

4.4.1.7 Erschließung

Alle Potenzialflächen sind grundsätzlich über das vorhandene Wirtschaftswegenetz erschlossen. Auf der Planungsebene des Flächennutzungsplanes sind keine Umstände ersichtlich, welche eine Differenzierung der Flächen hinsichtlich der Erschließung begründen könnten.

4.4.2 Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes

Für die Anwendung des besonderen Artenschutzrechtes sind insbesondere die Verbots- tatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG („Zugriffsverbote“) sowie die in § 45 BNatSchG geregelten Ausnahmen von diesen Verboten relevant. Der Artenschutz ist in Planungs- und Genehmigungsverfahren unabhängig von der Eingriffsregelung eigenständig zu berücksichtigen und zu bewältigen. Die Vorschriften des Artenschutzes sind striktes Recht und somit abwägungsfest zu beachten. Schutzgegenstand des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders bzw. streng geschützten Arten.

Im Zusammenhang mit der Planung von Windenergie-Standorten sind insbesondere die Artengruppen der Vögel (Brut- und Rastvögel) sowie der Fledermäuse relevant. Für diese Artengruppen sind im Einzelnen zu prüfen:

- mögliche Schädigungen der Arten durch direkten Zugriff (Fang, Verletzung, Tötung) gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG;
- mögliche (erhebliche) Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sowie
- eine mögliche Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Artenschutzrechtliche Konflikte treten real erst auf mit der Errichtung und der Inbetriebnahme von WEA. Konkrete Regelungen zum Artenschutz können daher insbesondere im Genehmigungsverfahren getroffen werden (z.B. in der Form von Auflagen oder Nebenbestimmungen). Die artenschutzrechtlichen Verbote richten sich nicht unmittelbar an die Planungsebene des Flächennutzungsplanes als vorbereitendem Bauleitplan. Dennoch müssen artenschutzrechtliche Fragen bereits auf dieser Ebene berücksichtigt werden. Da über die Standortfrage für die Windenergie im Flächennutzungsplan abschließend entschieden wird, sind die Fragestellungen des besonderen Artenschutzes auf dieser Pla-

nungsebene soweit in den Blick zu nehmen, wie sie für diese Standortauswahl relevant sind.

Die Belange des besonderen Artenschutzes werden für die Entwurfsfassung der 19. Änderung des F-Planes in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dokumentiert (v. LUCKWALD 2018). Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammenfassend wiedergegeben.

4.4.2.1 Brutvögel

Auf der Planungsebene des Flächennutzungsplanes sind hinsichtlich der Brutvögel insbesondere die windenergiesensiblen Groß- und Greifvogelarten relevant.

Eine fachliche Orientierungshilfe für die Ermittlung des signifikanten Tötungsrisikos für windenergiesensible Brutvogelarten bilden die Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015³²). Diese Empfehlungen beinhalten insbesondere eine Liste der windenergiesensiblen Vogelarten mit den jeweils fachlich empfohlenen Mindestabständen zwischen WEA und den Brutplätzen. Weiterhin sind Radien angegeben, innerhalb derer zu prüfen ist, ob Nahrungshabitate, Schlafplätze, Flugwege oder andere wichtige Habitate der betreffenden Art vorhanden sind (Prüfbereiche). Vom niedersächsischen Umweltministerium (MU 2016, Nr. 2.2) werden für die Anwendung dieser Empfehlungen folgende Hinweise gegeben: *„Durch die Empfehlungen sollen keine Zonen geschaffen werden, in denen die Errichtung von WEA ausgeschlossen werden soll. Das Einhalten der empfohlenen Abstände indiziert das Fehlen eines relevanten Tötungsrisikos, d.h. bei Einhaltung der entsprechenden Empfehlungen wird im Regelfall ein Eintritt der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden (...). Soweit der fachlich empfohlene Abstand unterschritten wird, könnte dies ein Anhalt für eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos sein. In diesem Fall ist eine Einzelfallprüfung angezeigt.“*³³

Im Sinne dieser Abstandsempfehlungen gibt es am Beispiel der Art Rotmilan³⁴ drei Fallkonstellationen, in denen ein signifikant gesteigertes Tötungsrisiko vorliegen kann:

³² Vgl. hierzu auch NLT (2014) und MU (2016).

³³ Zu einer entsprechenden Bewertung kommen auch SCHLACKE u. SCHNITTKER (2015, z.B. S. 34).

³⁴ Der Rotmilan wird hier beispielhaft ausgewählt, weil er in der Stadt Moringen mit mehreren Brutpaaren vorkommt. Die Aussagen lassen sich jedoch auf andere Arten übertragen unter Berücksichtigung der jeweiligen Abstandsempfehlungen aus LAG VSW (2015).

- a. der WEA-Standort liegt innerhalb eines Mindestabstandes von 1.500 m zu einem besetzten Horstplatz,
- b. der WEA-Standort liegt in einem bevorzugten Nahrungshabitat der Art und/oder
- c. der WEA-Standort befindet sich in einem bevorzugten Flugkorridor.

Der Flächennutzungsplan als langfristig angelegte, vorbereitende Planung steht in einem gewissen Dilemma, weil die Rotmilane trotz ihrer relativ ausgeprägten Ortstreue gelegentlich auch ihren Horstplatz wechseln bzw. ein neues Revier besiedeln. Auf dynamische Entwicklungen in der Natur kann der Flächennutzungsplan nur sehr begrenzt reagieren. In solchen Fällen besteht nur die Möglichkeit, die veränderte Sachlage im Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen. Dies kann ggf. auf der Grundlage zusätzlicher Daten (z.B. aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan oder dem Artenschutz-Gutachten) erfolgen. Es ist jedoch auch möglich, im Genehmigungsverfahren Vermeidungsmaßnahmen für den Rotmilan festzulegen. So werden in den einschlägigen Leitfäden und Arbeitshilfen (MU 2016, Nr. 7; NLT 2014, S. 25 ff.) unterschiedliche artspezifische Vermeidungsmaßnahmen beschrieben. Ggf. kann im Genehmigungsverfahren auch die Möglichkeit einer artenschutzrechtlichen Ausnahme (gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG) geprüft werden.

Für die im Gebiet Stadt Moringen (einschließlich der näheren Umgebung) vorkommenden windenergiesensiblen Vogelarten ergibt sich unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten folgendes Bild:

Rotmilan

Der Rotmilan legt seinen Brutplatz bevorzugt in Waldrandbereichen, in Feldgehölzen oder Baumreihen an, nur selten brütet er innerhalb großer, geschlossener Waldbestände. Seine Nahrung sucht er im Offenland, wo er eine abwechslungsreiche Landschaft aus Acker- und Grünlandflächen, Brachflächen, Säumen, Hecken, Feldgehölzen und Gewässern bevorzugt.

