH ET AL.** 1999; **BERGEN** 2001; möglicherweise auch beim Ortlan: siehe **STEINBORN UND REICHENBACH** 2012; **MKULNV & LANUV** 2017). Für einen Großteil der Brutvögel liegen zu derartigen Effekten jedoch keinerlei Erkenntnisse vor. Vielmehr wird aus dem Umstand, dass immer wieder verschiedene Vogelarten in der Nähe von betriebenen WKA brüten, geschlossen, dass von den Anlagen keine Störung ausgeht und die Arten unempfindlich seien.



Gegen eine solche vereinfachte Sicht sprechen jedoch die langjährigen Forschungsergebnisse zu den Auswirkungen des Straßenverkehrs auf Vögel. Auch entlang von teilweise viel befahrenen Straßen brüten Vogelarten. Bei näherer Betrachtung hat sich allerdings ergeben, dass diese entlang von Straßen teilweise in geringerer Dichte brüten, sich dort eher jüngere, unerfahrenere Individuen ansiedeln und der Bruterfolg dort geringer als im restlichen Verbreitungsgebiet ausfällt (siehe **RECK et al.** 2001; **REIJNEN & FOPPEN** 1991, 1994). Zuletzt haben **GARNIEL et al.** (2007) die aktuellen Erkenntnisse in einem Forschungsvorhaben für das BMVBS in folgender Kernaussage zusammengefasst (s. 226): *"Die ersten 100 m vom Straßenrand stellen für alle Vogelarten einen Bereich mit drastisch reduzierter Lebensraumeignung dar. Auch für Arten, die dort mit relativ hohen Dichten vorkommen, ist von einem signifikant reduzierten Reproduktionserfolg auszugehen."* Die Verfasser haben als Ursache ein Effektbündel aus Lärm, Licht- und Bewegungsreizen ausgemacht. Genau diese Effekte gehen auch von WKA aus, wobei erschwerend hinzukommt, dass die Lärm- und Bewegungsreize (in Form von Schattenwurf und Reflexionen) von oben kommen, also aus einem Bereich, aus dem die Tiere natürlicherweise mit Attacken von Greifvögeln zu rechnen haben. Von daher gibt es gute Gründe zu der Annahme, dass WKA analoge Störeffekte wie der Straßenverkehr haben und die dort ermittelten Ergebnisse auf die Wirkung von WKA übertragbar sind (siehe auch **STRAUB et al.** 2015; **DORKA et al.** 2014). Diesen Analogieschluss wendet mittlerweile auch Nordrhein-Westfalen an (**MKULNV & LANUV** 2017). Die artspezifischen Untersuchungen aus Baden-Württemberg zur Waldschnepfe verdeutlichen eine Betroffenheit dieser Art durch WKA. Dort wurde nämlich in einer Vorher-Nachher-Untersuchung nachgewiesen, dass Waldschnepfen einen Bestandseinbruch um ca. 80 % nach Errichtung eines Windparks erlitten und hierfür dessen Störwirkungen auf diese lärmempfindliche Art verantwortlich gemacht wurden. Auch aktuelle Forschungsergebnisse aus den USA bestätigen einen Zusammenhang zwischen dem Betrieb von WKA und einer Minderung des Bruterfolges bestimmter Vogelarten in Anlagennähe (siehe **MAHONEY & CHALFOUN** 2016). Der Fortpflanzungserfolg war bei den Nestern in Windparks gegenüber einem Referenzstandort vermindert. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Empfindlichkeit von Art zu Art variiert. In Anlehnung an die Forschungsergebnisse von **GARNIEL et al.** (2007) bzw. **GARNIEL & MIERWALD** (2010) wird vorsorglich bei allen festgestellten Vogelarten eine Wertminderung um 20 % angenommen, sofern sich die Reviermittelpunkte in einem Umkreis von 100 m um den WKA-Standort (Mastfuß) befinden.

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts tritt der Verbotstatbestand für die Betriebsphase nicht ein, wenn Maßnahmen ergriffen werden, durch die es nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt (z.B. Urteil vom 8. Januar 2014, Az. 9 A 4.13, Rn. 82). Dies wäre etwa der Fall, wenn analog zu **GARNIEL & MIERWALD** (2010) aus der gerundeten Zahl betroffener Reviere (dort S. 38: „Da es keine „0,2 Brutpaare gibt ...“) – für den Fall eines einzelnen Reviers: $1 \times 0,2 = 1$ Revier – geeignete Habitate zur Stützung der lokalen Population geschaffen werden.



3.2.2 Betriebsbedingte Störung von Fledermäusen

Der Effekt von Störungen ergibt sich auch für Fledermäuse (**SIEMERS et al.** 2006; **BMVBS** 2011), weil einige Arten bei der Nahrungssuche in der letzten Phase zur passiven Ortung übergehen, d. h., sie sind darauf angewiesen, dass sie Eigengeräusche (z.B. Laubrascheln laufender Großkäfer am Boden) ihrer Beutetiere hören können. WKA maskieren diese Geräusche, verschlechtern dadurch die Erfassbarkeit der Beutetiere und mindern so die Habitatqualität der in Anlagennähe gelegenen Flächen. Insbesondere für strukturgebundene, ortstreuere Fledermausarten, die womöglich noch Quartiere in Anlagennähe haben, ergeben sich erhebliche Störungen. Als „lärmempfindlich“ sind vor allem das Große Mausohr, die Bechsteinfledermaus, das Braune Langohr und das Graue Langohr einzustufen (**BMVBS** 2011, S. 35).

3.3 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten durch den Bau der Anlagen und Zuwegungen

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verbietet die Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Dabei sind in räumlicher Hinsicht zwei Konstellationen zu unterscheiden: Eine Beschädigung oder Zerstörung ist immer dann gegeben, wenn eine Lebensstätte der artenschutzrechtlich-relevanten Arten im engeren Sinne betroffen ist. Im engeren Sinne bedeutet die von einer Vogelart oder Fledermaus genutzte Baumhöhle, die Hohlräume unter Baumwurzeln oder Steinen als Winterquartiere von Amphibien, ein Greifvogelhorst oder ein genutztes Nest selbst. Von diesem Verbot nicht erfasst sind hingegen Nahrungsflächen und sonstige allgemeine Bestandteile des Aktionsraumes der Individuen.

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts³ ist bei flächigen Eingriffen eine zweite Situation zu berücksichtigen: Werden nämlich regelmäßig wiederkehrend genutzte Reviere vollständig beseitigt, fällt dies ebenfalls unter den § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, weil damit auch die dort jährlich angelegten Lebensstätten der betreffenden Vogelart zerstört werden, selbst wenn sie keine dauerhaft genutzten Lebensstätten im engeren Sinne errichten (z.B. Amsel).

In zeitlicher Hinsicht sind zwei Fallgestaltungen zu berücksichtigen: Eine Lebensstätte einer besonders geschützten Art ist jedenfalls dann vom Schutz erfasst, wenn sie aktuell genutzt wird (wenn sich also Fledermäuse oder Amphibien in ihren Winterquartieren befinden; die besetzte Fledermauswochenstube, das Vogelnest mit Eiern oder Jungvögeln). Handelt es sich allerdings um eine Lebensstätte, die regelmäßig wiederkehrend genutzt wird (z.B. traditionelle Winterquartiere von Fledermäusen oder Amphibien; Baumhöhlen als Vogelbrut- oder schlafplatz), sind diese auch in Zeiten der Nutzungsunterbrechung gesetzlich geschützt. Während klassische Vogelnester z.B. die der Amsel nur temporär, also für die Zeit ihrer Nutzung zur Eiablage, Bebrütung und Aufzucht der Jungen geschützt sind, weil sie danach wieder verfallen

³ Entsprechend der Stralsund-Entscheidung des BVerwG (Urteil vom 21.06.2006 in der Rechtssache 9 A 28.05, Urteil vom 9. November 2017 in der Rechtssache 3 A 4.15, Rn. 50)



und später nicht mehr nutzbar sind, gilt anderes für Bruthöhlen von Spechten, Meisen oder Fledermäusen und Großnester z.B. von Greifvögeln, Störchen oder auch Krähenvögeln. Denn diese Nester werden zum einen immer wiederkehrend auch in den Folgejahren genutzt, teilweise von denselben Individuen, teilweise von anderen Individuen derselben Art, aber auch von artfremden Folgenutzern, die darauf angewiesen sind, weil sie selbst keine Nester bauen wie beispielsweise Waldohreulen oder Baum- und Turmfalken. Entsprechendes gilt für von Spechten gezimmerte Bruthöhlen. Sowohl Großnestern als auch Bruthöhlen ist außerdem gemeinsam, dass sie in der Regel Manglelemente in einem Habitat sind und auch deshalb eines dauerhaften Schutzes bedürfen.

Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird allerdings bei zulässigen Eingriffen und Vorhaben nicht erfüllt, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt werden kann (§ 44 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Hierfür können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) einbezogen werden, die diese Funktion sicherstellen (§ 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG). Die Frage, ob die ökologische Funktion in räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird, lässt sich aber nur durch vertiefende populationsökologische Untersuchungen sicher beantworten. Ein prognosesicherer Nachweis ist durch einjährige Bestandsaufnahmen kaum zu führen. Die Anwendung der Legalausnahme geht daher in der Regel mit erheblichen Prognoseunsicherheiten einher und scheidet deshalb in den allermeisten Fällen von vornherein aus, weil ihre Wirksamkeit nach dem Leitfaden der EU-Kommission „selbstverständlich eindeutig nachgewiesen“ werden muss (**EU-KOMMISSION** 2007, S. 53). Maßnahmen müssen überdies die Funktion für die betroffenen Lebensstätten ohne zeitlichen Bruch zur Verfügung stellen. In diesem Sinne schränkt auch das Bundesverwaltungsgericht die Reichweite für den Einsatz von CEF-Maßnahmen ein, wenn es ausführt: *"Der in Abs. 5 Satz 2 vorausgesetzte volle Funktionserhalt ist nämlich nicht schon dann gegeben, wenn der Eingriff keine messbaren Auswirkungen auf die Reproduktionsbedingungen bzw. Rückzugsmöglichkeiten der lokalen Population als ganzer hat, sondern erst dann, wenn für die mit ihren konkreten Lebensstätten betroffenen Exemplare einer Art die von der Lebensstätte wahrgenommene Funktion vollständig erhalten bleibt, also z.B. dem in einem Brutrevier ansässigen Vogelpaar weitere geeignete Nistplätze in seinem Revier zur Verfügung stehen oder durch Ausgleichsmaßnahmen ohne zeitlichen Bruch bereitgestellt werden."* (Urteil vom 18. März 2009, Az. 9 A 36.07, S. 24).

3.4 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von besonders geschützten Pflanzen

Auf § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG wird aufgrund vollständig fehlender Relevanz in diesem Verfahren nicht weiter eingegangen.



3.5 Artenschutzrechtliche Ausnahme

Sofern die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht durch fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen vermeidbar sind, sind für die Realisierung der WKA artenschutzrechtliche Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen. Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sind die Ausnahmevoraussetzungen vom Antragsteller in den Antragsunterlagen darzulegen. Eine Ausnahmeprüfung setzt voraus, dass die Möglichkeiten von konfliktvermeidenden oder -vermindernden Maßnahmen ausgeschöpft sind.

Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands einer Population zu vermeiden, können nach Auffassung der EU-Kommission auch „Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands“ oder auch „FCS-Maßnahmen“ (*measures to ensure a favourable conservation status*) eingesetzt werden.



4 Vorhabensbezogene Eingrenzung der artenschutzrechtlich-relevanten Wirkungen und des prüfungsrelevanten Artenspektrums für den Windpark „Bünne-Wehdel“

4.1 Datengrundlage

Für die Eingrenzung der zu prüfenden Artenkulisse sowie zur Beschreibung der Bestandssituation im Untersuchungsgebiet werden für die jeweiligen Artengruppen folgende Datengrundlagen verwendet:

- **BIO-CONSULT OS** (2020): Avifaunistisches Gutachten für den Windpark Badbergen/Dinklage – Repowering (Landkreise Osnabrück und Vechta). Gutachten im Auftrag der Windpark Bünne-Wehdel GmbH & Co. KG
- **DENSE & LORENZ** (2020): Windenergieprojekt „Repowering WP Bünne-Wehdel“, LK Osnabrück / LK Vechta – Fachbeitrag Artenschutz Fledermäuse -. Gutachten im Auftrag von EFG Energy-Farming GmbH
- **BIO-CONSULT OS** (2013): Avifaunistische Untersuchungen zur Windvorrangfläche „Wohld (Nr. 4)“. Gemeinde Badbergen, Landkreis Osnabrück. Bearbeitet für Kortemeier und Brokmann, Herford
- **DENSE & LORENZ** (2014): Fledermauskundliches Gutachten zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan der geplanten Windenergie-Vorrangfläche Nr. 4, Wohld, LK Osnabrück. Gutachten im Auftrag von Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH

Zusätzlich fanden zwischen dem 09.04.2020 und dem 20.08.2020 systematische Beobachtungen zur Raumnutzung kollisionsgefährdeter Vogelarten statt. Ferner erfolgten nach Vorliegen der Detailplanungen für die genaue Lage der Zufahrten erste Kontrollen am 11.14.2020 hinsichtlich eventuell betroffener Gehölzbestände und darin befindliche Lebensstätten. Dabei gewonnene Informationen wurden mit einem GPS-gestützten Tablet und der Erfassungssoftware ArcPad 10.2 punktgenau aufgezeichnet.

4.2 Vorhabensbeschreibung

Detaillierte Beschreibungen sind dem LBP und den übrigen Antragsunterlagen zu entnehmen. Geplant sind elf WKA mit einer Nabenhöhe von bis zu 170 m und einer Gesamthöhe von 250 m. Der Rotorradius beträgt 85 m. Die Anlagen weisen einen Abstand von ca. 417 bis 447 m zueinander auf und befinden sich auf Ackerstandorten (siehe Abb. 1). Vier der Anlagen liegen auf dem Gebiet der Gemeinde Dinklage (Landkreis Vechta), die übrigen sieben im Bereich der Gemeinde Badbergen (Landkreis Osnabrück).

Die sieben Standorte in der Gemeinde Badbergen werden von Norden her über die Dinklager/Quakenbrücker Straße (L845) und die Wehdelerfeldstraße her erschlossen.



Abb. 1: Geplante Anlagenstandorte und Zuwegungen im Windpark „Bünne-Wehdel“ (Datengrundlage: Übersichtslageplan Windpark Bünne-Wehdel GmbH & Co. KG; Kartegrundlage: GoogleEarth-Luftbild)



Für die vier Standorte in der Gemeinde Dinklage ist eine verkehrliche Anbindung zur Errichtung der Anlagen von Norden her über die L485 und weiter über einen bisher unbefestigten, namenlosen Weg direkt neben der Straße zum Buenner Wohld vorgesehen. Von hier aus sollen dann die Zuwegungen zu den einzelnen Anlagen erfolgen.

4.3 Ableitbare Wirkfaktoren

An dieser Stelle erfolgt eine Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren, die sich für das konkrete Vorhaben ergeben und die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllen könnten. Wirkfaktoren von WKA, die nach den bisherigen Erkenntnissen aus artenschutzrechtlicher Sicht für die hier betroffenen Arten nicht relevant sind, werden dagegen nicht weiter behandelt. Zu letzteren gehören Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren, stoffliche Einwirkungen, Einwirkungen durch Licht, bau- und anlagebedingte Barriere- und Zerschneidungswirkungen sowie Flächenversiegelungen.

Alle weiteren Wirkfaktoren, die von WKA ausgehen, können Betroffenheiten der prüfungsrelevanten Arten (vgl. Kapitel 4.7) nach sich ziehen. Während die artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen, die sich durch die einzelnen Faktoren ergeben könnten, in allgemeiner Hinsicht bereits detailliert in Kapitel 3 beschrieben wurden, erfolgt an dieser Stelle die standortbezogene Auflistung der Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der tatsächlich potenziell betroffenen Arten.

4.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkungen

Baubedingte Wirkungen resultieren aus dem Bau der Zuwegung und der Anlagen selbst. Dies beinhaltet die baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie die aus dem Baubetrieb ableitbaren temporären akustischen und optischen Wirkfaktoren. Die baubedingten Wirkungen sind zeitlich beschränkt.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme führt direkt zu Eingriffen in die Vegetation, die einen Verlust von Ruhe- und/oder Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln oder Fledermäusen hervorrufen können. Dabei kann es je nach Eingriffszeitpunkt außerdem zur direkten Verletzung oder Tötung von Brutvögeln und/oder Fledermäusen oder deren Entwicklungsformen kommen. Nachteilige Effekte können aber durch den Eingriffszeitpunkt reduziert bzw. vermieden werden.

Die akustischen und optischen Wirkfaktoren, die mit den Bauarbeiten zur Erschließung des Standortes und der Errichtung der Anlage einhergehen, stellen Störungen dar, die je nach Dauer gerade in der Brutzeit erheblich sein können, weil sie in dieser Zeit sogar zur Aufgabe von Bruten führen könnten. Baubedingte Störungen lassen sich aber durch eine Bauzeitenregelung vermeiden.



