

Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe

für die Errichtung und den Betrieb von
Windenergieanlagen
(AAB-WEA)

Teil Vögel

Stand: 01.08.2016

Inhalt

1	Einleitung.....	1
2	Durch welche Wirkfaktoren kann die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen?.....	1
2.1	Fangen, Verletzen, Töten von Tieren - Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	2
2.2	Erhebliche Störung der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten - Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.....	4
2.3	Entnehmen, Beschädigen, Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten - Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	5
3	Ausschluss- und Prüfbereiche	7
4	Grundsätze zum Informationsbedarf als Beurteilungsgrundlage	10
4.1	Artbezogene Informationen.....	10
4.2	Standortbezogene Informationen.....	10
5	Beurteilungshilfen zum Eintreten der Verbotstatbestände	12
5.1	Brutvögel	12
5.1.1	Seeadler	13
5.1.2	Fischadler.....	16
5.1.3	Schreiadler	18
5.1.4	Schwarzstorch.....	23
5.1.5	Weißstorch	25
5.1.6	Kranich	27
5.1.7	Wiesenweihe	28
5.1.8	Rohrweihe.....	30
5.1.9	Wanderfalke	32
5.1.10	Baumfalke.....	33
5.1.11	Rotmilan	35
5.1.12	Schwarzmilan	37
5.1.13	Wespenbussard.....	39
5.1.14	Mäusebussard	40
5.1.15	Uhu	41
5.1.16	Wachtelkönig.....	42
5.1.17	Ziegenmelker	44
5.1.18	Große Rohrdommel und Zwergdommel	45
5.1.19	Brutkolonien (Möwen, Seeschwalben, Graureiher und Kormoran)	46

5.1.20	Schwerpunktgebiete bedrohter, störungssensibler Vogelarten (Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kampfläufer und Alpenstrandläufer)	46
5.1.21	Sehr seltene, vorhabensrelevante Brutvögel	47
5.2	Gebiete mit erhöhter Vogelzugdichte (Vogelzugleitlinien)	48
5.3	Rast- und Überwinterungsgebiete	50
5.3.1	Schlafplätze und Tagesruhegewässer	51
5.3.2	Nahrungsflächen	51
5.4	Bau- und anlagenbedingter Verlust von Fortpflanzungsstätten	53
6	Untersuchungsumfang, Datenverfügbarkeit und erforderliche Geländeerfassungen	54
6.1	Datenverfügbarkeit	54
6.2	Erforderliche Geländeerfassungen	54
6.2.1	Brutvogelkartierung	54
6.2.2	Rastvogelkartierung	55
7	Literaturverzeichnis	60
Anlage 1	– Ergänzende Hinweise zu Vermeidungsmaßnahmen	67

1 Einleitung

Der Ausbau der Windenergie ist als Bestandteil des Ausbaus erneuerbarer Energien ein wesentliches aktuelles und zukünftiges gesellschaftliches Handlungsfeld. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt auch gemäß § 1 Abs.3 Nr.4 BNatSchG eine besondere Bedeutung zu. Ziffer 152 der Koalitionsvereinbarung für die 6. Wahlperiode in Mecklenburg-Vorpommern formuliert: „Der Ausbau der Erneuerbaren Energien ist ein wichtiger Beitrag zur Erhaltung und zum Schutz unserer natürlichen Umwelt. Dies ist bei jeder naturschutzrechtlichen Abwägung zu berücksichtigen.“ Vorliegende Arbeits- und Beurteilungshilfe gibt entsprechende Hinweise im Zusammenhang mit den Fragestellungen des Besonderen Artenschutzes beim weiteren Ausbau der Windenergienutzung in Mecklenburg-Vorpommern. Sie findet Anwendung für auf Grundlage des Bundesimmissionsschutzgesetzes genehmigungspflichtige Windenergieanlagen außerhalb von bestockten Waldflächen.

Bei der Errichtung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) sind die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu berücksichtigen. Die dortigen Verbotstatbestände betreffen u.a. das Verletzen und Töten von Individuen, das Stören von Populationen sowie die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders bzw. streng geschützten Arten. Die Verbote sind als tatbestandlich definierte Verbote gefasst und entfalten ihre Wirkung nicht nur für beabsichtigte Zugriffe auf die geschützten Arten, sondern umfassen auch unbeabsichtigte Zugriffe, die lediglich in Kauf genommen werden (EuGH, Urteil vom 18.5.2006 - C-221/04). Im Planungs- und Genehmigungsprozess muss daher das Eintreten der Verbotstatbestände vorausschauend prognostiziert und bewertet werden, um Rechtssicherheit für den Betreiber der Anlagen zu gewährleisten. Ziel ist es, in diesem Teil der Arbeitshilfe umfassende Informationen zur planerischen Bewältigung der Zugriffsverbote im Hinblick auf die Artengruppe der Vögel zu geben. Basis sind die bisher vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zu Auswirkungen von WEA auf Vögel sowie der Vergleich mit anderen Regelwerken und der Rechtsprechung zu diesem Thema in der Bundesrepublik Deutschland. Die Arbeitshilfe zielt ausschließlich darauf ab, die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sicherzustellen. Weitere gesetzliche Regelungen (insbes. § 34 BNatSchG sowie UVPg) bleiben unberührt. Aus diesen Rechtsgrundlagen können weitergehende Erfordernisse resultieren.

2 Durch welche Wirkfaktoren kann die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen?

Neben einer Vielzahl anderer auf die Vogelwelt wirkenden Gefährdungsursachen führen insbesondere die hohe Mobilität und die jahreszeitlich bedingte Raumnutzung der Avifauna zu verschiedenen rechtlich relevanten Konfliktbereichen zwischen Vogelwelt und Windenergieanlagen. Die Konflikte sind rund um das Jahr zu erwarten und betreffen Brut-, Rast- und Zugvögel gleichermaßen.

Im Wesentlichen lassen sich die möglichen Konfliktfelder von WEA mit den Zugriffsverboten wie folgt beschreiben:

- Verletzungen oder Tötungen von Individuen der europäischen Vogelarten durch Rotorschlag oder Kollision mit den Bauwerken können das Tötungsverbot - §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - auslösen, wenn sich das allgemeine Lebensrisiko betroffener Individuen durch den Betrieb der Anlage in signifikanter Weise erhöht.
- Erhebliche Störungen der europarechtlich geschützten Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten können insbesondere durch den Betrieb (inkl. Lärmemission, Wartung mit Anwesenheit von Menschen, etc.) von WEA eintreten. Das Störungsverbot - §44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG - tritt ein, wenn sich störungsbedingt der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.
- Die Errichtung der Anlagen oder zugehöriger Nebenanlagen kann das für die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Vogelarten geltende Schädigungsverbot - §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - auslösen, z.B. durch Baufeldfreimachung, Überbauung, Gehölzrodung, Herrichtung von Zuwegungen oder das Auslösen von Flucht- und/oder Meideeffekten (auch zu essentiellen oder traditionellen Nahrungsgebieten von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten).

Ob einer oder mehrere dieser Konflikte zutreffen, muss stets im Einzelfall für das jeweilige Vorhaben geprüft werden. Beurteilungsrelevant sind die technischen Eigenschaften der vorgesehenen WEA, die geplanten Standorte mit ihrem Umfeld sowie die zu Brut, Zug oder Rast vorkommenden Vogelarten mit ihren spezifischen Eigenschaften und Verhaltensweisen.

2.1 Fangen, Verletzen, Töten von Tieren - Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Vögel können an WEA, sobald ihre Flugbahn den Rotorraum kreuzt, zu allen Tag- und Nachtzeiten zu Schaden kommen oder auch mit unbeweglichen Anlagenteilen, wie z.B. dem Mast bzw. der Gondel, kollidieren. Eine Bebauung mit Windkraftanlagen und ihr Betrieb können bei einigen Arten im Umfeld der Fortpflanzungsstätten, artspezifisch abzugrenzenden Brutvorkommen (z.B. Brutwälder, Brutreviere) oder anderen bedeutenden Vogellebensräumen, das regelmäßig befliegen wird, zu vermehrten Kollisionen führen. Für einige Großvogelarten (z. B. Seeadler, Schreiadler) sowie Flugjäger der offenen Landschaft (z. B. Rotmilan, Baumfalke), welche Windenergieanlagen nicht oder zu spät als Gefahr erkennen, besteht grundsätzlich ein höheres Risiko, an einer Windkraftanlage zu verunglücken, als für Arten, die die Anlagen von vornherein meiden. Auch Gebiete mit Konzentrationen ziehender oder rastender Vögel weisen erhöhtes Gefahrenpotential auf. Das individuelle Tötungsrisiko kann bei ungünstigen Witterungsbedingungen (Nebel, starker Wind) und in der Dunkelheit erheblich ansteigen, wenn die Sicht auf die Anlagen eingeschränkt und ein Ausweichen entsprechend erschwert ist.



Abbildung 1: Der Mäusebussard ist die am häufigsten als Kollisionsopfer an Windkraftanlagen gefundene Vogelart. (Foto: Matthes)



Abbildung 2: Kleinere Vögel - hier ein Mauersegler – werden seltener als Kollisionsopfer gefunden, da sie als Schlagopfer am Boden weniger auffällig sind. (Foto: Matthes)

Nach der Rechtsprechung ist prognostisch vom Eintreten des Tötungsverbotes auszugehen, wenn sich das Kollisionsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten in signifikanter Weise erhöht (BVerwG, Urteil vom 14. Juli 2011 – 9 A 12/10).

Eine Zählung gefundener Schlagopfer liefert die zentrale Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarten (vgl. Abbildung 3). Mit dieser Aufstellung wird die Tatsache des Vogelschlages an WEA qualitativ belegt. Sie basiert im Wesentlichen auf zufällig angefallenen Informationen und enthält kaum Daten aus systematischen Erfassungen. Quantitative Rückschlüsse auf die Sensitivität der Arten gegenüber

den Anlagen sind nur eingeschränkt möglich, da eine Reihe von Faktoren das dargestellte Ergebnis stark beeinflusst. Insbesondere sind zu nennen:

- die tatsächliche Häufigkeit der Arten,
- Unterschiede in der Fundrate der Arten (große bzw. kleinere Arten),
- unterschiedliche Ausstattung der Verbreitungsgebiete der Arten mit Aasfressern,
- die Anwesenheitsdauer der Art im Gebiet (Stand- bzw. Zugvögel).

Die Zahlen in der zentralen Funddatei verdeutlichen zudem, dass aus Mecklenburg-Vorpommern besonders wenige Informationen zu Schlagopfern vorliegen (Untersuchungsdefizit).

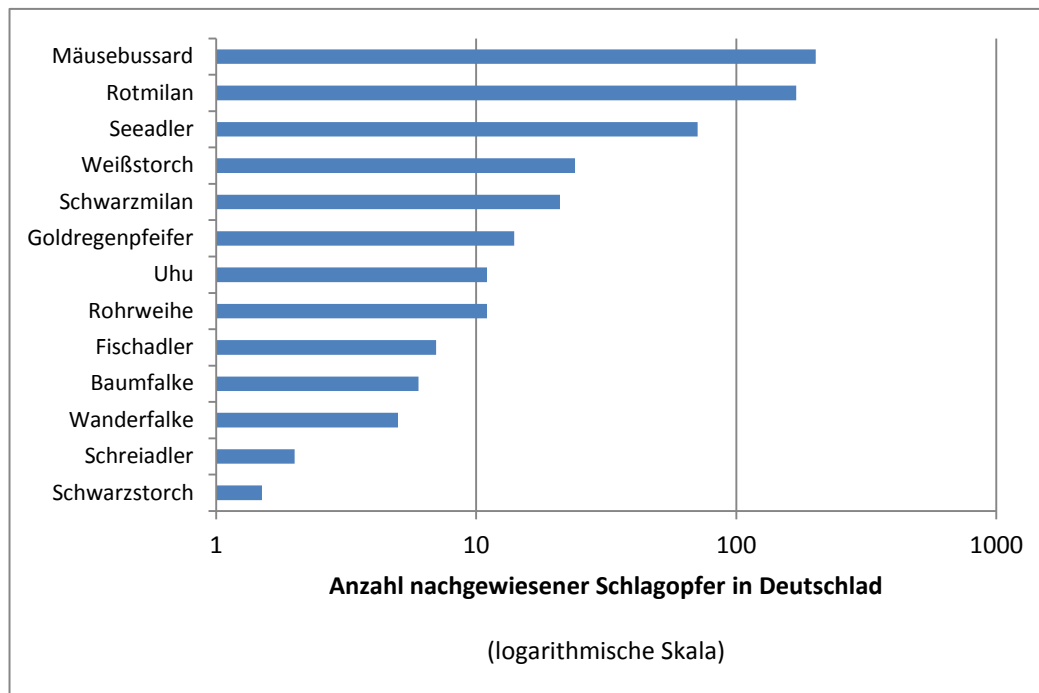


Abbildung 3: Auszug aus der zentralen Schlagopferstatistik der Vogelschutzwarte Brandenburg (Stand 17.08.2012). Dargestellt ist die Anzahl nachgewiesener Schlagopfer für die im Folgenden behandelten, kollisionsgefährdeten Arten. Zum aktuellen Stand siehe: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.

Neben den möglichen kollisionsbedingten Auswirkungen fallen unter das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auch baubedingte Beschädigungen von Jungvögeln oder Eiern im Zuge der Erschließung und Errichtung eines Windparks (Wege-/Stellflächenbau, Gehölzrodung etc.). Diese gehören jedoch nicht zu den WEA-spezifischen Auswirkungen und werden im Folgenden nicht näher betrachtet.

2.2 Erhebliche Störung der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten - Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Als einziges der Zugriffsverbote bezieht sich das Störungsverbot nicht auf Individuen der geschützten Arten oder auf ihre (individuellen) Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten. Der Tatbestand einer erheblichen Störung tritt erst dann ein, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Hinsichtlich der Definition des unbestimmten Rechtsbegriffes „lokale Population“ wird auf den „Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Hauptmodul Planfeststellung/Genehmigung“ (FROELICH & SPORBECK und LUNG 2010): http://www.lung-mv-regierung.de/dateien/artenschutz_leitfaden_planfeststellung_genehmigung.pdf, S. 14 verwiesen.

Für das Störungsverbot einschlägige Wirkfaktoren von WEA können sein:

- Lärmemissionen (soweit ein artenspezifischer Schallpegel erreicht oder überschritten ist),
- Barriere- und Scheueffekte durch die Anlage oder ihren Betrieb (siehe z.B. DESHOLM 2006), soweit sie nicht im Zusammenhang mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten stehen und daher das Schädigungsverbot betreffen,
- Scheueffekte im Zusammenhang mit der Wartung der Anlagen und der Anwesenheit von Menschen.

Neben dem Risiko, mit den Anlagen zu kollidieren oder durch die Rotoren erschlagen zu werden (Kapitel 2.1), können Windenergieanlagen ziehende Vögel zu Ausweichbewegungen und zu einer Verlagerung des örtlichen Vogelzuges oder des Rastgeschehens zwingen und infolgedessen zu einem erhöhten Energieaufwand führen. Derartiges Verhalten kann sich im ungünstigen Fall negativ auf z.B. tradierte Wanderkorridore der Vögel und somit ggf. auch auf den „status quo“ des Vogelzuggeschehens in einer Region bzw. Bezugsfläche einer lokalen Population auswirken. Dies trifft zu, wenn wichtige Leitlinien des Vogelzuges betroffen sind oder die Gesamtkulisse an Windenergieanlagen in einer Region summarisch negative Effekte auf das Zugverhalten von empfindlichen Vogelarten ausübt. Die bedeutenden Vogelzug-Korridore werden daher bereits bei der Festlegung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen (vgl. AM 2006; EM 2012) berücksichtigt.

Schließlich kann es während der Bau- oder Betriebsphase störungsbedingt zur Aufgabe von Brutplätzen kommen. Dies kann z.B. zutreffen, wenn die Bauarbeiten während der Fortpflanzungszeit (Revierbildungs-, Brut- und Aufzuchtzeit) durchgeführt werden. Darüber hinaus können in seltenen Fällen wiederkehrende Wartungs- und Reparaturarbeiten empfindliche Brut- oder Rastvogelarten stören. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass „menschliche Anwesenheit“ u. U. andere Fluchtreaktionen auslöst als reine Bauwerke und dass in solchen Fällen ggf. ein erweitertes Artenspektrum empfindlich reagiert als gegenüber dem Bauwerk an sich.