Diese Lebensraumanforderungen der Art Rotmilan sind in großen Teilen des Stadtgebietes von Moringen in günstiger Weise erfüllt.

Diese Situation führt dazu, dass der Rotmilan eine weite Verbreitung und eine vergleichsweise dichte Besiedelung im Stadtgebiet (einschließlich der näheren Umgebung) aufweist. Die im Jahr 2016 erfassten Rotmilan-Reviere (Brutnachweis, Brutverdacht) sind in Anhang 4 (Karte 5), die aus den vorangegangenen Jahren dokumentierten Rotmilan-Nachweise in Anhang 4 (Karte 6) dargestellt. In 2016 wurden insgesamt 9 Reviere, davon sieben innerhalb des Stadtgebietes und zwei knapp außerhalb desselben nachgewiesen.



Es ergibt sich folgendes Verbreitungsbild:

Eine dichte Besiedelung durch den Rotmilan weisen die bewaldeten Hangbereiche der Ahlsburg einschließlich des im Osten vorgelagerten Böllenberges im Stadtgebiet auf. Hier wurden im Jahr 2016 fünf Brutreviere festgestellt, welche sich überwiegend in den Waldrandbereichen befinden. Die Reviere weisen eine gute Übereinstimmung mit den Daten aus den Vorjahren auf. Insofern kann festgestellt werden, dass es sich hierbei um traditionelle Reviere handelt, auch wenn der konkrete Brutplatz im Einzelfall von Jahr zu Jahr wechseln kann.

Aus Vorinformationen bekannt sind zwei weitere Brutreviere im Dießetal südlich von Launberg am Großen Ohrenberg sowie am Birkenberg.

Ähnliches gilt für den östlichen Hang der Weper, an welchem aktuell drei Reviere des Rotmilans nachgewiesen wurden. Die älteren Daten zeigen eine breitere Streuung der Rotmilane über den Höhenzug der Weper; die Daten aus 2016 ordnen sich plausibel in dieses Verbreitungsbild ein, woraus sich ableiten lässt, dass es sich auch bei der Weper um einen traditionellen und regelmäßig von mehreren Brutpaaren besiedelten Rotmilan-Lebensraum handelt. Bei der Weper kommt hinzu, dass sich am südöstlichen Rand des Höhenzuges die Deponie Blankenhagen befindet, in welcher Siedlungsabfälle abgelagert werden. Sie bietet ein außerordentlich gutes Nahrungsangebot für viele Groß- und Greifvogelarten, welches kontinuierlich zur Verfügung steht - auch in Zeiten, in denen die Nahrungssituation auf landwirtschaftlichen Flächen ungünstig ist. Die in der Umgebung dieser Deponie vorhandenen Waldränder, Feldgehölze und Baumreihen werden somit bevorzugt vom Rotmilan besiedelt.

Ältere Brutnachweise liegen auch für den Hagenberg direkt südöstlich der Kernstadt vor. In 2016 konnte hier zwar zeitweise Rotmilan-Aktivität, jedoch keine Brut festgestellt werden.

Aus den Vorjahren waren einzelne weitere Brutreviere entlang der Straße zwischen Lutterbeck und Fredelsloh (L 547) bekannt, welche in 2016 nicht bestätigt werden konnten.

Einzelne Brutfeststellungen liegen auch für die Wälder in Hanglage entlang der BAB 7 am östlichen Rand des Stadtgebietes vor. In 2016 wurde ein besetztes Revier bei Lütgenrode nördlich der B 446 nachgewiesen. Die nachträgliche Begehung in 2017 hat einen weiteren Brutverdacht östlich von Behrensen erbracht.

Keine Rotmilanreviere liegen in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen südlich der Bahnlinie im Bereich der Ortschaften Thüdinghausen, Großenrode, Behrensen. Diese

Ackerflur des Moringer Beckens reicht im Süden bis an die B 446. Da dieser Landschaftsteil waldfrei und nur in geringem Umfang durch Gehölzbestände gegliedert ist, sind nur wenige geeignete Brutplätze (potenzielle Horstbäume) für den Rotmilan vorhanden. Eine Besiedelung durch den Rotmilan wurde weder in 2016, noch im Zuge der vorangegangenen Erfassungen festgestellt.

Aus älteren Kartierungen bekannt ist ein Brutrevier am östlichen Ortsrand von Hardeggen.

Nicht vertiefend untersucht wurden die Waldbereiche des Solling im äußersten Westen des Stadtgebietes, da dort keine für eine Windenergienutzung geeigneten Flächen vorhanden sind. Auch dort ist - zumindest in den Waldrandbereichen - mit weiteren Brutrevieren zu rechnen.

Im Ergebnis zeigt sich, dass alle Waldrandbereiche und Feldgehölze im Stadtgebiet als nachgewiesene oder potenzielle Rotmilan-Reviere einzustufen sind. Davon ausgenommen sind nur die Ortslage der Kernstadt Moringen sowie die relativ strukturarme Ackerflur im Moringer Becken.

Der von der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten empfohlene Schutzradius (zwischen Rotmilan-Brutplatz und nächstgelegener WEA) beträgt 1.500 m.

Aus den Anhang 4 (Karten 4 und 5) lässt sich erkennen, dass diese Schutzradien für den Rotmilan den überwiegenden Teil der Potenzialflächen überlagern. Hiervon ausgenommen sind lediglich die Flächen J und L, welche sich außerhalb der empfohlenen Mindestabstände befinden.

Gemäß den Kartierergebnissen aus dem Jahr 2016 weisen vier Potenzialflächen nur sehr geringe Abstände zu den nächstgelegenen Rotmilan-Brutplätzen auf. Es handelt sich um die Flächen A, F, G und I. Wenn auch die älteren Daten mit in die Betrachtung einbezogen werden, dann gilt diese Aussage zusätzlich für die Fläche H. Darüber hinaus liegen auch die Flächen E und M innerhalb der empfohlenen Mindestabstände für den Rotmilan. Die artenschutzrechtlichen Belange des Rotmilanschutzes stellen in diesen Flächen eine Restriktion für die Errichtung von WEA dar. Ein grundsätzlicher Ausschluss für eine Windenergienutzung lässt sich hieraus jedoch nicht ableiten, da eine vertiefende Betrachtung und ggf. die Festlegung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens erfolgen können.

Trotz der hohen Konfliktdichte mit der Art Rotmilan ist auch aus artenschutzrechtlicher Sicht zu empfehlen, eine räumliche Steuerung von WEA vorzunehmen. Mit einer solchen Steuerung wird erreicht, dass der Umfang der Windenergienutzung und damit auch die Zahl der WEA im Stadtgebiet zukünftig begrenzt sind. Weiterhin dient die Konzentration



von WEA an ausgewählten Standorten dem Ziel, andere Landschaftsteile von WEA freizuhalten. Allein durch diese Steuerung wird somit das Kollisionsrisiko für den Rotmilan begrenzt.