4.3.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren und Wirkungen

Anlagenbedingte Auswirkungen resultieren aus der dauerhaften Flächeninanspruchnahme und Veränderung von Flächen.

Durch die Flächeninanspruchnahme können Lebensräume und somit Ruhe- und/oder Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln und/oder Fledermäusen dauerhaft verloren gehen. Das betrifft vor allem die Zuwegungen zum Windpark und zu den einzelnen Anlagenstandorten.

4.3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkungen

Der Anlagenbetrieb geht durch die Drehung der Rotoren mit optischen (z.B. Schattenwurf) und akustischen Wirkfaktoren einher. Sie können zu Störungen im Nahbereich der Anlage während der Brutzeit und somit zu reproduktionsmindernden Effekten bei Brutvögeln führen. Der Wirkraum solcher Störungen ist artspezifisch unterschiedlich. Die Wirkräume ergeben sich aus den Prüfradien im niedersächsischen Leitfaden (**MU NDS** 2016 Tab. 3 Radius 1 i.V.m. Spalte 6). Für alle dort nicht aufgeführten Vogelarten wird in Anlehnung an die Forschungsergebnisse von **GARNIEL et al.** (2007) bzw. **GARNIEL & MIERWALD** (2010) grundsätzlich vorsorglich ein störungsbedingter Wirkraum von 100 m um den WEA-Standort (Mastfuß) angenommen. Hinsichtlich der Störungen liegt vorliegend allerdings die Sondersituation vor, dass zwar Störungen durch den Betrieb von elf neuen Anlagen auftreten werden, jedoch Störungen von 17 Altanlagen durch deren Abbau entfallen. Da man davon ausgehen kann, dass der störungsbedingte Revierverlust durch die Altanlagen mit den seinerzeitigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb der lokalen Population ausgeglichen wurde und damit der Störungstatbestand nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts vermieden worden ist, wird angenommen, dass keine Störwirkungen durch die neuen Anlagen zu berücksichtigen sind.

Fledermausarten, für die sich Störungen ergeben können, wurden im Vorhabensraum nicht gefunden.

Des Weiteren gehen von dem Betrieb der Anlagen Kollisionsrisiken für Individuen betroffener Vogel- und Fledermausarten und somit eine betriebsbedingte Mortalität aus. Von Kollisionen sind solche Arten betroffen, die regelmäßig auch den Luftraum im Wirkungsbereich der sich drehenden Rotoren (vom Rotor bestrichene Fläche zzgl. einer Erweiterung um die Bereiche, in denen es zu Verwirbelungen kommt) nutzen. Die artspezifischen Wirkräume ergeben sich anhand der Untersuchungsradien im niedersächsischen Leitfaden (**MU NDS** 2016 Tab. 3 Radius 1 i.V.m. Spalte 5) sowie **SCHREIBER** (2016).

4.4 Prognose über den Betriebszeitraum

Für die artenschutzrechtliche Prüfung stehen in der Regel einjährige Bestandserfassungen über die Verhältnisse vor Realisierung eines Vorhabens zur Verfügung. Zur Bewältigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen kann sich die Prüfung jedoch nicht auf die Situation zum Genehmigungszeitpunkt beschränken, sondern muss für anlagen- und betriebsbedingte



Auswirkungen eines Vorhabens gleichzeitig eine Prognose über die Laufzeit des Vorhabens anstellen.⁴ Denn gerade die individuenbezogenen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG betreffen auch Individuen von Arten, die ein Durchschnittsalter von wenigen Jahren aufweisen. Von den betriebsbedingten Auswirkungen werden daher in der Mehrzahl Individuen betroffen sein, die zum Zeitpunkt der Genehmigung noch gar nicht leben.

Angesichts der ständig wechselnden Landnutzung und der regelmäßigen Unterhaltung der Fließgewässer und Entwässerungsgräben unterliegen auch die Verteilung geeigneter Habitate und damit die Lage der Aufenthaltsbereiche der Vogelarten einer ständigen Veränderung. Aus diesem Grund kann nicht davon ausgegangen werden, dass sich die Reviermittelpunkte der festgestellten Vogelarten dauerhaft und genau an den im Erfassungsjahr festgestellten Standorten wiederfinden werden. Bei der Abschätzung insbesondere der betriebsbedingten Kollisionsrisiken ist dieser Dynamik Rechnung zu tragen.

Vor diesem Hintergrund ergeht für das Auftreten der Arten eine Prognose unter folgenden Annahmen:

- Über die Laufzeit der WKA bleibt es bei dem in den verschiedenen Erfassungen (siehe oben) festgestellten Artenspektrum und der Anzahl festgestellter Reviere.
- Die Verteilung der Revierschwerpunkte wird über die Laufzeit der WKA variieren. Im Mittel ist die für das Jahr 2019 ermittelte Anzahl von Revieren betroffen, wobei nicht absehbar ist, in welchem Jahr welche Arten betroffen sein werden.
- In Bezug auf die allgemeine Gefährdung der Arten halten die aktuellen Trends an.

4.5 Rückbau der Altanlagen

Im Zusammenhang mit der Errichtung der elf neuen Anlagen werden die 17 alten Anlagen zurückgebaut. Hinsichtlich der Einzelheiten zum Rückbau wird auf die Ausführungen in der UVS verwiesen. Für die Beurteilung der Auswirkungen auf den Artenschutz sind folgende Aspekte von Bedeutung:

Durch den Rückbau verlängern und intensivieren sich die baubedingten Störungen. Die Störungen gehen von der geplanten Demontage der Gondel, Sprengung der Gittermasten und deren Zerlegung und Abtransport aus. Diese Störungen werden dann relevant, wenn die Arbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden (Ausnahme: siehe Abschnitt 4.6). Denn im unmittelbaren Umfeld der Arbeitsbereiche wird es dann durch den regelmäßigen Betrieb zum Verscheuchen brütender Vögel bis hin zur Aufgabe von Bruten kommen.

⁴ In diesem Sinne auch VGH München in seinem Urteil vom 04.07.2016 (Az. 22 B 14.1875, S. 2 der Anmerkungen der Landesanstaltin; siehe auch Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 21. November 2013, Az. 7 C 40.11, Rn. 17)



Durch die geplante Sprengung der Türme während der Brutzeit könnte es zur Zerstörung von Nestern bzw. der Tötung von noch nicht flugfähigen Jungvögeln kommen. Dabei käme es gleichzeitig zur Beschädigung von besetzten Nestern.

Allerdings lassen sich all diese Beeinträchtigungen durch den Rückbau der Anlagen mit einer Durchführung der Arbeiten außerhalb der Brutzeit (01.08. bis 15.03. des Folgejahres) vollständig vermeiden.

4.6 Rückabwicklung von Kompensationsmaßnahmen

Im Bereich der Zuwegung zur Altanlage DIN01 bzw. WEA05 ist die Beseitigung einer Gehölzgruppe beabsichtigt. Diese Maßnahme ist nur zum Teil durch das Vorhaben selbst bedingt. Erfolgt die Beseitigung während der Brutzeit in der Zeit von Mitte März bis Mitte August, ist mit der Tötung von noch nicht flüggen Nestlingen bzw. der Zerstörung von Eiern und Nestern zu rechnen. Der gleiche Effekt ist auch mit einer Sprengung des Gittermastes der Altanlage und Fällung in das Gehölz hinein verbunden.

Für den Bereich liegen keine vollständigen Kartierungen der Brutvögel vor. Für einen erheblichen Teil der im Gebiet nachgewiesenen Arten fehlen punktgenaue Darstellungen. Es ist deshalb damit zu rechnen, dass sich in dem zu beseitigenden Gehölzbestand Reviere europäischer Vogelarten befinden, die durch den Eingriff komplett beseitigt oder zumindest soweit beschädigt werden, dass sie für die Revierinhaber nicht mehr nutzbar sind. Dieser Effekt ist auch mit der Fällung des Gittermastes der Altanlage und die anschließende Zerlegung in das Gehölz hinein verbunden. Insofern ist von der Zerstörung ganzer Reviere für eine unbestimmte Anzahl von Arten auszugehen, die nach § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG bei Festlegung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) keinen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand darstellen. Allerdings ist dabei zu beachten, dass das Bundesverwaltungsgericht enge räumliche Grenzen für den Einsatz dieser CEF-Maßnahmen gesetzt hat. Danach muss das betroffene Revier für die Revierinhaber ohne zeitlichen Bruch weiterhin nutzbar bleiben. In räumlicher Hinsicht kommen daher lediglich Neuanpflanzungen älterer Gehölze vor Umlegung der Anlagen und in unmittelbarer Nähe zum jetzigen Standort infrage. Damit die Anpflanzungen für die betroffenen Individuen wirksam werden können, darf die Neuanlage allenfalls 200 m entfernt erfolgen.