2.3 Entnehmen, Beschädigen, Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten - Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Windenergieanlagen oder ihre Nebenanlagen können sowohl durch ihre unmittelbaren Wirkungen (Bauflächen, Tötungsrisiko), vor allem aber durch Nachbarschafts- und Barriereeffekte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten europäischer Vogelarten beschädigen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn

- a) Vogelarten in der Tendenz die vertikalen Strukturen der Anlage und ihre Umgebung meiden,
- b) Individuen, die die Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nutzen, einem signifikant erhöhten Lebensrisiko ausgesetzt sind oder
- c) Interaktionskorridore der Tiere – z. B. zwischen Brut- und essentiellen oder traditionellen Nahrungshabitaten – bebaut werden

und auf diese Weise die Funktionalität der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (einschließlich beispielsweise ihres Bruterfolges) beeinträchtigt werden kann.

Einige Arten des Offenlandes meiden künstliche vertikale Strukturen und insoweit auch die Nähe zu Windkraftanlagen. Daneben scheuen Vögel möglicherweise den Bereich des Schlagschattens (Niedersächsischer Landkreistag e. V. 2011).

Die gemiedene Zone kann je nach Vogelart, Jahreszeit, Aktivität, Nahrungsangebot, Flächennutzung, Witterung, Anzahl der Vogelindividuen und Anlagengröße unterschiedlich groß sein.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kann das Schädigungsverbot durch die Durchführung von Maßnahmen zur kontinuierlichen Erhaltung der ökologischen Funktion geschädigter Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (CEF) abgewendet werden. Diese Möglichkeit ist zwar nicht bei allen Vogelarten gleichermaßen gegeben, eröffnet aber insbesondere bei Arten, deren Ernährung

in hohem Maße von einer adäquaten Landnutzung abhängig ist, fachlich akzeptable Lösungen. Sofern die Schädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ausschließlich durch ein signifikant erhöhtes Lebensrisiko der diese nutzenden Tiere verursacht wird, liegt primär das Tötungsverbot vor, so dass die CEF-Option entfällt.

3 Ausschluss- und Prüfbereiche

Zu Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten, artspezifisch abzugrenzenden Brutvorkommen (z.B. Brutwälder, Brutreviere) oder anderen bedeutenden Vogellebensräumen der gegenüber Windenergieanlagen empfindlichen Arten müssen grundsätzlich Schutzabstände (Ausschlussbereiche) eingehalten werden, um ein Eintreten eines Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 BNatSchG mit ausreichender Sicherheit zu vermeiden. Derartige Ausschlussbereiche wurden erstmals durch die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten veröffentlicht (LAG VSW 2007 und fortentwickelt LAG VSW 2015) und waren in der Zwischenzeit mehrfach als antizipiertes Sachverständigengutachten Bezugsgrundlage gerichtlicher Entscheidungen (u.a. VG Schwerin Urteil vom 25.11.2010 Az. 7 A 1583/09; OVG Thüringen Urteil vom 14.10.2009, Az. 1 KO 372/06; OVG Thüringen Urteil vom 29.05.2007 Az. 1 KO 1054/03). Die Ausschlussbereiche wurden anhand der Aktivitätsdichte im Umfeld der Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten abgegrenzt. Innerhalb dieser Bereiche ist die Flugaktivität der betreffenden Individuen besonders hoch, so dass bei der Errichtung von WEA von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen ist. In die Ausschlussbereiche sind jedoch auch Erfordernisse der anderen artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote integriert. Sie bilden darüber hinaus die durch überjährige Landnutzungsänderungen bewirkten Schwankungen in der Raumnutzung der Brutpaare ab.

Innerhalb der als Prüfbereiche angegebenen Radien bzw. Umringe um Brutvorkommen kann ebenfalls noch eine überdurchschnittliche Aufenthalts- und damit Kollisionswahrscheinlichkeit bzw. Empfindlichkeit gegenüber Störungen vorliegen. Diese kann - grundsätzlich im Gegensatz zu den Konstellationen im Ausschlussbereich - in Verbindung mit spezifischen Maßnahmen oft unter die Signifikanzschwelle abgesenkt werden.

Die Verwendung von fachlich begründet festgelegten Schwellenwerten ist in der Umweltbewertung üblich, geeignet und anerkannt und soll auch bei der Beurteilung der Zugriffsverbote Anwendung finden. Für Mecklenburg-Vorpommern wurden die oben angesprochenen Hinweise der LAG VSW (2015) einer Überprüfung und Anpassung unterzogen. In Kap. 5 werden die Ausschlussbereiche, die Prüfbereiche und weitere Beurteilungshilfen dargestellt, die im Hinblick auf die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG als naturschutzfachlicher Standard für Mecklenburg-Vorpommern und als Grundlage im Rahmen der naturschutzfachlichen Einschätzungsprärogative empfohlen werden.

Bei der Frage, ob bzw. unter welchen Bedingungen ein Unterschreiten der Ausschlussbereiche oder der Prüfbereiche erfolgen kann, ist zwischen verschiedenen Fallkonstellationen zu unterscheiden.

Zum einen mag es seltene Fallkonstellationen geben, in denen der Nachweis erbracht werden kann, dass eine Unterschreitung der Ausschlussbereiche nicht zum Eintreten von Verbotstatbeständen führen kann. Vor dem Hintergrund des art- und verhaltensspezifischen Wissens, welches zur Festlegung und Anwendung von Ausschlussbereichen als anerkanntes und rechtssicheres Instrument geführt hat, dürfte es sich bei solchen Fallkonstellationen jedoch um tatsächlich atypische Fälle handeln, in denen zweifelsfrei nachzuweisen wäre, dass das betroffene Gebiet aufgrund der landschaftlichen Ausstattung voraussichtlich während des gesamten Zeitraumes der Geltungsdauer der Genehmigung von den Individuen der betroffenen Art unter Berücksichtigung insbesondere der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, der Nahrungsflächen, der Flugrouten und Aktionsräume sowie unter Berücksichtigung eines normalen Fruchtwechsels und repräsentativer Aktivitätsmuster (z. B. Aktivitätsmuster im Zuge erfolgreichen Brutverlaufes) in deutlich unterdurchschnittlicher Intensität genutzt werden wird. Es kann vor diesem Hintergrund und mit Blick auf Fragen der Rechtssicherheit, der Verfahrensdauer und der Planungssicherheit grundsätzlich nicht empfohlen werden, erhöhte Aufwendungen anzustrengen, um den theoretischen Möglichkeiten des Vorliegens solcher tatsächlich atypischen Fälle nachzugehen.

Zum anderen sind im Einzelfall Konstellationen möglich, in denen das Eintreten von Tatbeständen der Zugriffsverbote oder der Verstoß gegen diese auch bei Unterschreitung kritischer Abstände auf dem Wege von Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vermieden werden kann. Die Anwendbarkeit solcher Maßnahmen ist art- und verbotspezifisch in unterschiedlichem Maße gegeben. Für Arten (z.B. Kranich, Wiesenweihe, Wachtelkönig, Ziegenmelker), bei denen das Eintreten von Tatbeständen der Zugriffsverbote oder der Verstoß gegen diese mit hoher Zuverlässigkeit auf dem Wege von Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) regelmäßig vermieden werden kann, ist in diesem Zusammenhang auf die Nennung von Ausschlussbereichen grundsätzlich verzichtet worden.

Aber auch für weitere Arten sind innerhalb der Prüfbereiche in der Regel Konstellationen möglich, in denen das Eintreten von Tatbeständen der Zugriffsverbote auf dem Wege von Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vermieden werden kann. Auch hier ist die Anwendbarkeit solcher Maßnahmen art- und verbotspezifisch in unterschiedlichem Maße gegeben, jedoch kommt diese Option – im Unterschied zu den Ausschlussbereichen – regelmäßig in Betracht.

Die entsprechenden möglichen Maßnahmen werden in Kapitel 5 sowie in Anlage 1 art- und verbotspezifisch dargestellt. Bei Beachtung von lokalen Bedingungen (wie z.B. essentiell oder traditionell wichtigen Nahrungsräumen oder Aktionsräumen/Interaktionsräumen) bzw. Durchführung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann vor diesem Hintergrund in der Regel davon ausgegangen werden, dass die Errichtung von WEA im Prüfbereich das Eintreten eines Zugriffsverbotstatbestandes nicht auslöst.

Letztlich kommt im Falle eines beabsichtigten Unterschreitens sowohl der Ausschlussbereiche als auch der Prüfbereiche und eines damit verbundenen Eintretens von Verbotstatbeständen das Instrument der Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG in Betracht. Die nach Landesrecht zuständigen Behörden können gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG bei Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten zulassen.

Die Begründung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG muss sich auf die dort genannten Ausnahmevoraussetzungen beziehen:

1. Vorliegen eines innerhalb § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG genannten Ausnahmegrundes,
2. Fehlen von zumutbaren Alternativen,
3. Sicherung des Erhaltungszustandes der Population(en).

Hinsichtlich der Errichtung und des Betriebes von WEA kommt insbesondere der Ausnahmegrund des § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 BNatSchG, „aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art“, in Betracht. Ein öffentliches Interesse an der Errichtung von WEA innerhalb von ausgewiesenen Eignungsgebieten ist grundsätzlich anzunehmen, da z.B. dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zukommt (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG). Inwieweit diese als zwingend und überwiegend gegenüber dem artenschutzrechtlichen Integritätsinteresse anzusehen ist, bedarf der einzelfallweisen Begründung, insbesondere im Hinblick auf die berührten Artenschutzbelange.

Für die Frage des Fehlens von zumutbaren Alternativen kann aufgrund des limitierenden Faktors ausgewiesener Eignungsgebiete grundsätzlich bereits von einer starken Einschränkung gegebener zumutbarer Alternativen ausgegangen werden. In Abhängigkeit von den im Rahmen des einzelnen Vorhabens konkret verfolgten Zielstellungen gemäß Antragsunterlagen und der Frage ggf. zumutbarer Abstriche am Zielerfüllungsgrad kann eine Alternativlosigkeit zumindest als Regelfallannahme bei vollständiger Ausnutzung eines Eignungsgebietes und fehlenden Ausweichstandorten angenommen

werden.

Auch die Ausnahmevoraussetzung der Sicherung des Erhaltungszustandes der Population(en) erfordert eine Beurteilung anhand des Einzelfalles. Als Anhaltspunkte für die Beurteilung können in diesem Zusammenhang auch Einschätzungen zur Gefährdungssituation, zur Häufigkeit der zu betrachtenden Art und zu den Möglichkeiten der erfolgreichen Anwendung von kompensatorischen Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) herangezogen werden. Als Anhaltspunkt für die Gestaltung und den Umfang von FCS-Maßnahmen dienen die Habitatansprüche der betroffenen Brutpaare oder Ruhegemeinschaften an die Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate. Bei der Gestaltung von FCS-Maßnahmen (und grundsätzlich auch anderen Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen) ist darauf zu achten, ihre Lokalisierung in angemessenem Abstand zu WEA oder entsprechenden Planungen vorzunehmen, da die Nahbereiche von WEA für die relevanten Arten gerade nicht attraktiv gestaltet werden dürfen. FCS-Maßnahmen können als Teil der multifunktionalen Kompensation des Eingriffes anerkannt werden

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Erfüllung dieser Ausnahmevoraussetzung im Falle der Betroffenheit mäßig häufiger Arten (z.B. Rotmilan) eher gegeben sein wird, als dies bei seltenen und besonders stark gefährdeten Arten (z.B. Schreiadler, Schwarzstorch) der Fall ist.

Hinsichtlich allgemeiner Erläuterungen zu Ausnahmevoraussetzungen und FCS-Maßnahmen wird auch auf den „Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Hauptmodul Planfeststellung/Genehmigung“ (FROELICH & SPORBECK und LUNG 2010): http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_leitfaden_planfeststellung_genehmigung.pdf verwiesen.

4 Grundsätze zum Informationsbedarf als Beurteilungsgrundlage

Die Prüfung im Genehmigungsverfahren, ob die Errichtung oder der Betrieb von WEA den Eintritt der Zugriffsverbote verursachen, setzt sowohl art- als auch standortbezogene Informationen voraus.

4.1 Artbezogene Informationen

Hierzu gehören vom Standort weitgehend unabhängige wissenschaftliche Erkenntnisse zu den Vogelarten, z.B.

- zum Verhalten der Arten gegenüber WEA,
- zum Verhalten der Art im Raum oder
- zur artspezifischen Nutzung von Landschaftsstrukturen (z.B. Grünland, Gewässer, etc.) im Umfeld von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Diese Informationen werden in Kap. 5 der vorliegenden Arbeitshilfe gegeben bzw. für die praktische Anwendung aufbereitet.

Für die praktische Aufbereitung wurden ferner Informationen zur Bedeutung der in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Populationen für den Erhaltungszustand der Vogelarten insgesamt gewürdigt. In einem einzelnen Genehmigungsverfahren sind die landesweite Population und der Erhaltungszustand jedoch erst dann zu berücksichtigen, wenn die Zulässigkeit von Windenergieanlagen im Rahmen eines Ausnahmeverfahrens gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erlangt werden soll. Die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten wegen ihres Bezuges auf Individuen bzw. lokale Populationen praktisch unabhängig von der generellen Häufigkeit oder der Gefährdung der geschützten Arten und sind entsprechend anzuwenden.

4.2 Standortbezogene Informationen

Dies sind Informationen, die den einzelnen Vorhabenstandort sowie sein Umfeld betreffen und die durch den Vorhabenträger unter möglichst weitgehender Nutzung vorhandener Datenquellen (s. a. Kap. 6) zu ermitteln sind. Hierzu gehören Informationen

- zum Vorkommen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, artspezifisch abzugrenzenden Brutvorkommen (z.B. Brutwälder, Brutreviere) oder anderen bedeutenden Vogellebensräumen der gegenüber WEA sensitiven Arten innerhalb der in Kap. 5 angegebenen Radien als zentrale Beurteilungsinformation für die Zugriffsverbote,
- zur Ausstattung des Vorhabens- und Untersuchungsraumes mit durch die vorkommenden Arten genutzten Strukturen (Habitatanalyse).

Weitere Informationen zu dieser Thematik werden in Kap. 6 der vorliegenden Arbeitshilfe gegeben.

In zurückliegenden Genehmigungsverfahren wurde häufig der Versuch unternommen, das Verhalten der vorkommenden, gegen WEA sensitiven Arten im Umfeld eines geplanten Vorhabenstandortes durch sogenannte Funktionsraum- oder Raumnutzungsanalysen für den Einzelfall – also als standortbezogene, nur eingeschränkt verallgemeinerbare Information – zu erfassen. Diese Analysen sind jedoch im Regelfall durch die Beschränkung auf ein Beobachtungsjahr sowie selbst innerhalb dieses Jahres durch einen geringen Anteil an Beobachtungszeit gekennzeichnet. Ihre Repräsentativität zur Beurteilung eines ca. 20-25-jährigen Genehmigungszeitraumes einer WEA wird zunehmend in Frage gestellt. LANGGEMACH & MEYBURG (2011) haben die Problematik für den Schreiadler mit Hilfe von mehrjährigen Telemetriestudien erforscht und kommen zu folgendem Ergebnis: „Funktionsraumanalysen können bestenfalls unvollständig die momentanen Raumnutzungsmuster abbilden, jedoch nur begrenzt und für die Zukunft gar nicht dazu beitragen, die tatsächliche Bedeutung von Flächen einzuschätzen.“

Weitergehende Untersuchungen fallen in der Regel in den Bereich der Grundlagenforschung, die Vorhabenträgern nach der Rechtsprechung zum europäischen Naturschutz nicht abverlangt werden kann, oder sollten – wie z.B. die Besenderung von Vögeln – aus natur- und tierschutzrechtlichen

Gründen auf ein Minimum beschränkt bleiben. Deshalb verfolgt diese Arbeits- und Beurteilungshilfe den Ansatz, die Zugriffsverbote ohne die für einen Großteil der zu bewertenden Fragestellungen fachlich kaum belastbaren Raumnutzungsanalysen zu beurteilen. Die Bewertungen erfolgen insbesondere auf Basis von Erfassungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Habitatanalysen, die die Ausstattung der Untersuchungsräume mit den typischerweise aufgesuchten Landschaftsstrukturen beschreiben (siehe Tabelle 4). Sofern es Horstbetreuer für einzelne Brutvorkommen gibt, soll auch deren Wissen über die Habitatnutzung herangezogen werden. Mit dieser Herangehensweise kann der insbesondere überjährig zu erwartende Wechsel in den Raumnutzungsmustern der Arten bei der Beurteilung der Zugriffsverbote abgebildet werden. Für bestimmte landnutzungsunabhängige Fragestellungen können Untersuchungen zu Raumnutzungen bei gegebener gesicherter Habitat- bzw. Funktionskontinuität im Einzelfall belastbare zusätzliche Daten liefern und eine verwertbare Ergänzung für die Bewertung der Prüfbereiche darstellen.