Auf der Planungsebene des Flächennutzungsplanes rechtfertigt sich diese Vorgehensweise wie folgt:

- Es steht kein konfliktfreier Alternativstandort zur Verfügung; der Konflikt ist somit unvermeidbar.
- Bei den empfohlenen ‚Mindestabständen‘³⁵ der LAG VSW (2015) handelt es sich nicht um Tabuzonen (MU 2016, Nr. 2.2); sie sind insofern einer Überplanung im Einzelfall zugänglich.
- Der Artenschutz-Leitfaden (MU 2016, Nr. 7) bietet ein Instrumentarium von Vermeidungs-, Schadensbegrenzungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, welches dazu eingesetzt werden kann, ein festgestelltes Tötungsrisiko für die Art Rotmilan auf ein Maß unterhalb der Signifikanzschwelle zu verringern. Für die Art Rotmilan sind in diesem Zusammenhang insbesondere vorgesehen: Temporäre Betriebszeitenbeschränkung zur Minimierung des Vogelschlagrisikos, unattraktive Gestaltung des Mastfußbereichs, Anlage von attraktiven Nahrungshabitaten abseits des Windparks.
- Eine abschließende Bewertung der artenschutzrechtlichen Konflikte erfolgt im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. Für dieses Verfahren liegen i.d.R. aktuelle, umfassende Vogelkartierungen (ggf. einschließlich einer vertieften Raumnutzungsanalyse) vor. Aufgrund dieser Daten lässt sich die artenschutzrechtliche Konfliktlage besser und aktueller bewerten als auf der Basis einer stadtweiten Kartierung für den Flächennutzungsplan.
- Aufgrund der flächendeckend vorhandenen artenschutzrechtlichen Konflikte muss die Stadt umso mehr dafür Sorge tragen, dass ausreichend Fläche als WEA-Konzentrationszone im Flächennutzungsplan ausgewiesen wird. Sofern z.B. im Nahbereich zu einem Rotmilan-Brutplatz auf den Standort einer einzelnen WEA verzichtet werden muss, sollten die ausgewiesenen Konzentrationszonen ausreichend Raum bieten, um auf den verbleibenden Flächen nach wie vor der Windenergienutzung substantiell Raum zu geben.

³⁵ Im Artenschutz-Leitfaden (MU 2016, Nr. 3, Abb. 3) als „Radius 1“ bezeichnet.

Ein grundsätzlicher Ausschluss für eine Windenergienutzung lässt sich - wie dargelegt - aus den Konflikten mit der Art Rotmilan nicht ableiten.

Eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat für den Rotmilan sowie für andere Greif- und Großvogelarten kommt der Deponie Blankenhagen zu (s.o.). Im Zuge der Kartierungen (2016) wurden an mehreren Terminen mehr als 10 jagende Milane dort festgestellt. Diese Daten zeigen, dass die Deponie eine regelmäßige Anziehungswirkung auf Milane ausübt und dass sie nicht nur von einem einzigen Brutpaar, sondern von mehreren Tieren zur Nahrungssuche aufgesucht wird. Diese Tiere stammen voraussichtlich von Brutrevieren aus der näheren und weiteren Umgebung der Deponie. Insofern induziert sie in verschiedenen Himmelsrichtungen Flugbewegungen von Rotmilanen, die zu ihr hin und von ihr weg führen. Da eine Schließung dieser Deponie in naher Zukunft nicht zu erwarten ist, wird sie ihre Bedeutung als wertvolles Nahrungshabitat auf längere Sicht behalten. Im Unterschied zu den festgestellten Brutrevieren, die von einem einzelnen Brutpaar genutzt werden und die auch einer gewissen räumlichen Dynamik unterliegen, wird die Deponie als Nahrungshabitat von zahlreichen Brutpaaren während der Brut- und Aufzuchtzeit aufgesucht. Ein Windenergiestandort in der nahen Umgebung der Deponie würde das Tötungsrisiko nicht nur für einen Rotmilan, sondern für mehrere Tiere aus verschiedenen Brutrevieren erhöhen. Weil die Deponie ortsfest ist, wird sich diese Situation auch in den kommenden Jahren nicht verändern. Aus diesen Gründen wird die Deponie Blankenhagen als bedeutsames Nahrungshabitat bei der Auswahl unter den Potenzialflächen höher gewichtet als die aktuellen Brutreviere. Um die Kollision von nahrungssuchenden Rotmilanen zu vermeiden, soll ein Radius von mindestens 1.000 m im Umkreis der Deponie von WEA freigehalten werden. Dies führt - bereits in der Vorentwurfsfassung der Windenergie-Konzeption - zu einer erheblichen Reduzierung der Flächengröße der Potenzialfläche I.

Schwarzstorch

Vom Schwarzstorch existieren mehrere Brutreviere in den Waldbereichen des Solling (siehe Karte 6 in Anhang 4).

Im Rahmen der Kartierung von Groß- und Greifvögeln erfolgten im April und im Juni 2016 zwei Flugbeobachtungen dieser Art.

Der Art Schwarzstorch wird in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Betrachtung ein hohes Gewicht gegeben. Dies liegt unter anderem in ihrer Seltenheit begründet, welche dazu führt, dass potenzielle Verluste von Einzeltieren einen Einfluss auf die Entwicklung von Brutrevieren und damit auch der Population nehmen können. Für Niedersachsen wird ein Brutbestand von ca. 60 (bis 70) Paaren angenommen.

Die Vorkommen des Schwarzstorchs in Niedersachsen werden wegen der insgesamt geringen Populationsgröße als „verwundbar“ angesehen. Als Gefährdungsursachen werden unter anderem Störungen am Nest oder in den Nahrungshabitaten sowie auch Kollisionen an Windenergieanlagen angegeben. Als Schutzmaßnahme wird empfohlen: „Großräumige Berücksichtigung von Schwarzstorchbrut- und Nahrungshabitaten und den Korridoren zwischen diesen bei raumbedeutsamen Planungen (z.B. Ausweisung von Vorrangstandorten oder Sondergebieten für Windenergie)“ (NLWKN 2010).

Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015) empfiehlt für den Schwarzstorch einen Mindestabstand zwischen WEA und Brutplatz von 3.000 m sowie einen Prüfradius von 10.000 m. Die Notwendigkeit dieser Schutzabstände wird wie folgt begründet:

„Bisher sind beim Schwarzstorch fünf Kollisionsopfer dokumentiert (eines in Deutschland)³⁶, Untersuchungen in Spanien und Deutschland ergaben einen hohen Anteil kritischer Flugsituationen an WEA. Die heimliche und störungsempfindliche Art kann durch WEA im Brutgeschäft erheblich gestört werden. Der Bruterfolg kann sinken und Brutplätze können aufgegeben werden“ (LAG VSW 2015).

Kontrovers diskutiert wird die Frage, ob es sich beim Schwarzstorch um eine kollisionsgefährdete Art handelt. In dem niedersächsischen Artenschutz-Leitfaden (MU 2016, Nr. 3) nimmt das Umweltministerium an, dass bei dieser Art insbesondere das artenschutzrechtliche Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) und nicht das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) relevant ist. Von LANGGEMACH u. DÜRR (2018, S. 9) wird mit Verweis auf zahlreiche weitere Quellen eine Gefährdung des Schwarzstorchs durch WEA angenommen. Begründet wird diese Auffassung mit den bisher bekannt gewordenen Totfunden (s.o.), mit weiteren Kollisions-Verdachtsfällen und beobachteten Gefährdungssituationen, mit nachgewiesenen Störungs- und Meidereaktionen sowie mit dem Rückgang des Brutbestandes im Umfeld vorhandener Windparks.

Der Bayerische Verwaltungsgerichtshof³⁷ hält die Einstufung des Schwarzstorchs als kollisionsgefährdete Vogelart jedenfalls für naturschutzfachlich vertretbar.

Die Art Schwarzstorch ist insbesondere für die Bewertung der Potenzialfläche A relevant. Diese Potenzialfläche liegt in einem Abstand von ca. 1,5 km zu einem Brutplatz, für den aus den Jahren 2015 bis 2017 Besatz dokumentiert ist. In den Jahren 2015 und 2016 wurden jeweils vier Jungvögel großgezogen, was einen sehr guten Bruterfolg bedeutet.

³⁶ Bei DÜRR (2018, Stand: 19.03.2018) sind inzwischen acht Kollisionsopfer des Schwarzstorchs dokumentiert, davon vier aus Deutschland.

³⁷ VGH Bayern, Beschl. v. 28.09.2015 - 22 CS 15.1625, Rn. 12.

Es handelt sich damit um einen der wenigen noch erfolgreich bebrüteten Schwarzstorchhorste in der Sollingregion, dessen Schutz höchste Priorität zukommt.

(Für das Umfeld der Fläche A liegen außerdem Informationen zum Vorkommen der Arten Uhu, Wanderfalke und Rotmilan vor.)

Aufgrund der besonderen Seltenheit und Sensibilität der Art Schwarzstorch und zusätzlich der Betroffenheit mehrerer weiterer windenergiesensibler Vogelarten soll die Potenzialfläche A nicht als WEA-Konzentrationszone im Flächennutzungsplan der Stadt Moringen dargestellt werden. Das Risiko, dass WEA auf dieser Fläche aus artenschutzrechtlichen Gründen nicht genehmigt werden können und die Flächennutzungsplanung daher nicht vollziehbar wäre, wird als sehr hoch eingeschätzt.

Alle weiteren WEA-Konzentrationszonen (B bis M) liegen zwar innerhalb des Prüfradius (10 km), aber außerhalb des empfohlenen Mindestabstandes (3 km) um bekannte Schwarzstorch-Brutplätze. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Potenzialflächen kein relevantes Flughindernis für den Schwarzstorch darstellen. Mögliche WEA in diesen Flächen können vom Schwarzstorch durch leichte Korrekturen der Flugbahn umflogen werden. Es liegen keine Anhaltspunkte vor, dass diese - weiter entfernt liegenden - Potenzialflächen im Sinne der Empfehlungen der LAG VSW (2015) innerhalb von bevorzugten Flugrouten oder bevorzugten Nahrungshabitaten des Schwarzstorches liegen.

Sonstige windenergiesensible Vogelarten

Über die beiden Arten Rotmilan und Schwarzstorch hinaus wurden im Zuge der Kartierung 2016 lediglich drei weitere windenergiesensible Vogelarten beobachtet:

- Der Schwarzmilan an je einem Termin im Mai (2 Individuen), im Juni und im Juli (je 1 Individuum),
- die Rohrweihe mit der Beobachtung eines männlichen Tieres im Juni und
- der Weißstorch, welcher in Wolbrechtshausen außerhalb des Stadtgebietes erfolgreich gebrütet hat.

Unter den Vorinformationen (Daten aus dem Zeitraum 2008 / 2009 befinden sich Angaben zu Brutplätzen von Uhu und Wanderfalke. Diese vor einigen Jahren nachgewiesenen Brutplätze befinden sich sämtlich außerhalb des Stadtgebietes. Lediglich die Schutzradien (nach LAG-VSW 2015) reichen in das Gebiet der Stadt Moringen hinein. Sie tangieren in einem Fall die Potenzialfläche A; darüber hinaus ergeben sich hieraus keine zusätzlichen Erkenntnisse für die Auswahl unter den Potenzialflächen.

WEA-sensible Brutvogelarten als Erhaltungsziele von EU-Vogelschutzgebieten

Das EU-Vogelschutzgebiet 4223-401 ‚Solling‘ reicht mit Teilflächen in das Stadtgebiet von Moringen hinein. Als Erhaltungsziele werden elf Vogelarten aufgeführt, von welchen fünf Arten als windenergiesensibel gelten: Uhu, Schwarzstorch, Schwarzmilan, Rotmilan und Waldschnepe.³⁸

Die WEA-Potenzialflächen in der Stadt Moringen liegen sämtlich mehr als 5 km von diesem Vogelschutzgebiet entfernt. Eine Gefährdung der Erhaltungsziele dieses Vogelschutzgebietes aufgrund einer Windenergienutzung in diesen Potenzialflächen ist aufgrund des großen Abstandes ausgeschlossen.

Das EU-Vogelschutzgebiet 4225-401 ‚Leinetal bei Salzderhelden‘ liegt ca. 2,5 km vom Moringer Stadtgebiet entfernt. Unter den Erhaltungszielen sind fünf windenergiesensible Brutvogelarten aufgeführt: Rohrweihe, Wachtelkönig, Bekassine, Uferschnepfe und Kiebitz.³⁹ Eine Gefährdung dieser Arten über eine Entfernung von mehr als 2,5 km durch eine Windenergienutzung innerhalb der WEA-Potenzialflächen ist ausgeschlossen.

Fazit: Im Ergebnis wird festgestellt, dass die Erhaltungsziele (Brutvögel) der EU-Vogelschutzgebiete von den WEA-Potenzialflächen der Stadt Moringen nicht berührt werden. Eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung für diese Gebiete ist für die Planungsebene des Flächennutzungsplanes nicht erforderlich.