4.7 Eingrenzung des relevanten Artenspektrums

Bevor eine vertiefende, einzelartige Betrachtung artenschutzrechtlicher Konflikte erfolgt, wird zunächst eine „Abschichtung“ um solche Arten vorgenommen, bei denen von vornherein eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann. Davon kann unter folgenden Annahmen ausgegangen werden:

- die Art wurde nicht im Wirkraum des Vorhabens angetroffen und ist dort auch nicht zu erwarten oder



- nach derzeitigem Kenntnisstand ist eine Wirkung auf die Art nicht zu erwarten (siehe oben).

Für alle übrigen Arten erfolgt eine Prüfung im Rahmen eines Datenblattes. Sofern ein Artvorkommen aufgrund der Lebensraumansprüche nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt die Betrachtung unter Annahme des ungünstigsten Falles („worst-case“).

Zu untersuchen sind die im Umfeld des Standortes auftretenden europäischen Vogelarten, die allesamt nach der EU-Vogelschutzrichtlinie zu schützen sind, sowie alle auftretenden Fledermausarten, die unter die artenschutzrechtlichen Bestimmungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) fallen. Weitere europäisch geschützte Arten sind für den hier betroffenen Standort nicht bekannt und auch nicht zu erwarten.

Berücksichtigte Fledermäuse:

Nach Einschätzung der Fachgutachter (**DENSE UND LORENZ 2020**) weisen Arten der Gattungen *Plecotus* und *Myotis* keine Relevanz im Zusammenhang mit Windkraft-Planungen auf, sofern es um Kollisionsrisiken geht. Für sie findet dementsprechend keine vertiefende Betrachtung diesbezüglich statt. Für alle anderen festgestellten Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Raauhautfledermaus, Zwergfledermaus), sind die artenschutzrechtlichen Verbote „Art-für-Art“ vertiefend zu betrachten.

Eingrenzung der vertieft untersuchten Vogelarten:

Vogelarten, die nach **BIO-CONSULT (2020)** nachgewiesen wurden, aber kein Brutvorkommen im Untersuchungsraum bzw. im artspezifischen Wirkraum bzw. aufgrund der fehlenden Strukturen aufwiesen, werden in den Formblättern nicht betrachtet, da kein Verbotstatbestand zu erwarten ist.

Dies gilt für Braunkehlchen, Dohle, Elster, Großer Brachvogel, Graugans, Graureiher, Grünspecht, Habicht, Hausrotschwanz, Haussperling, Hohltaube, Kanadagans, Kiebitz, Kolkrabe, Kormoran, Kuckuck, Mehlschwalbe, Nilgans, Rauchschwalbe, Rotmilan, Schleiereule, Schwarzmilan, Silberreiher, Sperber, Steinschmätzer, Türkentaube, Turmfalke, Waldkauz, Waldschnepfe und Weißstorch. Sie traten 2019 entweder nur als Nahrungsgäste oder als Brutvögel außerhalb der denkbaren Stör- bzw. Prüfradien auf. Gleiches gilt für die zusätzlich als Gastvögel 2020 beobachteten Arten Baumfalke, Feldlerche, Heringsmöwe, Lachmöwe, Mauersegler, Neuntöter, Pirol, Stieglitz, Wanderfalke, Wespenbussard und Wiesenweihe.

Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko im Rahmen der Baufeldfreimachung ist bei den genannten Arten ausgeschlossen, da sich keine Brutstandorte innerhalb des Baufeldes befinden. Ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko ist aufgrund des Fehlens eines artspezifisch erhöhten Kollisionsrisikos für die genannten Arten bzw. wegen des lediglich gelegentlichen Auftretens ebenfalls nicht zu erwarten. Erhebliche Störungen treten nicht ein, da sich das Bauvorhaben au-



Berhalb der Effektdistanzen oder sonstigen Störradien dieser Arten befindet und mit Beeinträchtigungen daher nicht zu rechnen ist. Aufgrund der Entfernung zum Vorhabensstandort sind ebenfalls keine Lebensstättenzerstörungen für die genannten Arten gegeben.

Für die Vogelarten, für die keine punktgenauen Revierdaten vorliegen und ähnlichen Betroffenheiten anzunehmen sind, erfolgt keine artspezifische Betrachtung. Diese Arten werden aus pragmatischen Gründen zu Gruppen zusammengefasst, wenn für sie mit vergleichbaren Effekten zu rechnen ist.

Eingrenzung der Gastvögel:

Von WEA können zwar auch betriebsbedingte Störungen auf Gastvögel im Umfeld ausgehen. Da die bisherigen Gastvogelerfassungen aber gezeigt haben, dass im Wirkungsbereich der geplanten Anlagen nur unregelmäßige und kleinere Vogelansammlungen auftraten und auch die baubedingten Beeinträchtigungen befristet bleiben, wird davon ausgegangen, dass die Störungen artenschutzrechtlich nicht relevant sind. Im Wirkungsbereich der Anlage traten keine regelmäßigen Ansammlungen relevanter Bestandsgrößen auf, weshalb auch nicht davon auszugehen ist, dass vom Betrieb der Anlagen populationsrelevante Störungen z.B. in Form verringerter Fitness oder Reproduktion ausgehen. Ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen ist auf Grundlage der aktuellen Erkenntnisse für diese Artengruppe am Standort bislang ebenfalls nicht anzunehmen. Auf eine vertiefende Betrachtung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit von Gastvögeln wird daher verzichtet.

Eingrenzung der Amphibien und Reptilien:

Für die Kleingewässer im Untersuchungsgebiet liegen keine Erkenntnisse über Amphibienvorkommen von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie vor. Sie sind für den hier betroffenen Standort auch nicht zu erwarten, denn für keine der im Anhang IV geführten Amphibien- und Reptilienarten liegen in den Arthinweisen des Landes Niedersachsen ältere oder jüngere Funde für das Messtischblattviertel 3314/1 vor (Verbreitungskarten in den aktuellen Vollzugshinweisen für Arten und Lebensraumtypen beim NLWKN unter: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier_und_pflanzenartenschutz/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Amphi2; letzter Zugriff am 06.01.2021). Auf eine vertiefende Betrachtung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit von Amphibien wird daher verzichtet.



4.4 Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung

ja nein

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Zur Vermeidung eines erhöhten Tötungsrisikos an WKA für Fledermäuse steht als geeignete Methode die Abschaltung der Anlagen während der Kern-Aktivitätszeiten zur Verfügung (siehe Kap. 6.5.1). Nach Einschätzung des Fachgutachter sind bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen betriebsbedingte Kollisionsrisiken weitgehend auszuschließen (vgl. **DENSE UND LORENZ 2020, S. 34**).

5. Erforderlichkeit einer Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG:

Angesichts fehlender Erkenntnisse über die tatsächliche Fledermausaktivität im Wirkungsbereich der Rotoren ist es in fachlicher Hinsicht für eine sichere Prognose über das standortspezifische Kollisionsrisiko geboten, ein Gondelmonitoring mit den in Kap. 6.5.1 skizzierten Abschaltzeiten auf zwei Jahre vorzusehen. Anhand der festgestellten Ergebnisse ist dann festzulegen, welche Kollisionsrate zugelassen werden kann, ohne dass eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich wird, weil das Tötungsrisiko durch den Betrieb der Anlagen nicht weiter signifikant erhöht ist. Dementsprechend ist der Wert für die Anlaufgeschwindigkeit der Anlagen sowie die Temperaturgrenze festzulegen.