5 Beurteilungshilfen zum Eintreten der Verbotstatbestände

5.1 Brutvögel

Alle wildlebenden europäischen Vogelarten unterliegen flächendeckend den gleichen Schutzvorschriften des gesetzlichen Artenschutzes. Gegenüber WEA weisen sie jedoch unterschiedliche Sensitivität auf. Im Folgenden werden daher für Mecklenburg-Vorpommern – ausgehend vom wissenschaftlichen Diskussionsstand zu dieser Frage in der Bundesrepublik Deutschland – für eine Auswahl der Arten mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen Beurteilungshilfen und -kriterien für das Eintreten der Verbotstatbestände gegeben. **Alle anderen Arten, die durch ein Vorhaben betroffen werden können, sind ebenfalls Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung. Spezifische, auf den Vorhabentyp „Windenergieanlage“ bezogene Kriterien oder Beurteilungshilfen sind jedoch nicht erforderlich.** Die Bearbeitung erfolgt für diese Arten an Hand der allgemeinen Arbeitshilfen zum gesetzlichen Artenschutz (vgl.

http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/gesetzl_artenschutz.htm).

Die Beurteilungshilfen gelten für die Errichtung von terrestrischen WEA im Offenland.

Die Angaben zu Kollisionsrisiko und Meidungsverhalten wurden – soweit nicht im Einzelnen andere Quellen erwähnt sind – aus Langgemach & Dürr (2014) übernommen.

5.1.1 Seeadler

Bestand in MV	364 Brutrevierpaare (Datenspeicher LUNG 2015)
Trend	positive Bestandsentwicklung (Hauff et al. 2012)
RL M-V:	-
RL BRD:	-
EG-VSchRL	Anhang I

Mecklenburg-Vorpommern hat für den Bestandserhalt des Seeadlers in der Bundesrepublik Deutschland eine besondere Verantwortung, da das Bundesland die mit Abstand größte Population aufweist (nahezu 50 % des dt. Gesamtbestandes). Die Seeadlerbrutpaare in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg sind die Quellpopulation für die Ausbreitung der Art nach Westen und Süden (Hauff 2009). Der Bruterfolg der Seeadlerbrutpaare in M-V ist dichtereguliert (Heuck et al. 2012).

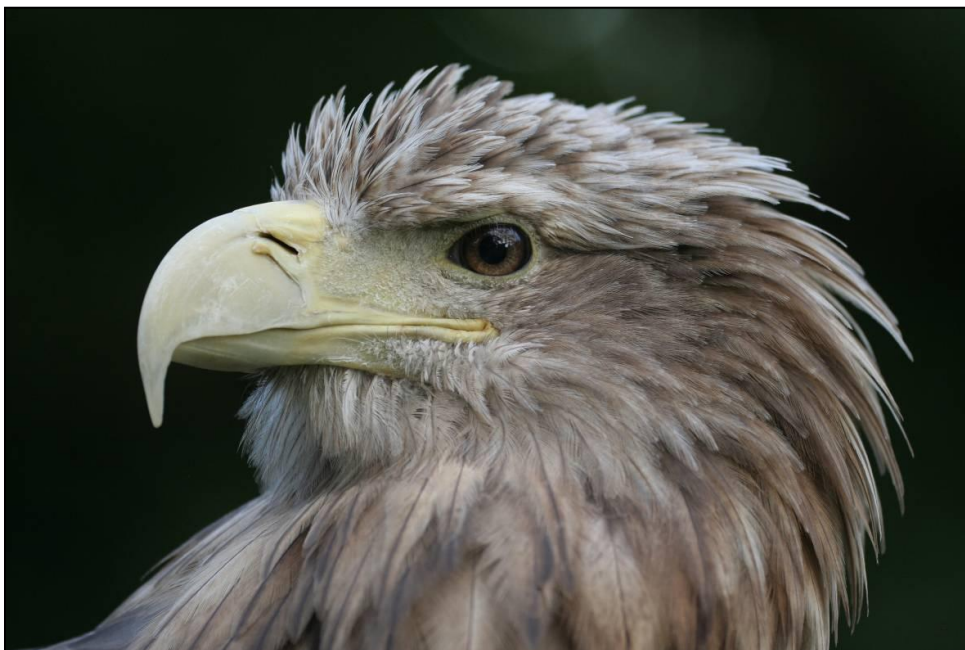


Abbildung 4: Der Seeadler ist eine stark kollisionsgefährdete Art. (Foto: Matthes)

Der Seeadler hat ein hohes Kollisionsrisiko an WEA (Krone & Scharnweber 2003, KRONE et al. 2008, MLUV 2005). Gemessen an der relativen Seltenheit des Seeadlers in Deutschland (knapp 600 Brutpaare) ist der Anteil an der Schlagopferstatistik (119 Tiere, Stand 16.12.2015, Dürr 2015) sehr hoch.

Nahrungsgebiete können bis zu 12 km vom Horst entfernt sein (Flade 1994). Gewässer spielen eine wichtige Rolle als Nahrungsreviere. Nahrungsflüge erfolgen vom Horst meist geradlinig, in den Verbindungskorridoren zwischen Nahrungsgewässern und Horst ist das Kollisionsrisiko für das brütende Paar daher besonders hoch (Krone & Scharnweber 2003, Möckel & Wiesner 2007, Krone et al. 2008, Hoel 2008). Das Kollisionsrisiko der brütenden Paare kann daher durch Ausschlussbereiche um die Horste vermindert werden.

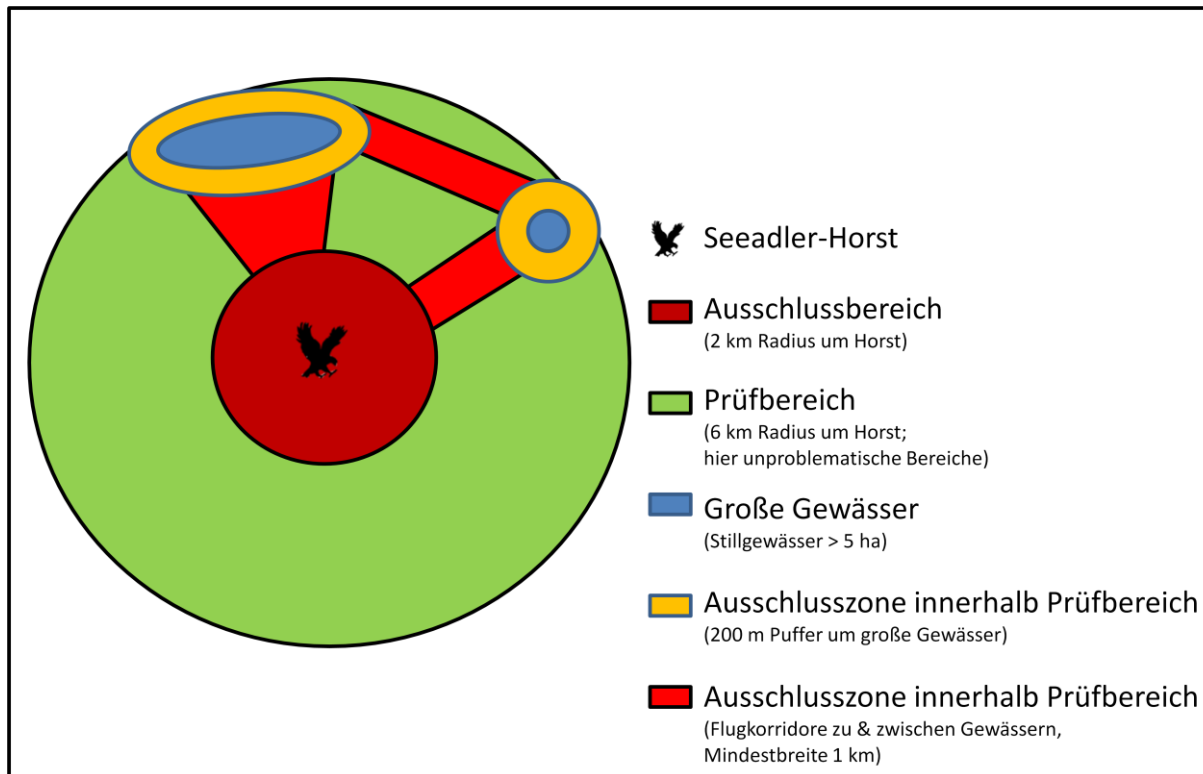


Abbildung 5: Schematische Darstellung der Ausschluss- und Prüfbereiche sowie von Ausschlusszonen im Umfeld eines Seeadler-Horstes.

Während des Winterhalbjahres, wenn Seeadler während der Jagd weniger eng an Gewässer gebunden sind und die Landschaft großräumiger nutzen, können keine Verdichtungsräume identifiziert werden. Auch für nicht-brütende Tiere, die keine enge Horstbindung haben, sind Abstandsregelungen nicht geeignet (vgl. Langgemach & Dürr 2014).

Innerhalb eines Radius von 2 km um Horste des Seeadlers ist immer von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Innerhalb eines 6 km-Prüfbereiches ist das Kollisionsrisiko im Umfeld (200 m Puffer) um alle größeren Gewässer (> 5 ha) signifikant erhöht. Auch auf den Flugkorridoren vom Horst zu den genannten Gewässern sowie zwischen den größeren Gewässern ist das Kollisionsrisiko signifikant erhöht. Die Korridorbreite muss mindestens 1.000 m (gemessen von Mastfuß zu Mastfuß) betragen, da kleinere Lücken für den Seeadler bei den modernen Anlagen nicht wahrnehmbar sind (die Abstände zwischen den einzelnen WEA innerhalb eines geschlossenen Windparks sind wegen der Anlagenhöhe und des großen Rotorradius moderner Anlagen nicht als „Lücken“ erkennbar).

Bei großen Gewässern ist es nicht immer sinnvoll, einen Flugkorridor genau zur Gewässermittle freizuhalten. Daher kann die Lage des Flugkorridors bei Gewässern > 100 ha an die tatsächliche Lage der Hauptnahrungsflächen im Gewässer (z.B. langjährig bekannte Wasservogelkonzentrationsräume) angepasst werden.

Soweit andere regelmäßig genutzte und zuverlässig zu verortende Nahrungsquellen bekannt oder zu ermitteln sind, sind auch diese entsprechend zu berücksichtigen.

Beurteilungshilfe Seeadler**Ausschlussbereich:** 2 km**Prüfbereich:** 6 km: Freihalten eines min. 1 km breiten Flugkorridors zwischen Horst und Gewässern > 5 ha. Freihalten eines 200 m-Puffers um Gewässer > 5 ha.

Tötungsverbot	<p>Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA im 2 km-Radius um Horststandorte.</p> <p>Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA im 6 km-Radius in Verbindungskorridoren zwischen Horst und Gewässern > 5 ha- (Mindestbreite des Korridors 1 km, vgl. Abbildung 5).</p> <p>Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA im 6 km-Radius im direkten Umfeld (200 m Puffer) um Gewässer > 5 ha.</p>
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	Nicht relevant, wenn der Ausschlussbereich (2 km-Radius + Verbindungskorridore zu und zwischen Gewässern > 5 ha + Umfeld der Gewässer) um Horste beim Bau von WEA berücksichtigt wird.
Vermeidungsmaßnahmen	<p>Einhaltung der Ausschlussbereiche erforderlich.</p> <p>In Einzelfällen kann die Wiederherstellung von großen Flachseen mit Attraktivität für Wasservögel als Nahrungsgewässer sich als CEF- oder Lenkungsmaßnahme eignen.</p>
Untersuchungsmethoden	<p>Recherche von Horsten im 6 km-Radius um die WEA-Standorte.</p> <p>Für Standorte im Prüfbereich: GIS-Habitatanalyse (große Gewässer: Seen > 5 ha, Küstengewässer und ggf. Flusstäler) im 6 km-Radius um alle Horste und Ausweisung von Verbindungskorridoren und Puffer um Gewässer > 5 ha.</p>

5.1.2 Fischadler

Bestand in MV	193 Brutpaare (Datenspeicher LUNG 2015)
Trend	Zunehmend; > 50 % Zunahme seit 1995 (Köhler et al. 2012)
RL M-V:	-
RL BRD:	3
EG-VSchRL	Anhang I

Mecklenburg-Vorpommern hat für den Bestandserhalt des Fischadlers in der Bundesrepublik Deutschland eine besondere Verantwortung, da es nach Brandenburg (2010: 322 BP) die zweitgrößte Population aufweist (etwa 30 % des deutschen Gesamtbestandes). Die Fischadlerbrutpaare in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg sind die Quellpopulation für die Ausbreitung der Art nach Süden und Westen.

Der Fischadler weist kein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber Windkraftanlagen auf (Langgemach & Dürr 2014). Bisher wurden in Deutschland 17 Kollisionen an Windkraftanlagen festgestellt, betroffen waren ausschließlich Altvögel (sechsmal während der Migration, 5mal während der Brutzeit, dreimal späte Brutzeit oder Zug, Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Ferner berichten H. Freymann (mdl. Mttlg.) und T. Dürr (mdl. Mttlg.) über zwei Beinahe-Kollisionen ohne Todesfolge an Windkraftanlagen in Brandenburg.

Die durchschnittliche Entfernung zwischen Jagdgewässer und Horst beträgt ca. 3 km (Schmidt 1999), es werden jedoch Wege bis 10 km zurückgelegt (Flade 1994).

Der Schutz von Fischadlern kann bei der Planung von WEA in ähnlicher Weise berücksichtigt werden wie der Seeadler-Schutz (vgl. Abbildung 5), es genügen jedoch geringere Ausschluss- und Prüfbereiche, da Fischadler in der Regel kleinere Aktionsräume nutzen und nach bisherigem Kenntnisstand ein geringeres Kollisionsrisiko aufweisen. In Mecklenburg-Vorpommern ist das Kernverbreitungsgebiet des Fischadlers bereits durch multifunktionale Naturschutzkriterien bei der Ausweisung von Wind-eignungsgebieten im Wesentlichen freigehalten (AM 2006, EM 2012).

Beurteilungshilfe Fischadler**Ausschlussbereich:** 1 km**Prüfbereich:** 3 km: Freihalten eines min. 1 km breiten Flugkorridors zwischen Horst und Gewässern > 5 ha. Freihalten eines 200 m-Puffers um Gewässer > 5 ha.