4.4.2.2 Rast- und Zugvögel

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können bei Rastvögeln insbesondere dann eintreten, wenn wertvolle Vogelrastgebiete von den WEA-Konzentrationszonen in Anspruch genommen oder mittelbar beeinträchtigt werden, z.B. durch das ‚Verstellen‘ regelmäßig genutzter Flugwege.

In den Datenbeständen der Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN) sind weder in der Stadt Moringen, noch im näheren Umkreis avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel enthalten.

Das nächstgelegene dokumentierte bedeutsame Vogelrastgebiet befindet sich östlich des Stadtgebietes in der Leineaue bei Salzderhelden. Dieses Gebiet ist als EU-

³⁸ Quelle: Vollständige Gebietsdaten des EU-Vogelschutzgebietes 4223-401 ‚Solling‘, Erfassungsdatum: Dez. 1999, Datenstand auf www.nlwkn.niedersachsen.de: Dez. 2017.

³⁹ Quelle: Vollständige Gebietsdaten des EU-Vogelschutzgebietes 4225-401 ‚Leinetal bei Salzderhelden‘, Erfassungsdatum: Dez. 1999, Datenstand auf www.nlwkn.niedersachsen.de: Dez. 2017.

Vogelschutzgebiet 4225-401 ‚Leinetal bei Salzderhelden‘ ausgewiesen (s.o.). Unter den in den ‚vollständigen Gebietsdaten‘ aufgeführten Erhaltungszielen finden sich mehrere windenergiesensible Rastvogelarten, insbesondere sind zu nennen: Nordische Gänse (Blässgans, Saatgans, Graugans), Singschwan und Kranich.

Die Entfernung dieses Vogelrastgebietes zu der nächstgelegenen WEA-Potenzialfläche (E) beträgt ca. 2,5 km. Dieser Abstand ist in jedem Fall ausreichend, um eine signifikant erhöhte Gefährdungssituation für die dort rastenden Vögel auszuschließen. Es liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass regelmäßige, funktionale Flugbeziehungen von Rastvögeln bestehen zwischen dem Stadtgebiet von Moringen und der weiter östlich verlaufenden Leineau.

Im Herbst und im Frühjahr ziehen zahlreiche Kraniche über Deutschland auf dem Weg zwischen ihren Brut- und ihren Überwinterungsgebieten. Ziehende Kraniche fliegen überwiegend in Höhen oberhalb der Rotoren von WEA. Sie zeigen zudem ein Ausweichverhalten gegenüber Windparks. Das Kollisionsrisiko ist als relativ gering einzustufen. Aufgrund des Breitfrontzuges der Kraniche lassen sich keine Bereiche abgrenzen, in denen es zu einer erhöhten Überflugwahrscheinlichkeit und damit zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko kommen könnte.

Ein besonderes Phänomen ist aus dem Bereich des Moringer Beckens bekannt. Es liegen Informationen vor, welche von der Unteren Naturschutzbehörde in mehreren Gesprächen bestätigt wurden, dass sich in diesem Bereich seit mehreren Jahrzehnten regelmäßig Rotmilane aufhalten und eine ‚Schlafgemeinschaft‘ bilden.

Im Rahmen der Kartierung 2016 wurde diese Situation stichprobenhaft in zwei Begehungen im Monat September untersucht: Es wurden ca. 28 Rotmilane festgestellt, die sich im Moringer Becken aufhielten. Diese Schlafgemeinschaft ist durch folgende Eckdaten charakterisiert:

- Sie tritt nach Abschluss der Brutzeit auf im Zeitraum Ende August / Anfang September bis Ende Oktober / Anfang November. Die Anfangs- und Endtermine können Jahr für Jahr variieren.
- Die Zahl der jährlich auftretenden Tiere variiert nach den vorliegenden Erkenntnissen zwischen mindestens ca. 30 und mehr als 70 Individuen. Auch während eines Jahres unterliegt diese Zahl starken Schwankungen.

- Der räumliche Schwerpunkt der Schlafgemeinschaft liegt zwischen den Orten Thüdinghausen, Behrensen und Hevensen. Teilweise erstrecken sich die Aktivitäten der Milane auch bis nördlich von Thüdinghausen. Die Schlaf- und Sammelpplätze liegen überwiegend zwischen der K 424 (im Osten) und der K 426 (im Westen).
- Es wird unterschieden in Schlafbäume und Vorsammelpplätze. Bei den Schlafbäumen handelt es sich i.d.R. um Pappelbestände, vorrangig östlich und südlich von Thüdinghausen entlang von Ümmelbach und Sunderngraben. Vorsammelpplätze befinden sich bevorzugt auf Masten von Hochspannungsleitungen, ebenfalls in Gehölzen oder auf Ackerflächen.

Grundsätzlich handelt es sich bei Schlafplätzen von Rotmilanen um Habitate mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber einer Windenergienutzung, weil der Eintritt eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos (ebenso wie bei einem nahegelegenen Brutplatz) in diesen Bereichen nicht ausgeschlossen werden kann. In den Empfehlungen der LAG VSW (2015, S. 3) wird zu Schlafplätzen Folgendes aufgeführt: *„Für großräumig agierende Arten sollte bei Vorliegen substanzieller Anhaltspunkte in einem Verfahren auch außerhalb der o. g. Mindestabstände geprüft werden, ob der Vorhabenstandort im Bereich regelmäßig genutzter Flugrouten, Nahrungsflächen oder Schlafplätze liegt.“* Zu regelmäßig genutzten Schlafplätzen von Greifvögeln werden ein Mindestabstand von 1.000 m und ein Prüfradius von 3.000 m empfohlen.

Ähnlich wie bei den empfohlenen Mindestabständen zu Rotmilan-Brutplätzen, handelt es sich hierbei jedoch nicht um Zonen, in denen die Errichtung von WEA grundsätzlich ausgeschlossen ist (vgl. MU 2016, Nr. 2.2). Auch im Umfeld eines Rotmilan-Schlafplatzes ist es möglich, dass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch die Anordnung geeigneter Maßnahmen vermieden werden kann. Gegebenenfalls kann auf besonders kritische Einzelstandorte von WEA verzichtet werden. Weiterhin ist die Anordnung von Abschaltzeiten während der empfindlichen Jahres- und Tageszeiten möglich. Mit der Realisierung von Ablenkflächen in ausreichender Flächengröße und geeigneter Lage können den Milanen attraktive Nahrungsflächen angeboten werden mit dem Ziel, dass die Flugwege der Milane zukünftig vermehrt in Richtung dieser Ablenkflächen und weniger in Richtung des Windparks verlaufen.