5.2 Brutvögel

Tabelle 7: Vertiefende artenschutzrechtliche Betrachtung „Bachstelze“

Durch das Vorhaben betroffene Art Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	Einstufung Erhaltungszustand atlantische biogeographische Region
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig - schlecht
2. Lebensweise und Empfindlichkeit	
Die Bachstelze nutzt ein breites Spektrum an Habitaten. Als Halbhöhlen- und Nischenbrüter baut sie ihr Nest bevorzugt an Gebäuden und anderen Bauwerken (z.B. regelmäßig an Flüssen mit Brücken oder anderen Bauwerken) (alle Angaben SÜDBECK et al. 2005, S. 494). Der Bestand hat in Niedersachsen in den letzten 25 Jahren stark abgenommen, als „gefährdet“ gilt die Art aber noch nicht.	
3. Bestandssituation im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Die Bachstelze wurde zur Brutzeit 2019 im 100-m-Umfeld in acht Revieren festgestellt (BIO-CONSULT 2020, Tabelle 3). Eine genaue Verortung der genannten Reviere liegt allerdings nicht vor. Ein potenzielles Vorkommen der Art im Wirkungsbereich der Anlagen wird daher vorsorglich angenommen. Vorliegend ist mit Vorkommen in den Strukturen der Altanlagen (Trafogebäude, Nischen der Gittermasten) zu rechnen.	
4. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
4.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	
Es finden mit der Errichtung der neuen Anlagen keine Bauarbeiten an Gebäuden oder Strukturen statt, die potenzielle Brutplätze der Art darstellen können. Eine Zerstörung von Eiern oder die Tötung von Nestlingen kann deshalb ausgeschlossen werden. Tötungen können jedoch im Zusammenhang mit dem Abbau der Altanlagen auftreten, wenn diese Arbeiten während der Brutzeit erfolgen.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Von der Art potenziell genutzte Brutplätze liegen außerhalb der Eingriffsbereiche für die Errichtung der Neuanlagen. Zur Zerstörung von aktiv genutzten Lebensstätten kann es jedoch kommen, wenn die Altanlagen während der Brutzeit abgebaut werden.	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
4.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Baubedingte Störungen sind nur anzunehmen, wenn es zu Bauarbeiten während der Brutzeit kommt. Für die Bachstelze ist mit Störungen während des Betriebes zu rechnen, da aus Vorsorgegründen angenommen wird, dass sich die Reviermittelpunkte innerhalb eines Radius von 100 m um die Anlagenstandorte befinden. Mit Störungen ist auch dann zu rechnen, wenn der Abbau der Altanlagen während der Brutzeit der Art erfolgt.	
Hinsichtlich der Störungen liegt die Sondersituation vor, dass zwar Störungen durch den Betrieb von elf neuen Anlagen auftreten werden, jedoch Störungen von 17 Altanlagen durch deren Abbau entfallen. Es ist außerdem zu berücksichtigen, dass die Bachstelzen aktiv die Strukturen der Anlagen aufgesucht und ihren Neststandort dort angelegt haben, wo sie vorher möglicherweise überhaupt nicht vorkamen.	
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein. <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4.4 Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Durch den Verzicht auf den Abbau der Altanlagen während der Brutzeit können die Verbotstatbestände vollständig vermieden werden.	



Durch das Vorhaben betroffene Art

Feldsperling (*Passer montanus*)

Sofern die Lage der Hilfskranflächen nicht zu verändern und deshalb die Rodung der Kopfweiden unvermeidlich ist, bliebe nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts die Funktion der Lebensstätte für die betroffenen Revierinhaber erfüllt, wenn eine Ersatzhöhle in ihrem Revier eingerichtet würde. Dies ist der Fall, wenn ein Nistkasten mit der Fluglochweite von 35 mm im nördlich angrenzenden Gehölz aufgehängt wird.

5. Erforderlichkeit einer Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Eine artenschutzrechtliche Ausnahme wird nur dann erforderlich, wenn die Freiräumung der Zuwegung während der Brutzeit erfolgen soll.



Durch das Vorhaben möglicherweise betroffene Art (eine Verortung der Reviere und/oder Lebensstätten erfolgte bei BIO-CONSULT (2020) nicht)

Gehölzbrütende Vogelarten im Wirkungsbereich der Anlagen und Zuwegung

Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Fitis, Gartenbaumläufer, Grünfink, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Sumpfmeise, Wacholderdrossel, Zaunkönig und Zilpzalp

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

4.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)

Baubedingte Störungen sind nur anzunehmen, wenn es zu Bauarbeiten während der Brutzeit kommen wird.

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein. ja nein

4.4 Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung ja nein

§§ 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG:

Durch den Verzicht auf Rodung und Baufeldräumung während der Brutzeit kann ein Teil der Verbotstatbestände vermieden werden.

Nach § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot nicht vor, wenn „die ökologische Funktion „der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“ Da zu den Arten dieser Gruppe keinerlei raumbezogene Informationen vorliegen, kann nicht davon ausgegangen werden, dass diese Legalausnahme erfüllt ist. Ferner sieht § 44 Abs. 5 Satz 3 vor: „Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.“ Hier sind allerdings die engen räumlichen Anforderungen zu beachten, die das Bundesverwaltungsgericht an solche vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gestellt hat (s.o.).

5. Erforderlichkeit einer Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Für die genannten Arten wird eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich, wenn Rodungen und Baufeldräumungen während der Brutzeit unvermeidlich sind und dadurch die Verbotstatbestände des §§ 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG erfüllt werden. Dies gilt auch für die Arbeiten zur Sprengung und Demontage der Altanlagen.

Eine artenschutzrechtliche Ausnahme wird auch für den Fall erforderlich, dass keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen in hinreichender räumlicher Nähe zum Eingriffsort umgesetzt werden können und bei Eintritt des Eingriffs auch wirksam sind.



Durch das Vorhaben betroffene Art

Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

Eine artenschutzrechtliche Ausnahme wird nur dann erforderlich, wenn die Freiräumung der Zuwegung während der Brutzeit erfolgen soll.



Durch das Vorhaben betroffene Art Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>), Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>) und Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	
5. Erforderlichkeit einer Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	
Es ist davon auszugehen, dass die Stockente von den Abschaltzeiten für die übrigen betroffenen Vogelarten profitiert wird und damit eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nicht mehr gegeben ist.	
6. Prüfung der Ausnahme wird beantragt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein



Durch das Vorhaben betroffene Art

Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Durch den Verzicht auf die Baufeldräumung und den Abbau der Altanlagen während der Brutzeit können die Verbotstatbestände vermieden werden.

5. Erforderlichkeit einer Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Eine artenschutzrechtliche Ausnahme wird nur dann erforderlich, wenn die Freiräumung der Zuwegungen und Baufelder sowie der Abbau der Altanlagen während der Brutzeit erfolgen sollen.



6 Konzept zur Vermeidung und Verminderung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen sind Ergebnis der vorangegangenen Betroffenheitsanalyse. Änderungen der Bauzeitenregelung oder der Abschaltzeiten erfordern u.U. zusätzliche artenschutzrechtliche Ausnahmen. Zur Vermeidung und Verminderung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind die nachfolgend aufgeführten Einschränkungen geeignet:

6.1 Bauzeitenregelung

- 1) Verzicht auf Baufeldräumungen während der Brutzeit (15.03. – 15.08.) zur Vermeidung der Tötung von Brutvögeln und Zerstörung von Lebensstätten,
- 2) Anlage der Zuwegungen und Durchführung der Arbeiten zur Errichtung der Anlagen außerhalb der Brutzeit (15.03. – 15.08.) zur Vermeidung der Tötung von Brutvögeln und Zerstörung von Lebensstätten,
- 3) Alternativ zu 2) Vermeidung der Ansiedlung von bodenbrütenden Vogelarten (z.B. Schafstelze) auf den geräumten Baufeldern durch ständige Aktivitäten in diesen Bereichen zwischen Baufeldräumung und Baubeginn zur Vermeidung der Tötung von Brutvögeln und Zerstörung von Lebensstätten,
- 4) Beschränkung der Rodungsmaßnahmen auf das Winterhalbjahr (Zeitraum Anfang November bis Ende Februar) zur Vermeidung von Tötungen von Fledermäusen in ihrem Sommerquartier,
- 5) Verzicht auf Rodungsmaßnahmen von Gehölzen mit frostfreien, großen Baumhöhlen zur Vermeidung der Tötung von überwinterten Fledermäusen und Ruhestättenzerstörungen.
- 6) Verzicht auf die Beseitigung der Gehölzgruppe östlich der Altanlage DIN01.
- 7) Übertragung der Maßnahmen unter 1) – 5) auch auf den Abriss der Altanlagen.

6.2 Umweltbaubegleitung Fledermäuse

Auch wenn keine Höhlen (Stand: 14.11.2020) gefunden wurden, sollte vor Rodung der Bäume vorsorglich wie folgt verfahren werden: Müssen Bäume mit potenzieller Quartiereignung für Fledermäuse entfernt werden, ist dies außerhalb der Nutzung durch die Tiere durchzuführen und die Fällung von einer fachkundigen Person zu begleiten. Die Bäume sind daher vor Fällung nochmals auf Höhlen und ggf. auf Besatz zu überprüfen. Dies sollte mittels Endoskop erfolgen. Erweist sich die Höhle als belegt, muss die Fällung des Höhlenbaumes unterbleiben, bis sie von Fledermäusen wieder verlassen wurde. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ist zu klären, in welcher Weise adäquater Ersatz für den Verlust der Quartiere bereitgestellt werden kann. Die Maßnahme ist vor Eingriffsbeginn umzusetzen.