Tötungsverbot	<p>Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA im 1 km-Radius um Horststandorte.</p> <p>Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA im 3 km-Radius in Verbindungskorridoren zwischen Horst und Gewässern > 5 ha (Mindestbreite des Korridors 1 km).</p> <p>Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA im 3 km-Radius im Umfeld (200 m Puffer) um Gewässer > 5 ha.</p>
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	Nicht relevant, wenn der Ausschlussbereich (1 km Radius + Verbindungskorridore zu Gewässern > 5 ha + zwischen den Gewässern + Umfeld der Gewässer) um Horste beim Bau von WEA berücksichtigt wird.
Vermeidungsmaßnahmen	Einhaltung der Ausschlussbereiche erforderlich.
Untersuchungsmethoden	<p>Recherche von Horsten im 3 km-Radius.</p> <p>Für Standorte im Prüfbereich: GIS-Habitatanalyse (Gewässer > 5 ha, s. Seeadler) und Ausweisung von Verbindungskorridoren und Puffer um Gewässer.</p>

5.1.3 Schreiadler

Bestand in MV	87 Brutrevierpaare (Datenspeicher LUNG 2015)
Trend	> 10 % Rückgang seit 1994 (Scheller & Scharnweber 2012)
RL M-V:	1
RL BRD:	1
EG-VSchRL	Anhang I

Die westliche Verbreitungsgrenze des Schreiadlers führte vor 80-120 Jahren noch durch Niedersachsen und Schleswig-Holstein, in den letzten 100 Jahren ist der Schreiadler in Deutschland sehr viel seltener geworden und hat einen Großteil seines hiesigen Areals eingebüßt (Mebis & Schmidt 2006). In der jüngeren Vergangenheit hat sich die Arealgrenze nicht weiter nach Osten verschoben, doch ist das Verbreitungsgebiet lückiger geworden, mit inzwischen nur noch inselartigen Vorkommen. Der Bestand in M-V hat sich in den letzten 15 Jahren von ca. 92 Brutpaaren auf 87 Brutpaare verringert, der brandenburgische sogar um ein Viertel. Für den Populationserhalt kommt es auf jeden einzelnen Schreiadler an (Böhner & Langgemach 2004). Sofern keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erfolgen, könnte der Schreiadler mittelfristig in Deutschland aussterben. Mecklenburg-Vorpommern hat für den Erhalt der Schreiadlerpopulation in Deutschland eine besondere Verantwortung, da hier 80 % der gesamtdeutschen Population von rd. 100 Brutpaaren brüten.



Abbildung 6: Für den Erhalt des Schreiadlers in Deutschland hat Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Verantwortung. (Foto: Matthes)

Der Bruterfolg des Schreiadlers kann zumindest teilweise durch die Habitatausstattung im Umfeld des Brutwaldes erklärt werden und ist in gut ausgestatteten Habitaten durchschnittlich besser als in grünlandarmen Regionen. Dabei hängt der Bruterfolg sowohl von der Grünlandausstattung im direkten Umfeld des Brutwaldes (1 km-Radius, Scheller 2010) als auch im 3 km-Radius (Abbildung 7) ab. Auch im Vergleich zwischen unterschiedlich ausgestatteten Brutregionen zeigt sich eine deutliche Auswirkung der Habitatausstattung. So müssen Schreiadler in Deutschland durchschnittlich doppelt so weite Nahrungsflüge (3-6 km und weiter) unternehmen wie ihre Artgenossen in den baltischen Gebieten. Auf Basis von Telemetriestudien kann sie Aussage getroffen werden, dass der 3 km-Radius

um den Brutwald (Schreiadler-Schutzareal im Sinne der VS-LVO bzw. Waldschutzareal)¹ von Schreiadlern im Laufe der Jahre (in wechselnder Intensität auf den einzelnen Flächen) mehr oder weniger vollständig genutzt wird. Auch für den 6 km-Radius ergibt sich noch eine deutliche Nutzung (Langgemach & Meyburg 2011).

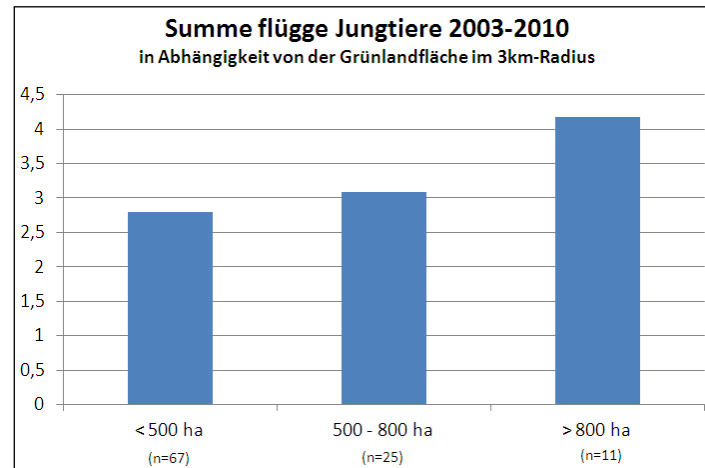


Abbildung 7: Bruterfolg in den Brutrevieren von Schreiadler-Brutrevieren in M-V in den Jahren 2003 bis 2010. Dargestellt ist die Summe des Bruterfolges aus 8 Jahren in Abhängigkeit von der Grünlandausstattung im 3 km-Radius um die Brutreviere (inkl. aufgegebene Brutreviere).

Schreiadler kehren über viele Jahre bis Jahrzehnte in dasselbe Brutrevier zurück und nutzen dabei auch typischerweise vorhandene oder neu angelegte Wechselhorste innerhalb des Brutrevieres. Ein erneuter Wechsel des Schreiadler-Brutpaares zu einem alten Horststandort ist möglich und nicht unwahrscheinlich. Daher gilt auch für aktuell nicht besetzte Horste weiterhin der Status als Fortpflanzungsstätte. Ebenso ist die Neuanlage eines Horstes in geeigneten Bereichen des Brutrevieres/Brutwaldes möglich und nicht unwahrscheinlich. Auf die erhöhte Wiederbesiedlungswahrscheinlichkeit von verlassenen Horstbäumen bzw. Brutwäldern weist auch Carsten Rohde (mündlich 2012) hin, der dies mehrfach beobachten konnte – in einem Fall sogar 18 Jahre nach der Aufgabe des Horstes. In diesem Fall war das eigentliche Nest auf dem Horstbaum schon lange verfallen. Fast die Hälfte der derzeit noch besetzten Vorkommen in Brandenburg war zeitweilig (1-9 Jahre) nicht besetzt (Scheller & Langgemach 2015). Aufgrund des charakteristischen und typischen Raum-Zeit-Verhaltens der Art ist es geboten, bei verschiedenen fachlichen und rechtlichen Bewertungen den Brutwald als maßgebliche Bezugsgrundlage zu verwenden.

Windenergieanlagen entfalten nach den vorliegenden Erkenntnissen komplexe Wirkungen gegenüber Individuen der Art Schreiadler. Obgleich die Art im Allgemeinen als empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen gilt, sind individuenspezifische Gewöhnungseffekte und ein damit einhergehendes hohes Kollisionsrisiko im Zusammenhang mit Windenergieanlagen zu konstatieren. Auch Dierschke & Bernotat (2015) stufen das artspezifische Kollisionsrisiko für den Schreiadler als sehr hoch ein. Daneben kommt es auch zu individuenspezifischen Meideffekten im Zusammenhang mit Windenergieanlagen.

Bisher wurden 4 Kollisionsopfer in der Schlagopferstatistik verzeichnet (Stand 16.12.2015, Dürr 2015), über eine weitere Kollision, die der Adler überlebt hat, berichten Langgemach et al. (2009). Eines der gemeldeten Schlagopfer wurde vom Finder fälschlich als Rotmilan angesprochen, die Artansprache konnte nur aufgrund des Ringfundes durch die Vogelwarte Hiddensee korrigiert werden. Dieser Fund zeigt, dass die Dunkelziffer kollidierter Schreiadler derzeit nicht eingeschätzt werden kann. Gleichzeitig muss die Anzahl der bislang registrierten Kollisionsopfer vor dem Hintergrund einer

¹ Die Abgrenzung der Schreiadler-Schutzareale bzw. Waldschutzareale erfolgt gutachterlich und wird im 6-jährigen Rhythmus aktualisiert.

stark limitierten Verbreitung sowie geringer Individuenzahlen als bedeutend bewertet werden. Wegen der extremen Seltenheit der Art und des negativen Bestandstrends können sich auch schon einzelne Schlagopfer auf den landesweiten Bestand auswirken (BÖHNER & LANGGEMACH 2004). Scheller (2007) weist eine signifikante Abnahme des Reproduktionserfolges mit zunehmender Zahl der Windenergieanlagen im 3 km-Radius um Horste des Schreiadlers in M-V nach: „je mehr Anlagen [im 3 km-Radius] errichtet werden und je geringer die Entfernung wird, umso geringer wird der Bruterfolg“. Des Weiteren wurde ein Rückgang des Reproduktionserfolges in Abhängigkeit von der Anzahl WEA auch im 6 km-Radius festgestellt, der jedoch weniger deutlich war (ebd.).

Der Aktionsplan der EU für die Art (Meyburg et al. 1997, S. 12) sieht vor, dass großformatige Bauten im 3-km-Radius um die Fortpflanzungsstätten nicht zugelassen werden sollen. Die LAG VSW (2015) empfiehlt mit Blick auf die komplexen Lebensraumsprüche und die Erkenntnisse aus Telemetriestudien die Einhaltung eines Mindestabstandes von 6.000 m zwischen WEA und Brutvorkommen der Art Schreiadler.

Bezugsgrundlage für Ausschlussbereich und Prüfbereich in Mecklenburg-Vorpommern ist der Brutwald (syn. Schreiadler-Schutzareal oder Waldschutzareal). Die Brutwälder umfassen diejenigen Waldbestände, in denen Schreiadler-Brutpaare Horste oder Wechselhorste angelegt haben sowie Waldbestände im unmittelbaren Umfeld, die aufgrund ihrer Bestandesstruktur für eine Horstanlage im Genehmigungszeitraum der WEA mit hoher Wahrscheinlichkeit in Betracht kommen. Sie wurden in M-V gutachterlich abgegrenzt (Scheller & Köpke 2015). Ihre Durchschnittsgröße beträgt 44 ha. Soweit für Schreiadler-Brutpaare kein Schreiadler-Schutzareal bzw. Waldschutzareal abgegrenzt wurde, beziehen sich Schutzabstand und Prüfbereich auf die bekannten Horststandorte des Revierpaares einschließlich bekannter Wechselhorste.

Innerhalb des 3 km-Radius um das Schreiadler-Schutzareal ist von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen – unabhängig von den räumlichen Nutzungsschwerpunkten des Brutpaares in einem einzelnen Untersuchungsjahr. Darüber hinaus ergeben sich Risiken hinsichtlich weiterer Zugriffsverbote (siehe Beurteilungshilfe). Der regelmäßige Aktionsraum von Schreiadlern beschränkt sich im Zusammenhang mit der Nahrungssuche und Verhaltensweisen der Interaktion (z.B. gezieltes Anfliegen des Nachbarrevieres oder des Nachbarhorstes) jedoch nicht auf den 3 km-Radius. Auch im weiteren Aktionsraum von 3-6 km um das Schreiadler-Schutzareal bestehen ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko sowie erhöhte Risiken hinsichtlich weiterer Zugriffsverbote (siehe Beurteilungshilfe). Diese Risiken im Zusammenhang mit Planungen im 3-6 km-Radius um das Schreiadler-Schutzareal können jedoch – soweit nicht essentielle oder traditionelle Nahrungsflächen oder ggf. weitere essentielle oder traditionelle Aktionsräume/Interaktionsräume betroffen sind - in der Regel durch gezielte Maßnahmen gemäß Anlage 1 vermieden werden. Dabei gilt es insbesondere, hinsichtlich Art und Umfang attraktive kleintierreiche Nahrungshabitate im Umfeld des Brutwaldes im Sinne von funktionsfähigen Lenkungsflächen zur Verfügung zu stellen, so dass das Erfordernis für Nahrungsflüge in das weitere Umfeld, damit ggf. im Zusammenhang stehende weitere Aktivitäten sowie die damit einhergehenden Risiken deutlich minimiert werden.

Zur weiteren Absicherung der Wirksamkeit der Gesamtmaßnahme sind zusätzlich begleitende Maßnahmen (z.B. Verringerung der Attraktivität der Flächen im Umfeld der Anlagen, Abschaltungen im Zusammenhang mit Bearbeitungsgängen der Nutzflächen aufgrund erhöhter Attraktionswirkung auch für ansonsten überwiegend abseits der Flächen aktive Individuen kollisionsgefährdeter Arten) gemäß Anlage 1 geboten.

In M-V wird vor diesem Hintergrund folgende Differenzierung der Abstandskriterien vorgenommen:

- 1) Freihalten des 3 km-Bereiches um das Schreiadler-Schutzareal (Ausschlussbereich) (betroffene Brutreviere werden über das LUNG erfragt und in Abstimmung mit LUNG und unterer Naturschutzbehörde (uNB) ggf. durch weitere Ermittlungen ergänzt.)
- 2) Freihalten von essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen im 6 km-Radius um das Schreiadler-Schutzareal, von ggf. weiteren essentiellen oder traditionellen Aktionsräumen/Interaktionsräumen sowie der Flugkorridore dorthin. Diese Bereiche werden über das LUNG erfragt und ggf. durch weitere Recherchen bzw. Erfassungen durch den Vorhabenträger nach Abstimmung mit uNB/LUNG ergänzt.
- 3) Bei geplanter Errichtung von WEA im 3-6 km-Radius um das Schreiadler-Schutzareal (aber außerhalb der unter Punkt 2 genannten Bereiche) kann durch die Neuetablierung geeigneter attraktiver Lenkungsflächen im 3 km-Radius sowie ggf. durch weitere begleitende Maßnahmen gemäß Anlage 1 die Verwirklichung von Zugriffsverboten vermieden und somit die Genehmigungsfähigkeit von WEA im 3-6 km-Radius hergestellt werden.

Beurteilungshilfe Schreiadler

Ausschlussbereich: 3 km

Prüfbereich: 6 km: Freihalten essentieller oder traditioneller Nahrungsflächen, Flugkorridore und ggf. weitere Aktionsräume/Interaktionsräume. Errichtung von WEA außerhalb o.g. Bereiche ggf. genehmigungsfähig, wenn Vermeidungsmaßnahmen gemäß Anlage 1 realisiert werden.

Tötungsverbot

Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA im 3 km-Radius um Schreiadler-Schutzareale bzw. Waldschutzareale (Brutwälder²).

Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA, die auf essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen und ggf. weiteren essentiellen oder traditionellen Aktionsräumen/Interaktionsräumen im 6 km-Radius um Brutwälder sowie auf den Flugkorridoren dorthin errichtet werden.

Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA, die im 3-6 km-Radius um Schreiadler-Schutzareale bzw. Waldschutzareale (außerhalb o.g. Bereiche) errichtet werden, soweit keine geeigneten Vermeidungsmaßnahmen realisiert werden. Geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Lenkungsflächen, sonstige Maßnahmen) sind in Anlage 1 dargestellt.

Störungsverbot

Verstoß gegen Störungsverbot bei WEA im 3 km-Radius um Schreiadler-Schutzareale bzw. Waldschutzareale, wegen nachgewiesener Reduzierung des Bruterfolges (beim Schreiadler stellt das einzelne Brutpaar die lokale Population

² Brutwald = Schreiadler-Schutzareal = Waldschutzareal = gutachtlich festgestelltes, die Wechselhorste und andere bedeutsame Bereiche umfassendes Schutzareal (Scheller & Köpke 2015), falls nicht ausgewiesen: Bezug auf Horststandorte einschließlich der Wechselhorste des Revierpaares.