Im Rahmen einer konkreten Windpark-Planung lässt sich ein räumlich und zeitlich differenziertes Maßnahmenkonzept entwickeln, welches - nach Prüfung im Einzelfall - geeignet sein kann, das Tötungsrisiko deutlich zu verringern.

Eine abschließende Festlegung und Bewertung eines solchen Maßnahmenkonzeptes kann die Stadt Moringen für ihren Flächennutzungsplan nicht leisten. Es ist nicht Gegen-

stand der vorbereitenden Bauleitplanung, konkrete Festlegungen für zukünftige Genehmigungsanträge zu treffen. Dies bleibt dem immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren vorbehalten.

4.4.2.3 Fledermäuse

Im Vordergrund steht bei der Artengruppe der Fledermäuse die Frage, ob das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch die Errichtung von WEA erfüllt wird. Ein solcher Verstoß gegen das Tötungsverbot ist anzunehmen, wenn das Tötungsrisiko für Fledermausarten durch die Errichtung neuer WEA signifikant erhöht wird. Ob dies der Fall ist, ist abhängig von den im Eingriffsbereich vorhandenen Arten und von seiner Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse.

Es besteht das Risiko, dass Fledermäuse an WEA verunglücken durch Kollisionen mit den sich drehenden Rotorblättern. Die Kollisionsgefährdung unterscheidet sich erheblich für die verschiedenen Fledermausarten. Eine besondere Gefährdung besteht für

- ziehende Arten wie Rauhauffledermaus, Abendsegler und Kleinabendsegler,
- hoch- und schnellfliegende Arten wie Abendsegler, Kleinabendsegler und Zweifarbfledermaus sowie teilweise Breitflügelfledermaus
- sowie weiterhin (belegt durch zahlreiche Nachweise von Totfunden) die Zwergfledermaus; auch für die eng mit dieser Art verwandte Mückenfledermaus ist eine erhöhte Kollisionsgefährdung anzunehmen.

Diese Arten werden daher als windenergiesensibel bezeichnet.

Für die Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* besteht dagegen keine bzw. nur eine sehr geringe Gefährdung, an WEA zu verunglücken.

Kollisionen von Fledermäusen mit WEA treten vermehrt in den Monaten Juli bis Oktober auf.

In der Windenergie-Konzeption der Stadt Moringen wurde der vorsorglichen Vermeidung von Konflikten mit dem Fledermausschutz durch die Verwendung von Ausschluss- und Abstandskriterien bereits Rechnung getragen: Waldflächen und Schutzgebiete des Naturschutzrechts werden für die Windenergienutzung nicht in Anspruch genommen. Von Wäldern wird ein Abstand von 100 m eingehalten. Die ermittelten Konzentrationszonen werden überwiegend von strukturarmen Ackerflächen eingenommen.



Artenschutzrechtliche Konflikte zwischen der Windenergienutzung und der Fledermausfauna sind i.d.R. im Genehmigungsverfahren, z.B. durch die Anordnung von Abschaltzeiten lösbar. Dieses Vorgehen steht in Übereinstimmung mit den Anforderungen des niedersächsischen Artenschutz-Leitfadens (MU 2016, Nr. 5.2.5), in welchem bezüglich der Artengruppe der Fledermäuse ausgeführt wird, dass „*systematische Untersuchungen spätestens auf der Ebene des Zulassungsverfahrens durchgeführt werden [müssen]*“. Die Notwendigkeit einer Kartierung dieser Artengruppe für die vorbereitende Bauleitplanung ergibt sich aus diesen Hinweisen nicht.

In den Ortschaften Greene, Moringen, Einbeck und Northeim befinden sich auf den Dachböden alter Gebäude bedeutende Wochenstuben der Fledermausart ‚Großes Mausohr‘. Die betreffenden Wochenstubenquartiere sind unter dem Namen ‚Mausohr-Wochenstubengebiet Südliches Leinebergland‘ als europäisches FFH-Gebiet gemeldet (Gebiets-Nr. 4125-331). In Moringen befindet sich das betreffende Quartier in einer Kirche in der Kernstadt. Bei dem Großen Mausohr handelt es sich um eine Fledermausart der Gattung *Myotis*. Diese Arten fliegen in hohem Maße strukturgebunden (entlang von Landschaftselementen wie Waldrändern, Hecken, Ortsrändern) und in niedriger Höhe. Bundesweit sind erst zwei Totfunde des Großen Mausohrs unter WEA bekannt geworden (unter insgesamt 3.455 als Totfunde dokumentierten Fledermäusen (DÜRR 2017)). Aufgrund dieses sehr geringen Kollisionsrisikos wird das Große Mausohr nicht in der Liste der windenergiesensiblen Arten geführt (MU 2016, Abb. 4).

Der niedersächsische Landkreistag empfiehlt in seiner Arbeitshilfe ‚Naturschutz und Windenergie‘ (NLT 2014), dass von ‚Gebieten mit Bedeutung für den Fledermausschutz‘ - und hierunter fallen auch Fledermausquartiere - ein Abstand von mindestens 200 m eingehalten werden sollte. Da die Stadt Moringen zu allen Siedlungsbereichen mit Wohnnutzung einen Abstand von 1.000 m berücksichtigt hat, beträgt die Entfernung der WEA-Potenzialflächen zu dem Wochenstubenquartier des Großen Mausohr mehr als 1.000 m. Dieser Abstand ist zum Schutz dieser Quartiere zuverlässig ausreichend.

Es ist anzunehmen, dass der Talraum des Leinetals von ziehenden Fledermäusen als Leitkorridor für den Zug zwischen Fortpflanzungslebensräumen und Winterquartieren genutzt wird. Als Zeitraum für den Fledermauszug werden der April (Frühjahrszug) und Mitte Juli bis Ende Oktober (Herbstzug) angegeben (MU 2016, Nr. 7.3). Unter den ziehenden Fledermäusen sind auch windenergiesensible Arten vertreten, z.B. die Rauhhautfledermaus oder der Große und der Kleine Abendsegler. Bei der Planung eines Windparks ist im Rahmen der Antragstellung (vor dem Bau der WEA) die Fledermausfauna vom Boden aus zu untersuchen. Weiterhin wird empfohlen, dass in den ersten beiden Betriebs-

jahren der WEA die Fledermausaktivität zusätzlich in Höhe der WEA-Nabe im Rahmen eines sogenannten Gondelmonitorings erfasst wird. Bei beiden Erfassungen sollte neben den Wochenstubezeiten auch den Zugzeiten eine besondere Bedeutung zukommen.