6.3 Nistkästen

Aktuelle ist vom Vorhaben an der südöstlichsten Anlage ein Höhlenbaum betroffen, der vermutlich dem Feldsperling als Brutplatz gedient hat. Sofern die Rodung dieses Baumes unvermeidlich sein sollte, ist in dem nördlich angrenzenden Gehölz (liegt innerhalb des Reviers) ein Nistkasten mit einer Fluglochweite von 35 mm als Ersatz anzubringen. In diesem Fall kann prognostiziert werden, dass die ökologische Funktion für das betroffene Brutpaar in seinem Revier erhalten bleibt.

6.4 Funktionserhaltende Maßnahmen für die Beseitigung eines Gebüschs

Zur Vermeidung von Revierverlusten für Gebüschbrüter und des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch die geplante Beseitigung der Gebüschgruppe östlich der Altanlage DIN01 wird es erforderlich, funktionserhaltende Maßnahmen zu ergreifen, die in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsort ansetzen müssen, weil anders die engen räumlichen Anforderungen des Bundesverwaltungsgerichts nicht zu erfüllen sind. Dazu ist angesichts des potenziell betroffenen Artenspektrums innerhalb eines Radius von max. 200 m zum Eingriffsort eine gleich große Gehölzgruppe vergleichbarer Qualität anzulegen.

6.5 Abschaltzeiten

Um das betriebsbedingt erhöhte Tötungsrisiko für die hier betroffenen Arten auf ein nicht mehr signifikantes Maß senken zu können, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen notwendig:

6.5.1 Fledermäuse

Aufgrund der ermittelten Aktivitäten im Umfeld der Anlagenstandorte sind die Anlagen entsprechend den Empfehlungen von **DENSE & LORENZ** (2020) in der Nachtphase zwischen dem 01.04 bis 31.10 ab einer Windgeschwindigkeit von $< 7,5$ m/sec und einer Temperatur > 10 °C sowie keinem Regen (alle Kriterien müssen zugleich erfüllt sein) abzustellen. Hierfür soll auf bewährte Algorithmen zur Feinsteuerung dieser Bedingungen zurückgegriffen werden.

Um die aufgrund der vom Boden erfassten Daten festgelegten Abschaltzeiten absichern und ggf. anpassen zu können, erscheint über die ersten beiden Jahre ein begleitendes Gondelmonitoring mit automatischer Aktivitätsaufzeichnung im Bereich der Rotoren angeraten. Da die Reichweite der Erfassungsgeräte begrenzt ist und vorliegend Anlagen mit einem Rotordurchmesser von ca. 170 m beantragt werden, sind zwei Messeinrichtungen (Gondelhöhe und untere Rotorkante) vorzusehen. Das Monitoring dient primär der Anpassung der Abschaltzeiten an die tatsächliche auf Gondelhöhe ermittelte Fledermausaktivität und ermöglicht ggf. eine Einschränkung der vorab festgelegten Abschaltzeiten schon nach dem ersten Jahr, wenn es die Ergebnisse der Aktivitätsmessungen zulassen. Hat die Genehmigungsbehörde festgelegt, welche Kollisionsrate (getötete Fledermäuse/Anlage und Jahr) sie als nicht mehr signifikant



erhöht ansieht, kann die abschließende Festlegung der Abschaltzeiten anhand der ermittelten Aktivität erfolgen.

6.5.2 Kollisionsgefährdete Brutvögel

Nach den Kartierungen von **BIO-CONSULT** (2020) lagen 2019 vier Mäusebussardhorste in einer Entfernung von ziemlich genau 500 m zu den nächsten Anlagenstandorten. Die Individuen dieser Neststandorte werden für die nachfolgenden Betrachtungen als kollisionsgefährdet eingestuft. Nach den oben zugrunde gelegten Kriterien ist durch Abschaltungen eine Risikominderung um 70 % zu erreichen. Ein solcher Wert lässt sich mit folgenden Auflagen verwirklichen:

Tabelle 24: Abschaltzeiten nach SCHREIBER (2016)

Parameter	von	bis	
Niederschlag	0	0,4	mm
Wind	0	8	m/s
Temperatur	4	22	°C
Stunde	8	16:59	Uhr
Zeitraum	27. März	28. August	

Hinweis: Aufgrund neuerer Erkenntnisse lassen sich die Aktivitätsphasen der kollisionsgefährdeten Vogelarten genauer fassen. Dadurch wird es aller Voraussicht nach zu Anpassungen der vorab zusammengestellten Abschaltauflagen kommen. Damit sind dann aber keine Veränderungen bei der Risikominimierung verbunden.

6.6 Betriebsbegleitendes Monitoring

Da nicht in jedem Jahr dieselben Anlagen von in der Nähe brütenden Mäusebussarden betroffen sein müssen und aufgrund der Vorerfahrungen im Gebiet auch andere als die 2019 festgestellten Arten in kritischen Abständen zu den Anlagen auftreten können, sollen die Abschaltzeiten in Abhängigkeit von den Ergebnissen eines jährlichen Monitorings festgelegt werden. Dieses Monitoring setzt Mitte Februar eines Jahres ein und läuft bis mindestens Ende April. Sobald eine feste Ansiedlung der betroffenen Vogelarten um die WEA abzusehen ist (Nestfund, Nestbautätigkeit), wird dieser Befund den zuständigen Landkreisen Osnabrück und Vechta mitgeteilt, um dann die Auflagen für die Abschaltung der Anlagen gezielt anzupassen. Kommt es zu Brutverlusten, ist so lange weiter zu untersuchen, wie nach den allgemeinen Angaben zur Biologie der Arten mit Nachgelegen zu rechnen ist. Der mit dem Monitoring beauftragte Gutachter wird im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde der Landkreise Osnabrück und Vechta bestimmt.

Die Dokumentation der Abschaltauflagen erfolgt durch Überlassung von Laufzeitprotokollen der Anlagen zusammen mit den zeitlich dazugehörigen Wetterdaten eines zertifizierten Wetterdienstes in Form einer Excel-Tabelle bis spätestens zum Ende des jeweiligen Jahres.



6.7 Stützung der lokalen Population zur Vermeidung von erheblichen Störungen

Hinsichtlich der Störungen durch den Betrieb der neuen WKA liegt im vorliegenden Fall eine Sondersituation vor. Denn während von den elf neuen Anlagen Störungen in einem 100-m-Radius zu erwarten sind, entfallen solche für die 17 Altanlagen. Da im Rahmen der seinerzeit festgelegten Kompensationsmaßnahmen Offenlandlebensräume entwickelt wurden, die den betroffenen Arten des Offenlandes zugutegekommen sind (ohne dass dies in der Genehmigung ausdrücklich thematisiert sein dürfte), kann davon ausgegangen werden, dass die erheblichen Störungen auf Ebene der lokalen Population ausgeglichen sind. Voraussetzung ist jedoch, dass diese Maßnahmen erhalten bleiben.

7 Artenschutzrechtliche Ausnahmen

Die unter Kapitel 6.5.2 vorgeschlagenen Maßnahmen führen dazu, dass signifikant erhöhte, betriebsbedingte Tötungen für den Mäusebussard bis auf ein Restrisiko von 30 % vermieden werden können. Bei einem solchen Restrisiko wird davon ausgegangen, dass das gesetzliche Merkmal der signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos nicht mehr erfüllt ist. Dieser Ansatz ist gleichzeitig mit Ertragsminderungen in Höhe von insgesamt 6.700 MWh verbunden, die bei einer anderen Verteilung von Mäusebussarden und/oder dem Auftreten weiterer Arten (in früheren Jahren waren z.B. Wespenbussard, Rohrweihe oder Baumfalke Brutvogel im Umfeld) zur Vermeidung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos eingesetzt werden können. Das Kontingent von 6.700 MWh stellt nach Auskunft der Antragstellerin den Rahmen des wirtschaftlich Tragbaren dar. Ob es ausreicht, um für alle denkbaren Artkombinationen im Nahbereich des Windparks eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos zu vermeiden, lässt sich nicht abschätzen. Ggf. sind nachträgliche artenschutzrechtliche Ausnahmen für von Jahr zu Jahr davon nicht abzudeckende Risiken zu erteilen.

8 Kompensationsbedarf für die Betroffenheit von Arten

Die Planung der Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung und die artenschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sollten eng aufeinander abgestimmt werden. Denn der Erfolg und die Dimensionierung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen hängt stark von der räumlichen Lage der Maßnahmenflächen ab.

Wendet man die Signifikanzschwelle des Bundesnaturschutzgesetzes in der oben beschriebenen Weise an, bleibt als erhebliche Beeinträchtigung eine Verdopplung des Tötungsrisikos für die Individuen aus vier Revieren des Mäusebussards, die im Rahmen der Eingriffsregelung zu bewältigen ist. Nach dem gewählten Ansatz sind hierfür 20 ha abseits des Windparks erforderlich. Sofern die bisher in Rede stehenden Kompensationsmaßnahmen wesentlich an den Ansprüchen für Nahrungsflächen der Art ausgerichtet werden, sind keine zusätzlichen Kompensationen erforderlich.