	<p>dar) sowie ggf. auf essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen und weiteren essentiellen oder traditionellen Aktionsräumen/Interaktionsräumen im 6 km-Radius und den Korridoren dorthin.</p> <p>Verstoß gegen Störungsverbot bei WEA, die im 3-6 km-Radius um Schreiadler-Schutzareale bzw. Waldschutzareale errichtet werden, soweit keine geeigneten Vermeidungsmaßnahmen realisiert werden. Geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Lenkungsflächen, sonstige Maßnahmen) sind in Anlage 1 dargestellt. Baubedingte Störungen können bei Standorten im 6 km-Radius zur Störung des Brutpaares führen. Sie können durch geeignete Bauzeitenfenster vermieden werden.</p>
Schädigungsverbot	<p>Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 3 km-Radius um Schreiadler-Schutzareale bzw. Waldschutzareale, auf essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen und ggf. weiteren essentiellen oder traditionellen Aktionsräumen/Interaktionsräumen im 6 km-Radius und den Korridoren dorthin, da Fortpflanzungsstätte durch Störung und bei erhöhtem Kollisionsrisiko im näheren Umfeld ihre Funktion verliert. In diesem Fall ist keine CEF-Maßnahme möglich.</p> <p>Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA, die im 3-6 km-Radius um Schreiadler-Schutzareale bzw. Waldschutzareale außerhalb o.g. Bereiche errichtet werden, soweit keine geeigneten Vermeidungsmaßnahmen realisiert werden. Geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Lenkungsflächen, sonstige Maßnahmen) sind in Anlage 1 dargestellt.</p>
Vermeidungsmaßnahmen	<p>Einhaltung der Ausschlussbereiche (3km-Radius sowie essentielle oder traditionelle Nahrungsflächen und ggf. weitere essentielle oder traditionelle Aktionsräume/Interaktionsräume und Flugkorridore im 6 km-Radius) erforderlich.</p> <p>Bei Errichtung von WEA im 3-6 km-Radius um Schreiadler-Schutzareale bzw. Waldschutzareale (und außerhalb o.g. weiterer Bereiche) sind Vermeidungsmaßnahmen gemäß Anlage 1 erforderlich, um das Eintreten von Zugriffsverboten zu vermeiden. Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird durch weitere Maßnahmen gemäß Anlage 1 abgesichert.</p>
Untersuchungsmethoden	<p>Recherche von betroffenen Brutrevieren im 6 km-Radius durch Abfrage beim LUNG sowie nach Abstimmung mit LUNG/uNB durch weitere Ermittlung.</p> <p>Recherche essentieller oder traditioneller Nahrungsflächen oder häufig genutzter Aktionsräume/Interaktionsräume im Prüfbereich durch Abfrage bei LUNG, uNB, Horstbetreuern und eigene Ermittlung</p>

5.1.4 Schwarzstorch

Bestand in MV	4-11 Brutpaare (2013-2015) (Datenspeicher LUNG 2015)
Trend	Stark schwankend (Rohde & Herrmann 2012)
RL M-V:	1
RL BRD:	-
EG-VSchRL	Anhang I

Der Schwarzstorch ist in Deutschland noch immer selten, wurde aber wegen des bundesweit positiven Bestandstrends von der bundesdeutschen Roten Liste genommen (Südbeck et al. 2009). In Mecklenburg-Vorpommern hingegen schwankt der Bestand auf niedrigem Niveau, so dass hier ein besonderes Augenmerk auf den Erhalt der Art gelegt werden muss.

Der Schwarzstorch brütet in naturnahen Altholzbeständen und sucht seine Nahrung in Fließgewässern und auf grundwassernahen Grünlandflächen. Die Art ist gegenüber anthropogenen Störungen (waldbauliche Maßnahmen, Wegeerschließung, Freileitungen, Tourismus) äußerst empfindlich. Aus Hessen gibt es einen Hinweis darauf, dass die Errichtung eines Windparks mit 15-20 Anlagen in 1-1,5 km Entfernung zum Brutplatz zur Aufgabe des Reviers führte (Isselbacher & Isselbacher 2001).

Dierschke & Bernotat (2015) stufen das artspezifische Kollisionsrisiko für den Schwarzstorch als hoch ein. Bisher wurden in Deutschland 2 Kollisionen an Windkraftanlagen festgestellt (Stand 16.12.2015, Dürr 2015), weiterhin ergaben Untersuchungen in Spanien und Deutschland einen hohen Anteil kritischer Flugsituationen an WEA (LAG VSW 2015). In den Durchzugsgebieten in Spanien erwies sich der Schwarzstorch als die Art mit dem größten Kollisionsrisikoindex (Leukuona & Ursua 2007).

Die Art besucht regelmäßig große Aktionsräume mit Nahrungsflügen > 20 km vom Horst (Janssen et al. 2004). Entfernungen werden dabei unter Nutzung von thermischen Aufwinden überbrückt, deren Entstehungsgebiete bevorzugt aufgesucht werden.

Wegen der stagnierenden Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern ist neben dem Kollisionsrisiko auch dem Verlust von geeigneten Jagdgebieten durch „Verschattung“ oder „Absperrung“ durch WEA im 7 km-Radius um Brutwälder entgegenzuwirken.

Zur Raumnutzung der einzelnen Schwarzstorch-Brutpaare liegt bereits eine sehr gute Datengrundlage auf Basis mehrerer Erfassungsjahre vor (Rohde 2009). Unterschieden werden in diesem Gutachten Nahrungsflächen, Flugkorridore und Thermikgebiete. Die Erkenntnisse sind als Bewertungsgrundlage heranzuziehen. Die erforderlichen Daten können beim LUNG abgefragt werden (Auszug aus Gutachten Rohde 2009).

Der Prüfbereich für den Schwarzstorch wurde bisher von den LAG VSW (2015) als 10 km-Radius um den Horst definiert. Nach Daten aus M-V (Rohde 2009) kann der Prüfbereich für den Schwarzstorch auf den 7 km-Radius reduziert werden.

Beurteilungshilfe Schwarzstorch	
Ausschlussbereich:	3 km
Prüfbereich:	7 km: Freihalten der Nahrungsflächen, Flugkorridore und Thermik-Gebiete.
Tötungsverbot	<p>Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA im 3 km-Radius um Brutwälder³.</p> <p>Verstoß gegen Tötungsverbot bei Bau von WEA im 7 km-Radius auf Flächen, deren Thermikentwicklung regelmäßig von Schwarzstörchen genutzt wird.</p>
Störungsverbot	Verstoß gegen Störungsverbot bei WEA im 3 km-Radius um Brutwälder.
Schädigungsverbot	<p>Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 3 km-Radius um Brutwälder, da Fortpflanzungsstätte bei erhöhtem Kollisionsrisiko im näheren Umfeld sowie durch Störung ihre Funktion verliert.</p> <p>Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA, die im 3-7 km-Radius um Brutwälder auf essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen oder Flugkorridoren zu diesen Nahrungsflächen errichtet werden. Unter Umständen Vermeidung durch CEF-Maßnahmen möglich (siehe unten).</p>
Vermeidungs-Maßnahmen & CEF	<p>Einhaltung der Ausschlussbereiche erforderlich.</p> <p>Maßnahmen zur Neuschaffung oder Verbesserung von Nahrungshabitaten können CEF-Eignung aufweisen, z.B. die Renaturierung von Fließgewässern mit Wiedervernässung von Senken einschließlich Gewährleistung einer extensiven Feuchtwiesennutzung.</p>
Untersuchungsmethoden	Abfrage der Brutwälder, Nahrungsflächen, Flugkorridore und Thermikgebiete beim LUNG (aus Rohde 2009). Soweit im LUNG zu betroffenen Brutpaaren keine Angaben vorliegen, sind Nahrungsflächen, Flugkorridore und Thermikgebiete zu ermitteln (Methode: VSW & LUWG (2012), Seite 89; alle Still- und Fließgewässer inkl. Gräben in Abflugrichtung innerhalb des Prüfbereiches sind zu berücksichtigende Nahrungsflächen).

³ Brutwald = Waldschutzareal = gutachtlich festgestelltes, die Wechselhorste umfassendes Schutzareal für die Horststandorte des Schwarzstorchs.

5.1.5 Weißstorch

Bestand in MV	822-1.142 BP (2004-2011) (AG Weißstorchschutz briefl.)
Trend	abnehmend
RL M-V:	2
RL BRD:	3
EG-VSchRL	Anhang I

Der Weißstorch ist als Kulturfolger in besonderem Maße abhängig von der Art der landwirtschaftlichen Nutzung. Der Wegfall von Ackerstilllegungsflächen, Grünlandumbruch und der zunehmende Anteil von Raps und Silomais werden als Ursachen für den negativen Bestandstrend vermutet. Weißstörche können auf die Errichtung von Windenergieanlagen im Umfeld ihres Brutplatzes empfindlich reagieren (Kaatz 1999, 2001). Die Nahrungsgebiete können Entfernungen von bis zu 5 km vom Horst aufweisen (Flade 1994), zumeist liegen sie aber weniger als 2 km vom Horst entfernt (Ewert 2002, Ozgo & Bogucki 1999). Windenergieanlagen auf dem Flugweg zwischen dem Horst und den Nahrungsgebieten stellen ein Hindernis dar. Des Weiteren besteht ein Kollisionsrisiko (53 registrierte Schlagopfer in Deutschland, Stand 16.12.2015, Dürr 2015), welches bei WEA im Radius von 1 km um den Horst unabhängig von der Landnutzung als signifikant erhöht gewertet wird.

Für den 1-2-km-Umring (Prüfbereich) wird folgende Beurteilung vorgenommen:

Wenn durch den Bau der WEA Grünland oder andere relevante Nahrungsflächen (vgl. Liste der für die Art Weißstorch relevanten Biotoptypen in Anlage 1) überbaut oder verschattet werden bzw. Barrierewirkungen (= Versperrung der Flugwege) unterliegen, so ist von einem Verstoß gegen das Tötungsverbot auszugehen, welches ggf. durch Lenkungsmaßnahmen vermieden werden kann, soweit nicht essentiell oder traditionell wichtige Nahrungshabitate betroffen sind, bei denen eine erfolgreiche Ablenkung nicht prognostiziert werden kann. Bei essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen ist zusätzlich von einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte auszugehen. Durch die Lenkungsflächen soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Windparks minimiert werden. Dafür müssen im 2-km-Umring großflächige attraktive und möglichst brutplatznahe Nahrungsflächen auf der windparkabgewandten Seite des Horstes gemäß Anlage 1 angelegt werden. Zur weiteren Absicherung der Wirksamkeit der Gesamtmaßnahme sind zusätzlich begleitende Maßnahmen (z.B. Abschaltungen im Zusammenhang mit Bearbeitungsgängen der Nutzflächen aufgrund erhöhter Attraktionswirkung auch für ansonsten überwiegend abseits der Flächen aktive Individuen kollisionsgefährdeter Arten) gemäß Anlage 1 geboten.

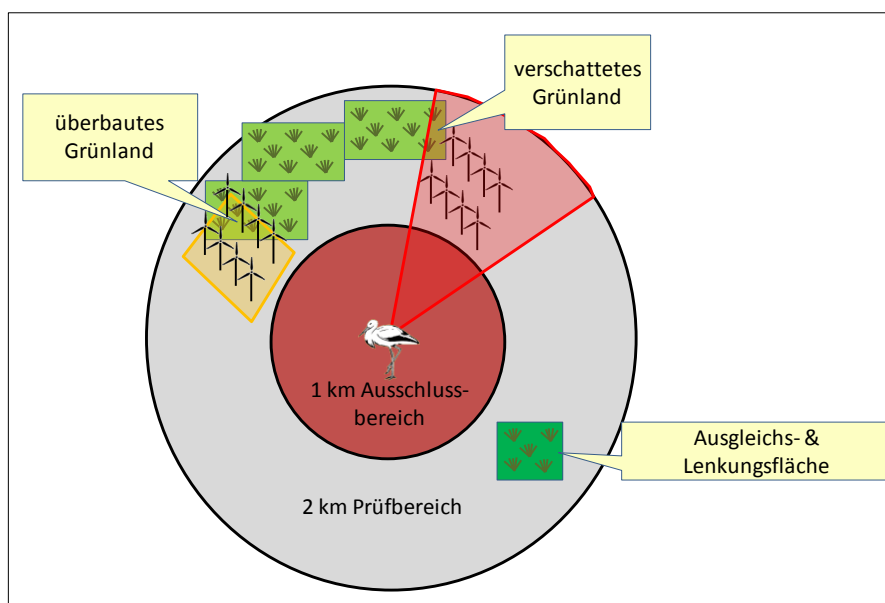


Abbildung 8: Schematische Darstellung der Ausgleichs- bzw. Lenkungspflicht bei überbauten und verschatteten relevanten Nahrungsflächen (hier Beispiel Grünland, gilt jedoch auch für andere relevante Nahrungsflächen) im 1-2 km-Prüfbereich um einen Weißstorchhorst.

Beurteilungshilfe Weißstorch**Ausschlussbereich:** 1 km**Prüfbereich:** 2 km: Bei Überbauung oder Verschattung von Dauergrünland oder anderer relevanter Nahrungsflächen oder der Flugwege dorthin besteht Lenkungs- bzw. Ausgleichspflicht.

Tötungsverbot	<p>Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA im 1 km-Radius um Horst.</p> <p>Verstoß gegen Tötungsverbot bei WEA, die im 1-2 km-Radius um Horste auf Grünland oder anderen relevanten Nahrungsflächen, im Verschattungsbereich oder in Flugkorridoren zu diesen Nahrungsflächen errichtet werden. Lenkungsmaßnahmen sind als Vermeidung ggf. möglich (siehe unten).</p>
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	<p>Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 1 km-Radius um Horste, da Fortpflanzungsstätte bei erhöhtem Kollisionsrisiko im näheren Umfeld ihre Funktion verliert.</p> <p>Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA, die im 1 - 2 km-Radius um Horststandorte auf essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen, im Verschattungsbereich oder in Flugkorridoren zu den Nahrungsflächen errichtet werden und dabei eine hinreichende Lenkungswirkung durch Lenkungsmaßnahmen nicht prognostiziert werden kann.</p>
Vermeidungsmaßnahmen	<p>Einhaltung des Ausschlussbereichs erforderlich.</p> <p>Lenkung bzw. Ausgleich für überbaute oder verschattete Nahrungsflächen oder Flugkorridore im 2-km-Umring auf der windparkabgewandten Seite gemäß Anlage 1. Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird durch weitere Maßnahmen gemäß Anlage 1 abgesichert.</p>
Untersuchungsmethoden	<p>Recherche von Horsten im 2 km-Radius beim LUNG. Für Standorte im Prüfbereich: Habitatanalyse (Dauergrünland oder andere relevante Nahrungsflächen) im Windpark und im Bereich der vom Windpark verschatteten oder Barrierewirkungen unterliegenden Flächen (verspernte Flugwege).</p>

5.1.6 Kranich

Bestand in MV	4.250 Brutrevierpaare (Datenspeicher LUNG 2015)
Trend	> 50 % Zunahme
RL M-V:	-
RL BRD:	-
EG-VSchRL	Anhang I

Mecklenburg-Vorpommern hat den größten Kranichbestand in Deutschland und bildet zusammen mit Brandenburg die Keimzelle für die Ausbreitung der Art nach Westen (Mewes et al. 2014).

Kraniche sind grundsätzlich gegenüber Störungen empfindlich. Zwar werden zunehmend windparknahe Brutten dokumentiert, die Brutdichte ist dort aber um 40 % und der Bruterfolg um 30 % geringer als auf Vergleichsflächen ohne WEA (Scheller & Vökler 2007).

Auch Kollisionen sind möglich, jedoch selten: Bisher gibt es 14 registrierte Fälle in Deutschland, davon mindestens 8 während des Zuges und zwei während der Brutzeit (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Störungen beim Bau, der Erschließung und Wartung von Windenergieanlagen sind bedeutend größer als Störungen durch die Windkraftanlage an sich (Langgemach & Dürr 2014).

Die Aufgabe eines Brutplatzes kann einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG darstellen, wenn die Funktion der Fortpflanzungsstätte nicht im räumlichen Zusammenhang erhalten werden kann. Für die Erhaltung der Fortpflanzungsstätte sind vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) möglich; so kann z.B. durch die Wiedervernässung einer Senke ein alternativer Brutplatz außerhalb des Einflussbereiches der WEA angeboten werden. Voraussetzung für die Eignung der Maßnahme als CEF-Maßnahme ist eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit, der alternative Brutplatz muss daher eine besonders hohe Eignung aufweisen.

Soweit Auswirkungen auf die betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden, sind Störungen der lokalen Population ausgeschlossen.

Beurteilungshilfe Kranich

Ausschlussbereich: -

Prüfbereich: 500 m

Tötungsverbot	Nicht relevant.
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 500 m-Radius um Nistplätze, da Fortpflanzungsstätte durch störende Wirkung der WEA gemieden wird, bzw. der Bruterfolg reduziert wird. Ggf. sind CEF-Maßnahmen möglich.
Vermeidungsmaßnahmen & CEF	Schaffung von attraktiven Brutbiotopen im räumlichen Zusammenhang kann als CEF-Maßnahme geeignet sein.
Untersuchungsmethoden	Recherche und Erfassung von Nistplätzen im 500 m-Radius.