Konflikte mit dem Fledermausschutz lassen sich - auf der Grundlage der bei den Kartierungen gewonnenen Erkenntnisse - durch entsprechende Abschaltalgorithmen lösen. In die Ermittlung der Abschaltzeiten gehen insbesondere die Jahres- und die Tageszeit sowie die Windgeschwindigkeit ein. Die Maßnahme der Abschaltzeiten bietet die Möglichkeit, das Kollisionsrisiko für die Artengruppe der Fledermäuse unter die Signifikanzschwelle zu senken (vgl. MU 2016, Nr. 7.3 und Nr. 8). Über die Notwendigkeit und die Ausgestaltung entsprechender Auflagen für den Betrieb von WEA ist im Genehmigungsverfahren zu entscheiden.

Eine Festlegung konkreter Maßnahmen auf der Planungsebene der vorbereitenden Bauleitplanung ist nicht möglich und auch nicht erforderlich.

4.4.2.4 Habitatschutzrechtliche Bewertung

Gegenstand des Habitatschutzes sind die FFH- und EU-Vogelschutzgebiete mit ihren Erhaltungszielen (Lebensraumtypen und Arten gemäß den Anhängen der europäischen FFH- und Vogelschutzrichtlinie).

Im Zuge der Bewertung der windenergiesensiblen Vogel- und Fledermausarten wurden auch die EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete im Moringer Stadtgebiet und in dessen Umgebung in den Blick genommen. Soweit für diese Gebiete überhaupt windenergiesensible Vogel- bzw. Fledermausarten als Erhaltungsziele festgelegt sind, liegen sie jeweils in ausreichender Entfernung zu den nächstgelegenen WEA-Potenzialflächen, so dass eine Beeinträchtigung dieser Erhaltungsziele zuverlässig ausgeschlossen werden kann.

Nähere Angaben hierzu enthält der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (v. LUCKWALD 2018).

Die Durchführung weiterer Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit ist aus gutachtlicher Sicht für die Planungsebene des Flächennutzungsplanes nicht erforderlich.

4.4.2.5 Artenschutzrechtliches Fazit

Die Belange europäischen Artenschutzes wirken sich wie folgt auf das Windenergiekonzept Stadt Moringen aus:

- Der südliche (größere) Teil der Fläche I wird nicht im Konzept berücksichtigt, wegen seiner Nähe ($< 1.000\text{ m}$) zur Deponie Blankenhagen, welche ein bevorzugtes Nahrungshabitat, insbesondere für die Art Rotmilan darstellt.

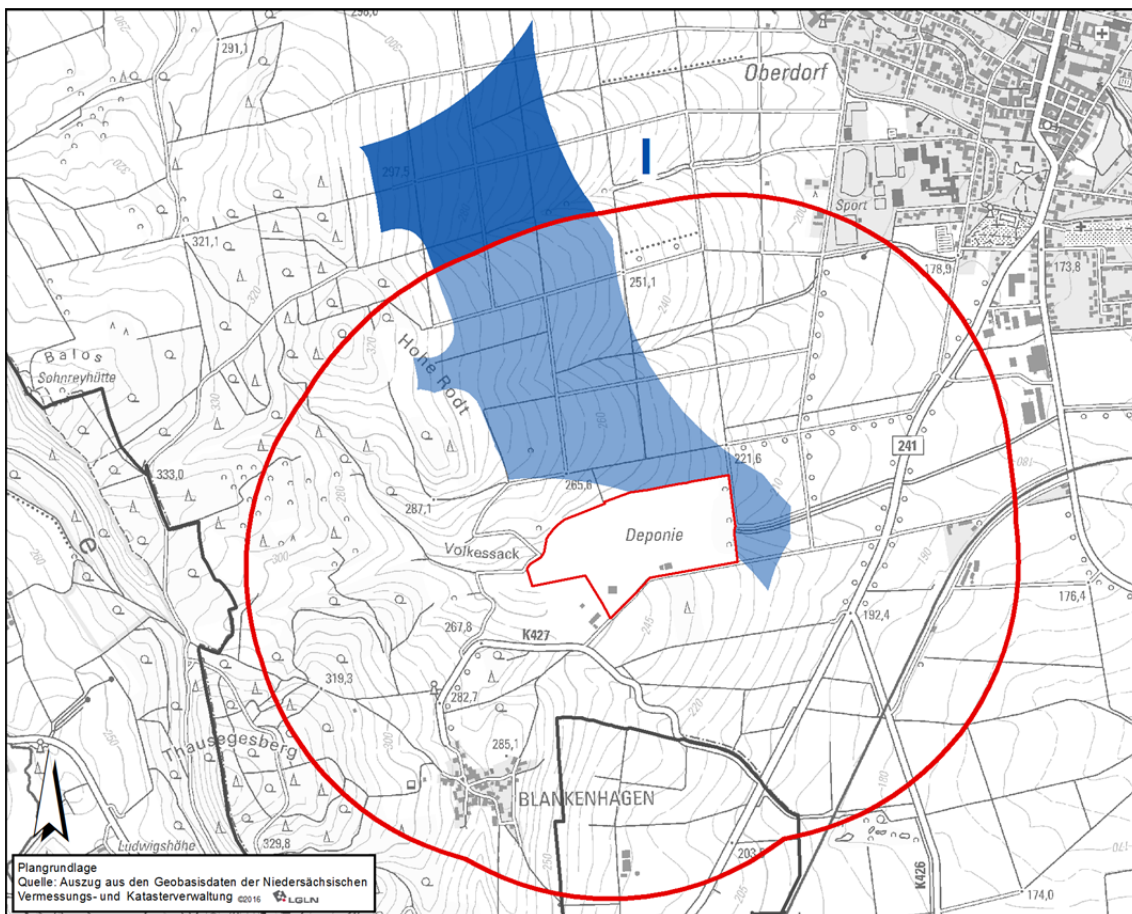


Abb. 10: Deponie Blankenhagen mit 1.000 m Schutzradius (rot) für den Rotmilan

- Die Fläche A befindet sich innerhalb des Mindestabstandes (3.000 m) zu einem Schwarzstorchbrutplatz; darüber hinaus befinden sich in der näheren Umgebung weitere Brutreviere windenergiesensibler Arten. Sie wird aufgrund dieser besonders hohen Konfliktdichte im Verfahren ebenfalls nicht weiter verfolgt.

In den nachfolgenden Abwägungsschritten (Kap. 4.5) werden die Potenzialfläche A und der südliche Teil der Potenzialfläche I nicht weiter berücksichtigt. Der verbleibende nördliche Teil der Fläche I wird im Folgenden weiterhin als ‚Potenzialfläche I‘ in die vergleichende Abwägung eingestellt.