9 Zusammenfassung und Fazit

Durch die Errichtung und den Betrieb der elf geplanten WEA im Windpark „Bünne-Wehdel“ ergeben sich artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen, die im Rahmen dieses Beitrags dargestellt werden. Bei insgesamt 50 der artenschutzrechtlich relevanten Tierarten konnte eine Betroffenheit nicht im Vorfeld ausgeschlossen werden. Die vertiefende artenschutzrechtliche Betrachtung führt zu dem Ergebnis, dass sich die artenschutzrechtlichen Konflikte unter der Voraussetzung, dass die empfohlenen Maßnahmen umgesetzt werden, überwiegend vermeiden lassen. Bei einigen Brutvogelarten mussten Verbotstatbestände bei der derzeitigen Planung vorsorglich angenommen werden, da aus den Kartierungen zum Brutstand nicht zu entnehmen war, wo die Reviere lagen. Tabelle 25 fasst alle potenziellen Verbotstatbestände, notwendige Vermeidungsmaßnahmen und verbleibende Tatbestände zusammen.

Bei Angabe des Kürzels „BZ“ in Klammern liegt der Verbotstatbestand vor, wenn von der in Kapitel 6.1 empfohlenen Bauzeitregelung abgewichen wird. Eine Baufeldräumung innerhalb der empfohlenen Zeiträume führt zur Vermeidung dieser Tatbestände. Eine artenschutzrechtliche Ausnahme von den Verboten wird in diesen Fällen daher nur erforderlich, wenn von den Empfehlungen abgewichen wird. Die mit „(ML)“ gekennzeichneten Fälle können vermieden werden, wenn die vom Bundesverwaltungsgericht anerkannten Maßnahmen zur Stützung der lokalen Population als Vermeidungsmaßnahme anerkannt werden. Tatbestände, die sich ergeben, wenn die Behörde zu dem Ergebnis gelangt, dass sich die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht wahren lässt, werden mit „(X)“ gekennzeichnet.

Unter „Abbau Altanlagen“ symbolisiert ein „X“, dass die baubedingten Maßnahmen zur Vermeidung ebenfalls erforderlich sind.



Tabelle 25: Zusammenfassende Bewertung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des Vorhabens

Betroffene Art/Gruppe	Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG							Vermeidungspotenzial	Ausnahmeerfordernis	
	§ 44 (1) 1 Bau	§ 44 (1) 1 Betrieb	§ 44 (1) 2 Bau	§ 44 (1) 2 Betrieb	§ 44 (1) 3 Bau	Rodungen Einmündungen	Abbau Altanlagen			
Fledermäuse										
1.	<i>Breitflügelfledermaus</i>		X						- Vermeidung der Tötung durch Abschaltung	
2.	<i>Großer Abendsegler</i>	(BZ)	X			(X)	D		- Vermeidung der Tötung durch Abschaltung - Vermeidung der baubedingten Tötung durch Bauzeitenregelung - Vermeidung des Lebensstättenverlustes und der Tötung durch Vorabkontrolle	
3.	<i>Kleiner Abendsegler</i>	(BZ)	X			(X)	D			
4.	<i>Mückenfledermaus</i>	(BZ)	X			(X)	D			
5.	<i>Rauhautfledermaus</i>	(BZ)	X			(X)	D			
6.	<i>Zwergfledermaus</i>	(BZ)	X			(X)	D			
Gehölzbrütende Vogelarten										
7.	<i>Amsel</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D	X	- Vermeidung durch Bauzeitenregelung möglich.	
8.	<i>Buchfink</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D	X		
9.	<i>Buntspecht</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D			
10.	<i>Dorngrasmücke</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)		X		
11.	<i>Eichelhäher</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)		X		
12.	<i>Fitis</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D	X		
13.	<i>Gartengrasmücke</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D			
14.	<i>Gartenrotschwanz</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D			
15.	<i>Grünfink</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)		X		
16.	<i>Heckenbraunelle</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D	X		
17.	<i>Misteldrossel</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)				
18.	<i>Mönchsgrasmücke</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D	X		



Betroffene Art/Gruppe		Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG							Vermeidungspotenzial	Ausnahmeerfordernis
		§ 44 (1) 1 Bau	§ 44 (1) 1 Betrieb	§ 44 (1) 2 Bau	§ 44 (1) 2 Betrieb	§ 44 (1) 3 Bau	Rodungen Einmündungen	Abbau Altanlagen		
19.	<i>Rabenkrähe</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)				
20.	<i>Ringeltaube</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D	X		
21.	<i>Rotkehlchen</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D	X		
22.	<i>Schwanzmeise</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D	X		
23.	<i>Singdrossel</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D	X		
24.	<i>Star</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D			
25.	<i>Wacholderdrossel</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D			
26.	<i>Zaunkönig</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D	X		
27.	<i>Zilpzalp</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D	X		
28.	<i>Blaumeise</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(X)	D		- Vermeidung durch Bauzeitenregelung möglich. - Möglicherweise Vermeidung des Lebensstättenverlustes durch Anbringen von Nistkästen	
29.	<i>Feldsperling</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(X)	D			
30.	<i>Gartenbaumläufer</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(X)	D			
31.	<i>Kleiber</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(X)	D			
32.	<i>Kohlmeise</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(X)	D			
33.	<i>Sumpfmeise</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(X)	D			
Vogelarten der ruderalen Standorte										
34.	<i>Bachstelze</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)		X	- Vermeidung durch Bauzeitenregelung	
35.	<i>Bluthänfling</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)				
36.	<i>Fasan</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)		X		
37.	<i>Rohrhammer</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)				
38.	<i>Schwarzkehlchen</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)				



Betroffene Art/Gruppe		Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG						Abbau Altanlagen	Vermeidungspotenzial	Ausnahmeerfordernis
		§ 44 (1) 1 Bau	§ 44 (1) 1 Betrieb	§ 44 (1) 2 Bau	§ 44 (1) 2 Betrieb	§ 44 (1) 3 Bau	Rodungen Einmündungen			
39.	<i>Sumpfrohrsänger</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)				
40.	<i>Wiesenschafstelze</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)				
Vogelarten (Artspezifische Einzelbetrachtung)										
41.	<i>Baumpieper</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D		- Vermeidung durch Bauzeitenregelung	
42.	<i>Blessralle</i>		8				(BZ)		- Vermeidung durch Bauzeitenregelung	
43.	<i>Gelbspötter</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)	D		- Vermeidung durch Bauzeitenregelung	
44.	<i>Goldammer</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)			- Vermeidung durch Bauzeitenregelung	
45.	<i>Höckerschwan</i>		1				(BZ)		- Vermeidung durch Bauzeitenregelung	
46.	<i>Mäusebussard</i>		4						- Verminderung des Risikos um 70 % auf ein nicht signifikantes Maß durch Abschaltzeiten möglich	
47.	<i>Nachtigall</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)			- Vermeidung durch Bauzeitenregelung	
48.	<i>Stockente</i>	(BZ)	X	(BZ)	ML	(BZ)			- Vermeidung durch Bauzeitenregelung	
49.	<i>Reiherente</i>	(BZ)		(BZ)	ML	(BZ)			- Vermeidung durch Bauzeitenregelung	
50.	<i>Teichralle</i>		3				(BZ)		- Vermeidung durch Bauzeitenregelung	

Legende:

X	=	der Tatbestand ist erfüllt.
(BZ)	=	der Tatbestand ist erfüllt, wenn die empfohlene Bauzeitenregelung (BZ) nicht eingehalten wird.
ML	=	Tatbestand ist zunächst erfüllt. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts wird der Verbotstatbestand allerdings vermieden, wenn Maßnahmen zugunsten der lokalen Population ergriffen werden.
(X)	=	in Spalte „Eintreten der Verbotstatbestände = Tatbestand könnte erfüllt sein, wenn die Behörde zu dem Ergebnis kommt, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt werden kann.



- | | | |
|-----|---|---|
| (X) | = | in Spalte „Eintreten der Verbotstatbestände = Tatbestand könnte erfüllt sein, wenn die Behörde zu dem Ergebnis kommt, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt werden kann. |
| A | = | eine artenschutzrechtliche Ausnahme wird erforderlich. |
| D | = | Keine Daten verfügbar, insbesondere Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG sind nicht zu beurteilen. |



10 Literaturverzeichnis

BACH L, HANDKE K, SINNING F (1999): Einfluss von Windkraftanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland – erste Auswertung verschiedener Untersuchungen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 107 – 122.