5.1.7 Wiesenweihe

Bestand in MV	20-25 Brutrevierpaare (Vökler 2014)
Trend	schwankend auf niedrigem Niveau
RL M-V:	1
RL BRD:	2
EG-VSchRL	Anhang I

In M-V existieren nur noch wenige, über mehrere Jahre stabile Brutvorkommen. Die traditionellen Brutgebiete liegen überwiegend außerhalb der derzeitigen Windeignungsgebiete. Die konkreten Brutplätze werden jedoch i.d.R. nicht jedes Jahr wieder an der gleichen Stelle genutzt.

Wiesenweihen unterliegen einem generellen Kollisionsrisiko. In Deutschland wurden bisher 5, insgesamt in Europa 40, Schlagopfer gefunden (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Während der Jagd fliegen die Tiere in der Regel sehr niedrig (< 20 m) (Langgemach & Dürr 2014) und haben daher kein erhöhtes Kollisionsrisiko, sofern die untere Rotorspitze nicht in ungewöhnliche Bodennähe herabreicht. Im unmittelbaren Umfeld der Brutplätze hingegen werden auch Flüge in Höhen von 20 – 100 m (besonders Balzflüge und Beuteübergaben) durchgeführt (Grajetzky et al. 2008, 2010), so dass hier ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht. Die tägliche Anzahl dieser Flüge in Höhen > 100m wird häufig unterschätzt (Langgemach & Dürr 2014).

Ob WEA im Umfeld von Brutplätzen eine Störungswirkung auf die Tiere haben, ist bisher unklar: Einige Beobachtungen deuten auf eine Meidung des Umfelds von Windparks bei der Brutplatzwahl hin (Joest et al. 2008), in anderen Untersuchungen konnte das nicht bestätigt werden (Grajetzky et al. 2008, 2010).

Wegen der unsteten Brutplatznutzung der Wiesenweihe können keine pauschalen Abstände zu konkreten Brutplätzen eingehalten werden, des Weiteren ist bei dieser Art sogar eine Ansiedlung innerhalb bestehender Windparks nicht ausgeschlossen. Wenn eine Brut stattfindet, kann es an jedem WEA-Standort in einem einzelnen Jahr zu einem Verstoß gegen das Tötungsverbot kommen. Soweit abgrenzbare stetige Brutvorkommen bekannt werden, sind diese einschließlich eines Abstandes von 500 m von Windenergieanlagen freizuhalten. Beim Nachweis eines aktuellen (auch ggf. unstetigen) Brutpaares kann das Kollisionsrisiko im Brutjahr auch durch Abschaltzeiten vermieden werden (VG Oldenburg, Beschluss vom 24.07.2011, Az.: 5 B 1433/11). Soweit abgrenzbare stetige Brutvorkommen nicht nachzuweisen sind, zumindest jedoch Hinweise zu unstetigen Brutvorkommen oder potenziell sehr geeigneten Bruthabitaten vorliegen, ist in den Genehmigungen die Möglichkeit von Abschaltzeiten regelmäßig zu erwägen. Bei aktuellem Brutnachweis im 500 m-Radius um den Mastfuß darf die WEA im Zeitraum 20.04. bis 20.08. des Jahres, 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang nicht betrieben werden.

Im Falle der Feststellung von Sammelschlafplätzen, sind diese gesondert im Zuge der Betrachtung des Einzelfalles zu berücksichtigen.

Beurteilungshilfe Wiesenweihe**Ausschlussbereich:** 500 m zu abgrenzbaren stetigen Brutvorkommen**Prüfbereich:** 500 m

Tötungsverbot	<p>Verstoß gegen Tötungsverbot beim Bau von WEA im 500 m-Bereich abgrenzbarer stetiger Brutvorkommen.</p> <p>Verstoß gegen Tötungsverbot beim Betrieb von WEA im 500 m-Radius um <u>im betreffenden Jahr</u> besetzte Nester der Wiesenweihe während der Brutzeit (ab dem Tag des Brutnachweises bis zum 20.08. des gleichen Jahres unabhängig vom Bruterfolg), tagsüber (1 Stunde vor Sonnenauf- bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang).</p>
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	Verstoß gegen Schädigungsverbot beim Betrieb von WEA im 500 m-Radius um aktuell genutzten Brutplatz, da dieser bei erhöhtem Kollisionsrisiko im näheren Umfeld seine Funktion verliert.
Vermeidungsmaßnahmen	<p>Einhaltung der Abschaltzeiten erforderlich.</p> <p>Hinweis: Nachträgliche Anordnung in jedem Genehmigungsbescheid ermöglichen.</p>
Untersuchungsmethoden	Erfassung von Fortpflanzungsstätten im 500 m-Radius (nach Südbeck et al. 2005).

5.1.8 Rohrweihe

Bestand in MV	1.500 bis 2.000 Brutrevierpaare (Vökler 2014)
Trend	leicht abnehmend
RL M-V:	-
RL BRD:	-
EG-VSchRL	Anhang I

Die Rohrweihe ist in M-V flächendeckend verbreitet (Vökler 2014). Der Bestand der Rohrweihe nahm seit Ende der 1970er Jahre in M-V ab, erholte sich ab den 1990er Jahren sowohl in M-V als auch in anderen Gebieten Europas jedoch langsam wieder, derzeit nimmt der Bestand in M-V wieder leicht ab (ebd.).

Nahrungsflächen werden im Radius von mehreren Kilometern um den Brutplatz regelmäßig aufgesucht, der Jagdflug ist jedoch in der Regel so niedrig, dass kein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht, sofern die untere Rotorspitze nicht in ungewöhnliche Bodennähe herab reicht. Allerdings wird im Nahbereich des Horstes regelmäßiger Aufenthalt in größerer Höhe durch Thermikkreisen, Balz, Nahrungsflüge von/zu entfernter gelegenen Nahrungsgebieten, Beuteübergabe und Feindabwehr beobachtet. In einem WP in BB entfielen 15,0 % der Flüge während der Brutzeit auf eine Höhe von etwa 80-150 m (Dürr & Rasran 2013).

Bisher sind in Deutschland 22 Schlagopfer dokumentiert (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Ein Kollisionsrisiko besteht vor allem bei brutplatznahen Aktivitäten in größerer Höhe. Bei der Nahrungssuche ist kaum ein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen erkennbar, auch innerhalb von Windparks fliegen Rohrweihen ohne Reaktionen auf Rotorbewegungen (Bergen 2001, Strasser 2006). Brutplätze sind bis minimal 175 m an Windenergieanlagen festgestellt worden, dichter gelegene potenzielle Brutplätze wurden nicht genutzt (Scheller & Vökler 2007).

Rohrweihen brüten überwiegend in Schilfsäumen stehender Gewässer (einschließlich Kleingewässer wie Sölle und andere Hohlformen in der Agrarlandschaft). Diese Brutplätze werden (ggf. mit geringen räumlichen Verschiebungen) über viele Jahre genutzt. Ein Ausschlussbereich von 500 m und ein Prüfbereich von 1 km ist für diese Brutplätze erforderlich.

Selten werden auch reine Getreidebruten festgestellt, die jedoch lediglich sporadisch genutzt und daher nicht mit Ausschluss- und Prüfbereichen verknüpft werden. Im Falle der Feststellung von Sammelschlafplätzen, sind diese gesondert im Zuge der Betrachtung des Einzelfalles zu berücksichtigen.

Beurteilungshilfe Rohrweih**Ausschlussbereich:** 500 m (außer reine Getreidebruten)**Prüfbereich:** 1 km: Ausschlussbereich für WEA mit geringem Rotorspitzen-Abstand zum Boden (< 50 m) (außer reine Getreidebruten).

Tötungsverbot	<p>Verstoß gegen Tötungsverbot beim Bau von WEA im 500 m-Radius um Fortpflanzungsstätten (außer reine Getreidebruten).</p> <p>Verstoß gegen Tötungsverbot beim Bau von WEA mit geringem Rotorspitzenabstand (< 50 m) zum Boden im 1 km-Radius um Fortpflanzungsstätten (außer reine Getreidebruten).</p>
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 500 m-Radius um Nester, da Fortpflanzungsstätte bei erhöhtem Kollisionsrisiko im näheren Umfeld ihre Funktion verliert (außer reine Getreidebruten).
Vermeidungsmaßnahmen	Einhaltung des Ausschlussbereichs erforderlich.
Untersuchungsmethoden	Erfassung von Fortpflanzungsstätten im 1 km-Radius (nach Südbeck et al. 2005).

5.1.9 Wanderfalke

Bestand in MV	14-22 Brutpaare (2013-2015) (Datenspeicher LUNG 2015)
Trend	> 50 % Zunahme seit 2005 (KÖHLER & HERRMANN 2012)
RL M-V:	3
RL BRD:	-
EG-VSchRL	Anhang I

Der Wanderfalke war in M-V ein seltener, aber verbreiteter Brutvogel, ist aber im Jahr 1972 im Land ausgestorben (Eichstädt et al. 2006). Damit war auch der mecklenburg-vorpommersche Anteil der baumbrütenden Wanderfalken, die in ihrem gesamten Areal von den Niederlanden bis zum Ural in den 1970er Jahren ausgestorben sind, erloschen (Langgemach & Dürr 2014). Dank eines langfristigen Wiederansiedlungsprojektes der baumbrütenden Wanderfalken gibt es derzeit wieder 50 Baumbrüterpaare im Nordostdeutschen Tiefland, davon ca. 1/3 in M-V. Das derzeitige Verbreitungsgebiet liegt überwiegend in Vogelschutzgebieten und außerhalb von Windeignungsgebieten. Neubesiedlungen weiterer Bereiche sind gleichwohl jederzeit möglich.

Wanderfalken brüten überwiegend in Wäldern und vereinzelt an Kreidefelsen und hohen Gebäuden. Nahrungsflächen im Radius von mehreren Kilometern um den Brutplatz werden regelmäßig aufgesucht.

Da Wanderfalken i. d. R. aus dem hohen Luftraum jagen, geraten sie regelmäßig in die kritischen Höhen; zudem sind sie zwar schnell, aber nicht sehr wendig. Der Jagdflug ist ein kompromissloser Verfolgungsflug im Radius von ca. 3 km um den Horst (Langgemach & Dürr 2014). Wanderfalken haben ein hohes Kollisionsrisiko – bisher wurden in Deutschland 13 Schlagopfer gefunden, in Europa insgesamt 18 (Stand 16.12.2015, Dürr 2015).

Eine Einschätzung der Gefährdung der Baumbrüter-Population in Nordostdeutschland ist derzeit nicht möglich, da sich der Bestand erst in den letzten Jahren merklich aufgebaut hat (2005 erst 10 BP) und bisher kaum Kontakte zwischen WEA und Wanderfalken bestanden (Langgemach & Dürr 2014).

Beurteilungshilfe Wanderfalke

Ausschlussbereich: 1 km

Prüfbereich: 3 km

Tötungsverbot	Verstoß gegen Tötungsverbot beim Bau von WEA im 1 km-Radius um Fortpflanzungsstätten des Wanderfalken
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 1 km-Radius um Fortpflanzungsstätten des Wanderfalken, da Fortpflanzungsstätte bei erhöhtem Kollisionsrisiko im näheren Umfeld ihre Funktion verliert.
Vermeidungsmaßnahmen	Einhaltung des Ausschlussbereichs erforderlich.
Untersuchungsmethoden	Recherche und Erfassung von Fortpflanzungsstätten im 3 km Radius (nach Südbeck et al. 2005).

5.1.10 Baumfalke

Bestand in MV	290-340 Brutpaare (Vökler 2014)
Trend	gleichbleibend
RL M-V:	-
RL BRD:	3
EG-VSchRL	Anhang I

Der Baumfalke brütet in Wäldern sowie in der offenen Agrarlandschaft in Feldgehölzen. Zunehmend werden Bruten auf Gittermasten beobachtet (Fiuczynski et al. 2009) - damit erhöht sich das Konfliktpotenzial bei Windenergieanlagen (Langgemach & Dürr 2014). Das Jagdrevier hat einen Radius von ca. 3 km (Fiuczynski 1988), aber Peilungen eines telemetrierten Männchens erfolgten sogar bis 12 km Entfernung zum Horstplatz (Fiuczynski 2010).

Während der Jagd fliegen Baumfalken überwiegend im Bereich von 50 bis etwa 150 m Höhe, also vor allem im Bereich der Rotorblätter von Windenergieanlagen. Bisher sind 12 Schlagopfer in Deutschland, 12 weitere in anderen europäischen Ländern gefunden worden (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Die Anlagen werden während des Fluges nicht gemieden (Langgemach & Dürr 2014).

Baumfalken sind am Horst sehr störungsempfindlich; die Bau- und Erschließungsarbeiten für WEA führen häufig zu einem Brutplatzwechsel der Tiere bis zu Entfernungen von 2-3 km (Langgemach & Dürr 2014). Die WEA selber werden nach dem Bau jedoch nicht mehr gemieden (Klammer 2011, Möckel & Wiesner 2007). Oft ist 1-3 Jahre nach Errichtung der Windenergieanlage an dem alten Brutplatz eine Wiederbesetzung der Brutplätze zu beobachten. Die wiederbesiedelten Horste sind nach Möckel & Wiesner (2007) im Mittel 340 m von den WEA entfernt.

Der Ersatz bestehender Baumbrutplätze durch Kunsthorste ist nur selten erfolgreich. So lange nahe des ursprünglichen Nestes noch potenzielle Brutplätze (z.B. Raben- oder Krähenester) zur Verfügung stehen, werden diese von den Tieren bevorzugt (Langgemach & Dürr 2014). Von Mast-Brütern werden Kunsthorste jedoch gut angenommen. Daher kann der Verlust von Fortpflanzungsstätten auf Hochspannungsmasten durch mehrere alternativ angebotene Kunsthorste vermieden werden (CEF-Maßnahme, die die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang erhält). Bei Baumbrütern muss im Einzelfall entschieden werden, ob durch den Bau der WEA ein dauerhafter Verlust der Fortpflanzungsstätte zu befürchten ist (z.B. bei bedrängender Wirkung durch WEA in mehr als 90° der Abflugrichtungen).

Für die Bewertung wird ein einzuhaltender Mindestabstand von 350 m empfohlen.

Beurteilungshilfe Baumfalke**Ausschlussbereich:** 350 m (Einzelfallentscheidung)**Prüfbereich:** 500 m

Tötungsverbot	Einzelfallprüfung.
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	Einzelfallprüfung.
Vermeidungsmaßnahmen	Einhaltung eines Mindestabstandes von 350 m zu Brutplätzen erforderlich, bei Brutplätzen auf Hochspannungsmasten sind ggf. CEF-Maßnahmen (Kunsthorste) möglich, soweit die Verwirklichung des Tötungsverbotes ausgeschlossen werden kann.
Untersuchungsmethoden	(Recherche und) Erfassung von Fortpflanzungsstätten im 0,5 km Radius (nach Südbeck et al. 2005).

5.1.11 Rotmilan

Bestand in MV	1.200 Brutrevierpaare (Scheller et al. 2013)
Trend	abnehmend (Vökler 2014)
RL M-V:	V
RL BRD:	-
EG-VSchRL	Anhang I

Deutschland hat eine hohe Verantwortung für die Erhaltung des Bestandes des Rotmilans, da hier gut die Hälfte des Weltbestandes lebt (Aebischer 2009). Der Rotmilan ist in M-V in allen Naturräumen verbreitet, die Besiedlungsdichte unterscheidet sich jedoch innerhalb des Landes (Vökler 2014). Die erste landesweite Erfassung von Rotmilan-Horsten in M-V 2011/2012 zeigte eine Fortsetzung des bereits von Eichstädt et al. (2006) beschriebenen abnehmenden Trends.

Der Aktionsraum des Rotmilans ist offenbar in Abhängigkeit vom Vorkommen eines hinreichenden Beutetierangebots außerordentlich variabel und wird entsprechend zwischen 2 und 90 km² angegeben. Bei Waldbrütern ist der Aktionsraum offenbar größer als bei Offenlandbrütern (Nachtigall et al. 2010, Mammen et al. 2008).