Alle weiteren WEA-Potenzialflächen unterliegen artenschutzrechtlichen Restriktionen, die entweder auf den Rotmilan als Brutvogel (Flächen E, F, G, H, I und M) oder auf den Rotmilan-Schlafplatz im Moringer Becken (Flächen J und L) zurückzuführen sind. Diese Belange werden jedoch für die Planungsebene des Flächennutzungsplanes nicht als Ausschlusskriterien für die Windenergie gewertet. In den jeweiligen immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sind weitergehende und vertiefende Untersuchungen (z.B. eine vertiefte Raumnutzungsanalyse) durchzuführen. Im Genehmigungsverfahren besteht die Möglichkeit, Konflikte mit dem Rotmilanschutz ggf. durch Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Abschaltzeiten und Ablenkflächen) zu lösen.

Artenschutzrechtliche Konflikte für die Artengruppe der Fledermäuse wurden weitgehend minimiert durch den Ausschluss von WEA in Wäldern, in Schutzgebieten und anderen wertvollen Landschaftsteilen sowie auch durch Schutzabstände, die zu Wäldern und zu Naturschutz- und FFH-Gebieten eingehalten werden. Hinweise auf besondere Konfliktsituationen mit dem Fledermausschutz im Bereich der WEA-Potenzialflächen liegen nicht vor.

Im Übrigen können Konflikte mit dem Fledermausschutz durch die Anordnung geeigneter Maßnahmen (v.a. Abschaltzeiten) im Genehmigungsverfahren gelöst werden.

9 Quellenverzeichnis

BOSCH & PARTNER; PETERS UMWELTPLANUNG; DEUT- SCHE WINDGUARD; KLINSKI, S.; OVGU MAGDEBURG	2009	Abschätzung der Ausbaupotenziale der Windenergie an Infrastrukturachsen und Entwicklung von Kriterien der Zu- lässigkeit; Abschlussbericht 31.03.2009. - Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Bearb.: Bosch & Partner GmbH; Peters Umweltplanung; Deutsche WindGuard GmbH; Prof. Dr. Stefan Klinski u. OVGU Magdeburg, Inst. f. Psy- chologie, Abt. Umweltpsychologie. - Berlin.
DÜRR T.	2018	Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogel- schutzware im Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand 19.03.2018.
DÜRR T.	2017	Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutsch- land, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzware im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand 05.12.2017.
GATZ, S.	2013	Windenergieanlagen in der Verwaltungs- und Gerichts- praxis, 2. Aufl. - Bonn.
LAG VSW	2015	Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeut- samen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewähl- ter Vogelarten. - Hrsg: Länder-Arbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten, in der Überarbeitung vom 15. April 2015.
LAI	2002	Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA- Schattenwurf-Hinweise). - Verabschiedet auf der 103. Sit- zung des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI), 06.-08.05.2002.
LANGGEMACH, T. u. T. DÜRR	2018	Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel, Stand 19.03.2018, Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Staatliche Vogel- schutzware. - Nennhausen.
LBEG	2018	NIBIS Kartenserver - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover (online: http://nibis.lbeg.de/cardomap3/# , Stand Februar 2018)
LBEG	2015	GeoBerichte 8, Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie. Hanno- ver.
LFU u. LGL	2014	Windkraftanlagen - beeinträchtigt Infraschall die Gesund- heit? - Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt u. Baye- risches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsi- cherheit. - Augsburg.



LK NORTHEIM	2014	Windpotenzialstudie für den Landkreis Northeim / Niedersachsen. - Hrsg. Landkreis Northeim, 04.11.2014
LRP	1988	Landschaftsrahmenplan Landkreis Northeim. - Hrsg.: Landkreis Northeim, Bearb.: Büro für Landschaftsplanung Birkigt - Quentin. - Adelebsen.
LROP	2012	Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen. Hrsg.: Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML).
LUBW	2013	Windenergie und Infraschall - Tieffrequente Geräusche durch Windenergieanlagen. - Informationsfaltblatt, Hrsg.: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. - Stuttgart.
LUCKWALD, G. v.	2018	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Windenergie-Konzeption Stadt Moringen. – Bearb.: LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald im Auftrag der Stadt Moringen.
MU	2016	Leitfaden, Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. - Nds. MBl. Nr. 7/2016, Anlage 2 zum WEE 2016, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. - Hannover.
NLT	2014	Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landespflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014). - Hrsg.: Niedersächsischer Landkreistag, Hannover, Verfasser: Arbeitsgruppe Windenergie des NLT, Hannover.
NLT	2014a	Regionalplanung und Windenergie, Empfehlungen des NLT zu den weichen Tabuzonen zur Steuerung der Windenergienutzung mit Ausschlusswirkung in Regionalen Raumordnungsprogrammen (Stand: 6. Februar 2014). - Hrsg.: Niedersächsischer Landkreistag, Hannover.
NLT u. ML	2013	Regionalplanung und Windenergie, Arbeitshilfe zur Steuerung der Windenergienutzung mit Ausschlusswirkung in Regionalen Raumordnungsprogrammen (Kategorisierung harte und weiche Tabuzonen) (Stand: 15. November 2013). - Hrsg.: Niedersächsischer Landkreistag, Hannover und Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Hannover.
NLStBV	2016	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr: Bau des Teilabschnitts B der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Wahle – Mecklar zwischen den Umspannwerken Lamspringe und Hardeggen. abrufbar unter: http://www.strassenbau.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=21073&article_id=125080&_psmand=135

NLWKN	2010	Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen, Teil 2, Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Stand Januar 2010. - Hrsg.: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, abrufbar unter www.nlwkn.niedersachsen.de . - Hannover.
NLWKN	2009	Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen, Teil 1, Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Entwurf Stand Juni 2009. - Hrsg.: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, abrufbar unter www.nlwkn.niedersachsen.de . - Hannover.
NROG-Arbeitshilfe	2008	Hinweise und Erläuterungen zum Niedersächsischen Gesetz über Raumordnung und Landesplanung (NROG). - Stand: September 2008 mit Deckblatt-Hinweis vom 30.06.2009. - Hrsg.: Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung. - Hannover.
RROP	2006	Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Nörtingen.
SCHLACKE, S. u. 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). - Hrsg.: Fachagentur Windenergie an Land. - Berlin.
SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE u. C. SUDFELDT	2005	Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, Radolfzell.
TWARDELLA, D.	2013	Bedeutung des Ausbaus der Windenergie für die menschliche Gesundheit. - Umwelt und Mensch - Informationsdienst (UMID), Heft 3 2013, 14 - 19.
UBA	2016	Mögliche gesundheitliche Effekte von Windenergieanlagen. - Hrsg.: Umweltbundesamt, Position: November 2016. - Dessau-Roßlau.
WEE	2016	Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass), Gem. Rd.Erl. d. MU, ML, MS, MW und MI. - Nds. MBl. Nr. 7/2016, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. - Hannover.