BERGEN F (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation

BMVBS (2011; Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Gutachten 2011: 1 – 101

BÖTTGER M, CLEMENS T, GROTE G, HARTMANN G, HARTWIG E, LAMMEN C, VAUK-HENTZELT E (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen, Endbericht. NNA-Berichte 3/1990, Sonderheft: 1-124

BRINKMANN R (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, 66 S.

BRINKMANN R, BEHR O, KORNER-NIEVERGELT F, NAGY M, NIERMANN I, REICH M, SIMON R (Hrsg., 2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). Umwelt und Raum Bd. 7, 368 S., Institut für Umweltplanung, Hannover.

BRINKMANN R, BEHR O, NIERMANN I, REICH M (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, 457 S., Cuvillier Verlag, Göttingen.

CRYAN PM (2014): Behavior of bats at wind turbines. PNAS 111 (42): 15126-15131.

DORKA U, STRAUB F, TRAUTNER J (2014): Windkraft über Wald - kritisch für die Waldschneepfenbalz? Erkenntnisse aus einer Fallstudie in Baden - Württemberg (Nordschwarzwald). Nat.schutz Landsch.plan. 46(3): 69-78

DÜRR T (2020a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg (Stand: 05.12.2017).

DÜRR T (2020b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg (Stand: 19.03.2018).

GARNIEL A, DAUCHNICH WD, MIERWALD U, OJOWSKI U (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm



auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des BMVBW. 273 S.

GARNIEL A, MIERWALD U (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen (BMVBS). Gutachten 2010: 1 – 133

GRÜNKORN T, BLEW J, COPPACK T, KRÜGER O, NEHLS G, POTIEK A, REICHENBACH M, VON RÖNN J, TIMMERMANN H, WEITEKAMP S (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS) – Abschlussbericht Juni 2016. FuE-Vorhaben FKZ0325300A-D des BMWI. 332 S.

HÖTKER H, THOMSEN KM KÖSTER H (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse. - Gutachten i.A. des NABU und BfN: 73 S.

KRUCKENBERG H, JAENE J (1999): Zum Einfluss von Windparks auf die Verteilung weidender Bläßgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen). Natur und Landschaft 74: 420 – 427

KRÜGER T, NIPKOW M (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35: 181-260.

MAHONEY A, CHALFOUN AD (2016): Reproductive success of Horned Lark and McCown's Longspur in relation to wind energy infrastructure. The Condor: Ornithological Applications 118: 360–375

MKULNV & LANUV (2017; Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen & Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen (Stand: 10.11.2017, 1. Änderung), 65 S.

MU Nds (2016; Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Anlage 2. Nds. Mbl. Nr. 7: 212-224

PEDERSEN MB, POULSEN E (1991): Impact of a 90 m/2 MW wind turbine on birds. Avian responses to the implementation of the Tjaereborg Wind Turbine at the Danish Wadden Sea. Ronde: Miljoministeriet, Danmarks Miljoundersogelser, Afdeling for Flöra- og Faunaökologi 1991, 44. S.

RECK H, HERDEN C, RASSMUS J, WALTER R (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen. Angew. Landschaftsökol. 44: 125 – 151



REIJEN R, FOPPEN R (1991): Effect of Road Traffic on the Breeding Site-tenacity of Male Willow Warblers (*Phylloscopustrochilus*). J. Ornithol. 132: 291-295

REIJEN R, FOPPEN R (1994): The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. I. Evidence of reduced habitat quality for willow warblers (*Phylloscopus trochilus*) breeding close to a highway. J. appl. Ecol. 31: 85-94

RODRIGUES L, BACH L, DUBOURG-SAVAGE M-J, GOODWIN J, HARBUSCH C (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. UNEP/Eurobats Sekretariat (Hrsg.). 60 S.

SCHREIBER M (1993): Windkraftanlagen und Watvogel-Rastplätze. Nat.schutz Landsch.plan. 25: 133 - 139

SCHREIBER M (2000): Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. In: Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturverträglichen Windkraftanlagen. 55 S.

SCHREIBER M (2014): Artenschutz und Windenergieanlagen - Anmerkungen zur aktuellen Fachkonvention der Vogelschutzwarten. Nat.schutz Landsch.plan. 46 (12): 361-369

SCHREIBER M (2016): Abschaltzeiten für Windenergieanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen – Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück. Gutachten im Auftrag des Landkreises Osnabrück.

SCHREIBER M (2017): Populationsbiologische und naturschutzfachliche Überlegungen zum Tötungsverbot. NuR (2017) 39: 5-12.

SIEMERS B, KERTH G, HELLENBROICH T, LÜTTMANN J, FUHRMANN M (2006): Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen - 1. Zwischenbericht (Stand 22.03.2006) (FE-Nr. 02.0256/2004/R). Forschungsbericht, 137 S.

SIMON M, GIEBELMANN K, KÖSTERMEYER H, BRAND S (2014a): Internethandbuch Fledermäuse. Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). Abgerufen am 28.02.2018 von: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeuetiere-fledermaeuse/breitfluegelfledermaus-eptesicus-serotinus.html>

SIMON M, GIEBELMANN K, KÖSTERMEYER H, BRAND S (2014b): Internethandbuch Fledermäuse. Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Abgerufen am 28.02.2018 von: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeuetiere-fledermaeuse/grosser-abendsegler-nyctalus-noctula.html>

SIMON M, KÖSTERMEYER H, DOHM P, BRAND S, GIEBELMANN K (2014c): Internethandbuch Fledermäuse. Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*). Abgerufen am 28.02.2018 von: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeuetiere-fledermaeuse/kleiner-abendsegler-nyctalus-leisleri.html>



SIMON M, GIEBELMANN K, KÖSTERMEYER H, BRAND S (2014d): Internethandbuch Fledermäuse. Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*). Abgerufen am 04.12.2018 von: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-fledermaeuse/mueckenfledermaus-pipistrellus-pygmaeus/autoren.html>

SIMON M, KÖSTERMEYER H, GIEBELMANN K, BRAND S (2014f): Internethandbuch Fledermäuse. Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Abgerufen am 28.02.2018 von: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-fledermaeuse/zwergfledermaus-pipistrellus-pipistrellus.html>

SIMON M, KÖSTERMEYER H, GIEBELMANN K, SCHADE S (2014e): Internethandbuch Fledermäuse. Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Abgerufen am 28.02.2018 von: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-fledermaeuse/rauhautfledermaus-pipistrellus-nathusii.html>

SINNING F, GERJETS D (1999): Untersuchungen zur Annäherung rastender Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 53-59

STEINBORN H, REICHENBACH M, TIMMERMANN H (2011): Windkraft - Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand GmbH, Norderstedt.

STEINBORN H, REICHENBACH M (2012): Einfluss von Windenergieanlagen auf den Ortolan (*Emberiza hortulana*) in Relation zu weiteren Habitatparametern. Vogelwelt 133: 59-76

STRAUB F, TRAUTNER J, DORKA U (2015): Die Waldschnepe ist "windkraftsensibel. Nat.schutz Landsch.plan. 47(2): 49-58

SÜDBECK P, ANDRETTKE H, FISCHER S, GEDEON K, SCHIKORE T, SCHRÖDER K, SUDFELDT C (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

WINKELMAN JE (1987): Vogels en windturbines. Limosa 60: 153 – 154.

WINKELMAN JE (1990): Verstoring van vogels door de Sepproofwindcentrale te Oesterbierum (Fr.) tijdens bouwfas en half-operationele situaties (1984-1989). RIN-rapport 90/9. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem

ZAHN A, HAMMER M (2016): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme – ANLiegen Natur 39(1): online preview, 9 p., Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.

ZAHN A, LUSTIG A, HAMMER M (2014): Potenzielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermauspopulationen. ANL Natur 36(19), S.21-35

Abb. 2: Verbreitung ausgewählter Brutvogelarten im Bereich Wehdel-Bünne 2019 (Daten: BIO-CONSULT 2020)



Legende

- WKA
- Reviere
- Biotopveränderungen

Bp	Baumpieper	Mb	Mäusebussard
Br	Blessralle	N	Nachtigall
Fe	Feldsperling	S	Star
G	Goldammer	Se	Schleiereule
Gg	Gartengrasmücke	Sp	Sperber
Gp	Gelbspötter	Ssp	Schwarzspecht
Gr	Gartenrotschwanz	Tf	Turmfalke
Gü	Grünspecht	Tr	Teichralle
H	Habicht	Was	Waldschnepfe
Ha	Bluthänfling	Wz	Waldkauz
Ku	Kuckuck		

Projekt: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Errichtung von elf Windkraftanlagen im Windpark Wehdel-Bünne	
Bearbeiter: Dr. M. Schreiber	Erstellt am: 16.01.2021
Schreiber Umweltplanung	