Der Rotmilan besitzt ein sehr hohes Kollisionsrisiko, denn mit 301 belegten Schlagopfermeldungen ist er deutschlandweit einer der am meisten an Windenergieanlagen verunglückten Großvögel (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Ein hohes Schlagrisiko haben besonders Alt- und Brutvögel (89 % aller Funde), davon stammen die meisten aus der Brutzeit (Langgemach & Dürr 2014).

Der Rotmilan hat kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen entwickelt (u. a. Bergen 2001, Strasser 2006, Dörfler 2008). Im Gegenteil werden Windenergieanlagen eher gezielt aufgesucht und nach Nahrung abgesucht: Das Nahrungsangebot unter den Windenergieanlagen ist vor allem in Ackerlandschaften unter Umständen für Rotmilane attraktiv, was das Kollisionsrisiko deutlich vergrößert (u. a. Mammen et al. 2008, 2009, Rasran et al. 2008).

Es gibt bereits erste Hinweise auf lokale Bestandsabnahmen bei hohen Windenergieanlagen-Dichten, z. B. Querfurter Platte (Bellebaum & Mammen 2012).

Der Aktionsplan der EU für die Art (Knott et al. 2009, S. 14/15) verweist auf die von WEA ausgehenden, wachsenden Kollisionsgefahren. Es wird dazu aufgefordert, diese Gefahren bei der Ansiedlung und Ausführung von WEA zu beachten.

An mehreren besenderten Rotmilanen wurde gezeigt, dass die Aktivität im 1 km-Radius um den Horst besonders hoch ist (50 % aller Peilungen), aber auch der 2 km-Radius sehr regelmäßig genutzt wird (insgesamt 80 % aller Peilungen). Nur 20 % der Peilungen lagen weiter als 2 km vom Brutplatz entfernt (Mammen et al. 2008, 2009, Rasran et al. 2008).

Beim Bau von WEA im Umfeld von 1 km um Fortpflanzungsstätten des Rotmilans ist von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Auch im weiteren Aktionsraum (1 – 2 km) um die Fortpflanzungsstätten besteht noch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, dieses kann aber ggf. durch Lenkungsmaßnahmen vermieden werden, soweit nicht essentiell oder traditionell wichtige Nahrungshabitate betroffen sind, bei denen eine erfolgreiche Ablenkung nicht prognostiziert werden kann. Bei essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen ist zusätzlich von einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte auszugehen. Durch die Lenkungsflächen soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Windparks minimiert werden. Dafür müssen großflächige attraktive und brutplatznahe Nahrungsflächen auf der windparkabgewandten Seite des Brutplatzes gemäß Anlage 1 angelegt werden. Zur weiteren Absicherung der Wirksamkeit der Gesamtmaßnahme sind zusätzlich begleitende Maßnahmen (z.B. Verringerung der Attraktivität der Flächen im Umfeld der Anlagen, Abschaltungen im Zusammenhang mit Bearbeitungsgängen der Nutzflächen aufgrund erhöhter Attraktionswirkung auch für ansonsten überwiegend abseits der Flächen aktive Individuen kollisionsgefährdeter Arten) gemäß Anlage 1 geboten.

Die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen ist während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen.

Beurteilungshilfe Rotmilan	
Ausschlussbereich:	1 km
Prüfbereich:	2 km
Tötungsverbot	<p>Verstoß gegen Tötungsverbot beim Bau von WEA im 1 km-Radius um Fortpflanzungsstätten.</p> <p>Verstoß gegen Tötungsverbot beim Bau von WEA im Abstand von 1 - 2 km um Fortpflanzungsstätten (1 – 2 km-Radius). Lenkungsmaßnahmen und weitere begleitende Maßnahmen sind als Vermeidung ggf. möglich (siehe unten).</p>
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	<p>Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 1 km-Radius um Horststandorte, da Fortpflanzungsstätte bei erhöhtem Kollisionsrisiko im näheren Umfeld ihre Funktion verliert.</p> <p>Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA, die im Abstand von 1 - 2 km um Horststandorte (1 – 2 km-Radius) errichtet werden und dabei eine hinreichende Lenkungswirkung durch Lenkungsmaßnahmen nicht prognostiziert werden kann.</p>
Vermeidungsmaßnahmen	<p>Einhaltung des Ausschlussbereichs erforderlich.</p> <p>Beim Bau von WEA im Prüfbereich (1 – 2 km-Radius) kann ein Verstoß gegen das Tötungsverbot ggf. vermieden werden, indem die Tiere durch Lenkungsmaßnahmen gemäß Anlage 1 von den Windpark-Flächen abgelenkt werden. Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird durch weitere Maßnahmen gemäß Anlage 1 abgesichert.</p> <p>Die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen ist während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen.</p>
Untersuchungsmethoden	(Recherche und) Erfassung von Fortpflanzungsstätten im 2 km Radius (nach Südbeck et al. 2005).

5.1.12 Schwarzmilan

Bestand in MV	450-500 Brutrevierpaare (Vökler 2014)
Trend	> 50 % Zunahme
RL M-V:	-
RL BRD:	-
EG-VSchRL	Anhang I

Der Bestand des Schwarzmilans hat in den 1970er und 1980er Jahren in M-V abgenommen. Seitdem erholt sich der Bestand langsam (Vökler 2014). Die Verbreitung in M-V konzentriert sich aufgrund der engeren Bindung an Gewässer vor allem auf die seenreichen Landschaftsräume.

Der Schwarzmilan besitzt ein mittleres Kollisionsrisiko. Die Art ist mit 36 belegten Schlagopfermeldungen in der deutschlandweiten Schlagopferdatei erfasst (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Windenergieanlagen werden nicht gemieden; vielmehr werden sie gezielt nach Nahrung abgesucht. Das Nahrungsangebot unter den Windkraftanlagen ist vor allem in Ackerlandschaften unter Umständen für Schwarzmilane attraktiv, was das Kollisionsrisiko vergrößert. Der Aktionsraum des Schwarzmilans ist offenbar in Abhängigkeit vom Vorkommen eines hinreichenden Beutetierangebots außerordentlich variabel und durchschnittlich größer als beim Rotmilan (Meyburg & Meyburg 2009). Bei Jagdflügen ist der Schwarzmilan jedoch deutlich stärker an Gewässer gebunden als der Rotmilan, des Weiteren ist das Kollisionsrisiko nach aktuellem Kenntnisstand geringer. Daher muss im Vergleich zum Rotmilan nur ein kleinerer Radius um den Horst frei von WEA gehalten werden. Weiterhin sind Flugwege zu Nahrungsgewässern freizuhalten.

Beim Bau von WEA im Umfeld von 500 m um Fortpflanzungsstätten des Schwarzmilans sowie innerhalb von Flugwegen zu Nahrungsgewässern ist von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Auch im weiteren Aktionsraum (0,5 – 2 km) um die Fortpflanzungsstätten besteht noch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, dieses kann aber – soweit keine Funktionsbeziehungen zu Nahrungsgewässern betroffen sind - durch Lenkungsmaßnahmen gemäß Anlage 1 vermieden werden, soweit nicht essentiell oder traditionell wichtige Nahrungshabitate betroffen sind, bei denen eine erfolgreiche Ablenkung nicht prognostiziert werden kann. Bei essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen ist zusätzlich von einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte auszugehen. Durch die Lenkungsflächen soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Windparks minimiert werden. Dafür müssen großflächige attraktive Nahrungsflächen auf der windparkabgewandten Seite des Brutplatzes angelegt werden. Zur weiteren Absicherung der Wirksamkeit der Gesamtmaßnahme sind zusätzlich begleitende Maßnahmen (z.B. Verringerung der Attraktivität der Flächen im Umfeld der Anlagen, Abschaltungen im Zusammenhang mit Bearbeitungsgängen der Nutzflächen aufgrund erhöhter Attraktionswirkung auch für ansonsten überwiegend abseits der Flächen aktive Individuen kollisionsgefährdeter Arten) gemäß Anlage 1 geboten.

Die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen ist während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen.

Beurteilungshilfe Schwarzmilan**Ausschlussbereich:** 0,5 km**Prüfbereich:** 2 km: Freihalten von Flugkorridoren zu Nahrungsgewässern.

Tötungsverbot	<p>Verstoß gegen Tötungsverbot beim Bau von WEA im 0,5 km-Radius um Fortpflanzungsstätten oder in Flugkorridoren zu Nahrungsgewässern.</p> <p>Verstoß gegen Tötungsverbot beim Bau von WEA im Abstand von 0,5 - 2 km um Fortpflanzungsstätten (0,5 – 2 km-Radius). Lenkungsmaßnahmen und weitere begleitende Maßnahmen sind als Vermeidung ggf. möglich (siehe unten).</p>
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	<p>Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 0,5 km-Radius um Horste oder in Flugkorridoren zu Nahrungsgewässern, da Fortpflanzungsstätte bei erhöhtem Kollisionsrisiko im näheren Umfeld ihre Funktion verliert.</p> <p>Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA, die im Abstand von 0,5 - 2 km um Horststandorte (0,5 – 2 km-Radius) errichtet werden und dabei eine hinreichende Lenkungswirkung durch Lenkungsmaßnahmen nicht prognostiziert werden kann.</p>
Vermeidungsmaßnahmen	<p>Einhaltung des Ausschlussbereichs sowie Freihaltung von Flugkorridoren zu Nahrungsgewässern erforderlich.</p> <p>Beim Bau von WEA im 0,5 – 2 km-Radius kann ein Verstoß gegen das Tötungsverbot und gegen das Schädigungsverbot ggf. vermieden werden, indem die Tiere durch Lenkungsmaßnahmen gemäß Anlage 1 von den Windpark-Flächen abgelenkt werden. Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird durch weitere Maßnahmen gemäß Anlage 1 abgesichert.</p> <p>Die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen ist während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen.</p>
Untersuchungsmethoden	(Recherche und) Erfassung von Fortpflanzungsstätten im 2 km-Radius (nach Südbeck et al. 2005).

5.1.13 Wespenbussard

Bestand in MV	280 – 320 Brutrevierpaare (Vökler 2014)
Trend	abnehmend > 20 %
RL M-V:	3
RL BRD:	-
EG-VSchRL	Anhang I

Der Bestand des Wespenbussards ist in M-V abnehmend bei lückiger Verbreitung (Vökler 2014).

Für die seltene Art sind 7 Schlagopfermeldungen für Deutschland belegt (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). In verschiedenen Studien wurde sowohl Meidung von Windparks als auch Durchquerung (mit und ohne Reaktion) festgestellt, bei teilweise unterschiedlichem Verhalten von Brutvögeln und Durchzüglern. Hummeln und Wespen, deren Bruten zu den Hauptnahrungstieren des Wespenbussards gehören, besiedeln regelmäßig die Sockel und kleinräumigen Brachen am Mastfuß von WEA und können dadurch Wespenbussarde in den Gefahrenbereich locken und deren Kollisionsrisiko erhöhen. Auch ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko bei den regelmäßigen Aktivitäten in größerer Höhe in der näheren Horstumgebung zu erwarten: Balz und Revierabgrenzung, Thermikkreisen, Nahrungsflüge, Beutetransfer.

Beurteilungshilfe Wespenbussard

Ausschlussbereich: Einzelfallprüfung

Prüfbereich: -

Tötungsverbot	Einzelfallprüfung.
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	Nicht relevant.
Vermeidungsmaßnahmen	Einzelfallprüfung.
Untersuchungsmethoden	Erfassung von Fortpflanzungsstätten im 1 km-Radius (nach Südbeck et al. 2005).

5.1.14 Mäusebussard

Bestand in MV	4.700 – 7.000 Brutrevierpaare (Vökler 2014)
Trend	gleichbleibend
RL M-V:	-
RL BRD:	-
EG-VSchRL	-

Der Bestand des Mäusebussards ist in M-V stabil, nahezu das gesamte Land ist besiedelt (Vökler 2014).

Der Mäusebussard besitzt ein hohes Kollisionsrisiko. Die Art ist mit 373 belegten Schlagopfermeldungen die am häufigsten als Schlagopfer nachgewiesene Art in Deutschland (Stand 16.12.2015, Dürr 2015). Windenergieanlagen werden nicht gemieden; es ist zu vermuten, dass Mäusebussarde – ähnlich wie Milane – das Umfeld der WEA gezielt nach Nahrung absuchen. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für den Mäusebussard lässt sich daher nicht ausschließen, sondern muss im Einzelfall bewertet werden.

Beurteilungshilfe Mäusebussard

Ausschlussbereich: Einzelfallprüfung

Prüfbereich: -

Tötungsverbot	Einzelfallprüfung.
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	Nicht relevant.
Vermeidungsmaßnahmen	Einzelfallprüfung.
Untersuchungsmethoden	Erfassung von Fortpflanzungsstätten im 1 km-Radius (nach Südbeck et al. 2005).

5.1.15 Uhu

Bestand in MV	6 Brutrevierpaare (Vökler 2014),
Trend	(> 20 % Zunahme)
RL M-V:	3
RL BRD:	-
EG-VSchRL	Anhang I

Der Bestand des Uhus in Mecklenburg-Vorpommern scheint in den letzten Jahren leicht zuzunehmen, aus unterschiedlichen Landesteilen sind Brutreviere bekannt geworden (Vökler 2014). Brutplätze finden sich in Kiesgruben, Gebäuden sowie in Wäldern, einmal gewählte Brutplätze werden lange weitergenutzt (Sitkewitz 2009).

Der Uhu hat ein mittleres bis hohes Kollisionsrisiko. Die Art ist mit 16 belegten Schlagopfermeldungen in der deutschlandweiten Schlagopferdatei erfasst (Stand 16.12.2015, Dürr 2015).

Während der Jagd fliegen Uhus sehr niedrig, Transferflüge (=Distanzflüge) erfolgen aber in größerer Höhe (80 – 100 m, Sitkewitz 2009). Ein hoher Anteil der gefundenen Schlagopfer war weniger als 2.500 m vom nächsten Brutplatz entfernt (W. Bergerhausen, schriftl. Mitt., Zitiert in: Langgemach & Dürr 2014).

Das Kollisionsrisiko kann daher durch die Einhaltung von Sicherheitsabständen zu den Brutplätzen deutlich vermindert werden. Diese Ausschlussbereiche müssen mindestens einen 1 km-Radius um den Horst umfassen. Das darüberhinausgehende, deutlich geringere Kollisionsrisiko in den Streif- und Jagdgebieten kann nicht vermindert werden. Die methodisch sehr schwierige Ermittlung der Raumnutzung führt daher zu keinen eingriffsrelevanten Aussagen und ist nicht erforderlich. Ein Prüfbereich ist ebenfalls nicht sinnvoll.

Beurteilungshilfe Uhu

Ausschlussbereich: 1 km

Prüfbereich: -

Tötungsverbot	Verstoß gegen Tötungsverbot beim Bau von WEA im 1 km-Radius um Fortpflanzungsstätten.
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 1 km-Radius um Horste, da Fortpflanzungsstätte bei erhöhtem Kollisionsrisiko im näheren Umfeld ihre Funktion verliert.
Vermeidungsmaßnahmen	Einhaltung des Ausschlussbereichs erforderlich.
Untersuchungsmethoden	Abfrage von Fortpflanzungsstätten im 1 km-Radius beim LUNG, Recherche der verfügbaren Daten bei ehrenamtlichen Ornithologen, uNB usw. sowie Kartierung, soweit Rechercheergebnisse sich als nicht hinreichend erweisen.

5.1.16 Wachtelkönig

Bestand in MV	700 – 1.000 Brutrevierpaare (Vökler 2014)
Trend	> 20 % Zunahme
RL M-V:	3
RL BRD:	2
EG-VSchRL	Anhang I

Der Bestand des Wachtelkönigs unterliegt europaweit starken Schwankungen. Die Brutplätze werden nicht alljährlich genutzt, konzentrieren sich aber zumeist in regelmäßig genutzten Brutgebieten. Die Hauptverbreitungsgebiete in M-V liegen im Warnow-, Trebel-, Recknitz- und Peenetal. Aber auch kleinere Talmoorbereiche sowie kleinere oder isolierte Feuchtgebiete mit entsprechender Habitatstruktur können bedeutende Bestandszahlen aufweisen.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht nach bisherigen Erkenntnissen nicht. In Europa ist bislang ein Schlagopfer dokumentiert (Stand 16.12.2015). Der Wachtelkönig ist aber offenbar empfindlich gegenüber akustischen Beeinträchtigungen, daher besteht die Gefahr einer Meidung von WEA-Standorten. Meidungen von WEA wurden in Distanzen von bis zu 300 m (Müller & Illner 2001), 500 m (Joest 2009) bzw. 800 m (Joest 2011) beobachtet. Wegen dieser Meidung kann sich die nutzbare Fläche von Brutgebieten durch randliche Bebauung mit WEA verkleinern. Eine solche Verkleinerung stellt eine Schädigung der Fortpflanzungsstätte dar (und damit verbunden auch einen Verstoß gegen das Störungsverbot). Auf die Gefahr der Störung durch WEA verweist auch der Aktionsplan der EU für die Art (Koffijberg & Schaffer 2006, S. 22/23). Darüber hinaus wird von Balzflügen in 100-300 m Höhe berichtet (Langgemach & Dürr 2014).

Der Eintritt des Verbotstatbestandes kann ggf. jedoch vermieden werden, indem durch vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang erhalten wird. Das heißt, dass auf der windparkabgewandten Seite des Brutgebietes durch dauerhaft funktionsfähige habitatverbessernde Maßnahmen das Brutgebiet in dem Umfang nachweislich ausgeweitet wird, in dem es auf der anderen Seite durch WEA beeinträchtigt wird.

Beurteilungshilfe Wachtelkönig**Ausschlussbereich:** -**Prüfbereich:** 500 m

Tötungsverbot	Nach bisherigem Wissen nicht relevant.
Störungsverbot	Verstoß gegen Störungsverbot durch Bau und Betrieb der WEA (Schallemission) im Umfeld (500 m Puffer) der vom Wachtelkönig regelmäßig besiedelten Gebiete. Ggf. Vermeidungsmaßnahmen möglich.
Schädigungsverbot	Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 500 m-Radius um regelmäßig besiedelte Gebiete. CEF-Maßnahmen sind ggf. möglich.
Vermeidungsmaßnahmen	Einhaltung von 500 m Sicherheitsabständen zu regelmäßig genutzten Brutrevieren erforderlich. CEF-Maßnahmen sind ggf. möglich: Herstellung von dauerhaft funktionsfähigen Ersatzhabitaten mit sehr guter Habitateignung und nachweislicher Funktionserfüllung als Brutgebiet auf der Windpark abgewandten Seite des Vorkommens in gleichem Flächenumfang wie die vom Windpark beeinträchtigte Fläche im 500 m-Radius.
Untersuchungsmethoden	(Recherche und) Erfassung von Wachtelkönig-Vorkommen (nur in geeigneten Habitaten!) und Abgrenzung der besiedelten Fläche (nach Südbeck et al. 2005).

5.1.17 Ziegenmelker

Bestand in MV	330 - 440 Brutrevierpaare (Vökler 2014)
Trend	gleichbleibend
RL M-V:	1
RL BRD:	3
EG-VSchRL	Anhang I

Die Hauptvorkommen des Ziegenmelkers liegen derzeit außerhalb der Windeignungsgebiete (Steinhäuser, mündlich 2012). Aus Brandenburg liegen Erfahrungen vor, wonach der Ziegenmelker Windparks meidet (Langgemach & Dürr 2014). Wegen dieser Meidung kann sich die nutzbare Fläche von Brutgebieten durch randliche Bebauung mit WEA verkleinern. Eine solche Verkleinerung stellt eine Schädigung der Fortpflanzungsstätte dar (und damit verbunden auch einen Verstoß gegen das Störungsverbot). Der Eintritt des Verbotstatbestandes kann jedoch vermieden werden, indem durch vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang erhalten wird. Das heißt, dass auf der windparkabgewandten Seite des Brutgebietes durch habitatverbessernde Maßnahmen das Brutgebiet in dem Umfang ausgeweitet wird, in dem es auf der anderen Seite durch WEA beeinträchtigt wird.

Beurteilungshilfe Ziegenmelker**Ausschlussbereich:** -**Prüfbereich:** 500 m

Tötungsverbot	Nach bisherigem Wissen nicht relevant.
Störungsverbot	Verstoß gegen Störungsverbot durch Bau und Betrieb der WEA (Schallemission) im Umfeld (500 m Puffer) der vom Ziegenmelker regelmäßig besiedelten Gebiete. Ggf. Vermeidungsmaßnahmen möglich.
Schädigungsverbot	Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 500 m-Radius um regelmäßig besiedelte Gebiete. CEF-Maßnahmen sind ggf. möglich.
Vermeidungsmaßnahmen	Einhaltung von 500 m Sicherheitsabständen zu regelmäßig genutzten Brutrevieren erforderlich, CEF-Maßnahmen sind möglich: Herstellung von Ersatzhabitaten mit sehr guter Habitateignung in 500 m - 1000 m Entfernung vom Windpark in mindestens gleichem Flächenumfang wie die vom Windpark beeinträchtigte Fläche.
Untersuchungsmethoden	Recherche der verfügbaren Daten bei ehrenamtlichen Ornithologen, uNB usw. Erfassung von Ziegenmelker-Vorkommen (in geeigneten Habitaten nach Methodenstandards nach Südbeck et al. 2005) und Abgrenzung der besiedelten Fläche.

5.1.18 Große Rohrdommel und Zwergdommel

Bestand in MV	Große Rohrdommel: 330-380 Brutrevierpaare (Vökler 2014) Zwergdommel: 2-4 Brutrevierpaare (Vökler 2014)
Trend	Große Rohrdommel - gleichbleibend Zwergdommel - > 50 % Abnahme (Vökler 2014)
RL M-V:	Große Rohrdommel - ; Zwergdommel 1
RL BRD:	Große Rohrdommel: 2; Zwergdommel: 1
EG-VSchRL	Anhang I

Seit den 1970er Jahren hat der Bestand beider Dommel-Arten im Lande (besonders außerhalb der Seenplatte) abgenommen. In den großen Moor-Vernässungsgebieten hat sich die Große Rohrdommel wieder angesiedelt, so dass derzeit die Bestandsrückgänge der 1990er Jahre wieder ausgeglichen wurden. Die Zwergdommel erreicht in Mecklenburg-Vorpommern ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze. Ihr anhaltender Rückgang ist sicher auch mit überregionalen Ursachen zu erklären (Vökler 2014). Verbreitungsschwerpunkt in Mecklenburg-Vorpommern ist die Mecklenburger Seenplatte, für die Zwergdommel derzeit das Renaturierungsgebiet am Kummerower See. Mecklenburg-Vorpommern hat für den Erhalt der Rohrdommel-Populationen eine hohe Verantwortung.

An den Brutplätzen erfolgen Flüge in größerer Höhe („Kreisen“), hier besteht ein allgemeines Kollisionsrisiko. In Deutschland sind für die Große Rohrdommel bisher zwei Schlagopfer dokumentiert, für Europa wird ein Fund genannt (Stand 16.12.2015, Dürr 2015).

Dommeln sind sehr empfindlich gegenüber akustischen Beeinträchtigungen (Garniel et al. 2007), daher besteht die Gefahr einer Meidung von WEA-Standorten. Untersuchungen zu Meidedistanzen liegen bisher nicht vor.

Bei der Abgrenzung von Revieren sind alle geeigneten Habitate der Brutgewässer mit zu berücksichtigen. Je nach Gewässergröße und Verteilung geeigneter Habitate kann auch die Einhaltung des Ausschlussbereiches zum vollständigen Brutgewässer angezeigt sein.

Beurteilungshilfe Große Rohrdommel & Zwergdommel

Ausschlussbereich: 500 m um Revier

Prüfbereich: -

Tötungsverbot	Verstoß gegen Tötungsverbot beim Bau von WEA im 500 m-Radius um Reviere.
Störungsverbot	Verstoß gegen Störungsverbot durch Bau und Betrieb der WEA (Schallemission) im Umfeld (500 m Puffer) der Reviere.
Schädigungsverbot	Verstoß gegen Schädigungsverbot bei WEA im 500 m-Radius um Reviere.
Vermeidungsmaßnahmen	Einhaltung des Ausschlussbereichs erforderlich.
Untersuchungsmethoden	(Recherche und) Erfassung von Brutrevieren (nur in geeigneten Habitaten!) (nach Südbeck et al. 2005).

5.1.19 Brutkolonien (Möwen, Seeschwalben, Graureiher und Kormoran)

Möwen (Lach-, Silber- und Sturmmöwe) rangieren in Deutschland nach den Greifvögeln und Singvögeln an dritter Stelle unter den Kollisionsopfern. Auch Seeschwalben haben ein Kollisionsrisiko: In Deutschland gibt es einzelne Schlagopfernachweise (Tabelle 1), in Belgien sind eine Zwergseeschwalbe und in einem Windpark 64 Schlagopfer der Flusseeschwalbe festgestellt worden (Stienen et al. 2008).

Zur Vermeidung eines erhöhten Kollisionsrisikos im Umfeld von Möwen- und Seeschwalben-Kolonien muss ein **1 km Ausschlussbereich** um diese Kolonien (bzw. die Gewässer, in denen die Kolonien gelegen sind) eingehalten werden. Die Lage der Kolonien wird beim LUNG – ggf. auch unter Einbeziehung der OAMV - abgefragt.

Saatkrähenkolonien sind in der Regel im urbanen Bereich angesiedelt. Aufgrund der Abstandsregelung zu Siedlungen sind dort keine Konflikte zu erwarten.

5.1.20 Schwerpunktgebiete bedrohter, störungsensibler Vogelarten (Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kampfläufer und Alpenstrandläufer)

Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kampfläufer und Alpenstrandläufer reagieren an den Brutplätzen störungsempfindlich (Langgemach & Dürr 2014). Um eine Schädigung der Fortpflanzungsstätte zu vermeiden, ist ein **1 km Ausschlussbereich** zu solchen fundiert (unter Einbeziehung aller relevanten Funktionsräume) abzugrenzenden Gebieten einzuhalten. Die derzeitigen Schwerpunktgebiete der genannten Arten sind durch die aktuellen multifunktionalen Kriterien zur Ausweisung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen in M-V von der Bebauung mit WEA ausgeschlossen (AM 2006, EM 2012).

Tabelle 1: Kollisionsgefährdete Koloniebrüter und störungsempfindliche Limikolen mit Angaben zum Bestand und Schutzstatus sowie zum Tötungsrisiko und zur Störungsempfindlichkeit (Quelle Bestand: Vökler et al. 2014).

Art	Bestand Brutpaare	EG-VSchRL	artspezifische Koll.-Gefahr	artspezifische Störungsempfindlichkeit	Schlagopferfunde (DÜRR 2015) Stand: 16.12.2015
Silbermöwe	2.800-3.500	-	mittel	gering	95
Lachmöwe	15.000-21.000	-	mittel	gering	127
Sturmmöwe	2.500-3.000	-	mittel	gering	45
Flusseeschwalbe	1,199-1.547	-	mittel	gering	1
Trauerseeschwalbe	142-160	I	mittel	gering	1
Weißbartseeschwalbe	39-454	I	mittel	gering	-
Großer Brachvogel	30-40	-	gering	hoch	3
Uferschnepfe	30-60-	-	gering	hoch	-
Rotschenkel	250-300	-	gering	mittel	-
Kampfläufer	1-2	I	gering	hoch	-
Alpenstrandläufer	7-9	I	gering	hoch	3

5.1.21 Sehr seltene, vorhabensrelevante Brutvögel

Zu den sehr seltenen Arten (z.B. Kornweihe, Sumpfohreule, Wiedehopf) werden keine landesweiten Vorgaben gemacht. Sobald Vorkommen solcher Arten bekannt werden, muss im Gutachten nachgewiesen werden, dass durch Errichtung oder Betrieb von WEA keines der Zugriffsverbote eintritt. Die aktuellen Vorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft Vogelschutzwarten (2015) sind zu berücksichtigen.

5.2 Gebiete mit erhöhter Vogelzugdichte (Vogelzugleitlinien)

Vor allem aufgrund seiner Küsten und seines Struktur- und Gewässerreichtums ist Mecklenburg-Vorpommern ein Gebiet mit herausragender Bedeutung für den Vogelzug. Über das Gebiet ziehen zweimal jährlich fast alle Zugvögel Nordwest-Russlands, Südfinnlands sowie des Baltikums, deren Winterquartiere sich im atlantischen Raum befinden. Außerdem zieht ein großer Teil der skandinavischen Vögel mit Überwinterungsgebieten im mediterranen oder atlantischen Raum durch Mecklenburg-Vorpommern. Zugvögel bewegen sich zwischen Brut- und Überwinterungsgebieten gewöhnlich nicht auf gerader Linie. Geomorphologische und meteorologische Bedingungen bestimmen bzw. beeinflussen die Zugroute. Im Ergebnis entsteht eine ungleichmäßige räumliche und zeitliche Verteilung der ziehenden Vögel. Über Landschaftsstrukturen, die in hohem Maße eine Leitlinienfunktion für den Vogelzug ausüben (Küste, Landengen, Flusstäler), ist die Dichte ziehender Vögel gegenüber der sonstigen Landschaft deutlich höher. WEA erhöhen durch die von ihnen ausgehende Kollisionsgefahr das Lebensrisiko ziehender Vogelarten. Das Risiko ist abhängig von der Dichte der Zugvögel im zu beurteilenden Raum an den Zugtagen. In Gebieten oder Trassen, die bevorzugt durch die ziehenden Tiere genutzt werden, kann das Lebensrisiko der ziehenden Vogelindividuen durch den Bau und Betrieb der Anlagen ansteigen. Auch im Rahmen des „Übereinkommens zur Erhaltung der wandernden wild lebenden Tierarten“ (Bonner Konvention) besteht die Verpflichtung, Wanderungshindernisse zu vermeiden oder zu beseitigen.

Auf der Grundlage vorhandener Erkenntnisse zur Phänologie des Vogelzuges wurde vom I.L.N. Greifswald (1996) ein Modell für die Vogelzugdichte in Mecklenburg-Vorpommern entwickelt. Dieses Modell unterscheidet drei Kategorien (Tabelle 2).

Tabelle 2: Kategorien der Vogelzugdichte in M-V (I.L.N. Greifswald 1996).

Zone A	Zone B	Zone C
Dichte ziehender Vögel überwiegend hoch bis sehr hoch (Vogelzugdichte im Vergleich zu Zone C um das 10-fache oder mehr erhöht)	Dichte ziehender Vögel überwiegend mittel bis hoch (Vogelzugdichte im Vergleich zu Zone C um das 3 bis 10-fache erhöht)	Dichte ziehender Vögel überwiegend gering bis mittel (Vogelzugdichte „Normal-landschaft“)

Für die Beurteilung von WEA wird davon ausgegangen, dass in Gebieten ab einer 10-fach erhöhten Vogelzugdichte (Zone A) das allgemeine Lebensrisiko der ziehenden Tiere signifikant ansteigt. Durch die aktuellen multifunktionalen Kriterien zur Ausweisung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen in M-V sind diese Gebiete von der Bebauung mit WEA ausgeschlossen (AM 2006, EM 2012).

Beurteilungshilfe Vogelzugleitlinien	
Tötungsverbot	Verstoß gegen Tötungsverbot beim Bau von WEA in Gebieten mit überwiegend hoher bis sehr hoher Vogelzugdichte (Zone A der relativen Vogelzugdichte).
Störungsverbot	Durch Freihaltung der Zone A nicht relevant.
Schädigungsverbot	Nicht relevant.
Vermeidungsmaßnahmen	Freihalten der Zone A der relativen Vogelzugdichte.
Untersuchungsmethoden	Recherche der Zone A der Vogelzugleitlinien beim LUNG.

5.3 Rast- und Überwinterungsgebiete

Mecklenburg-Vorpommern wird von zahlreichen Vögeln als Rastgebiet oder Winterquartier genutzt. Da das Rast- und Überwinterungsgeschehen sich häufig auf bestimmte Gebiete konzentriert, können innerhalb dieser Gebiete durch WEA die Zugriffsverbote für Vogelarten eintreten. Typische Rast- und Wintervogelarten wie Sing- und Höckerschwan, Graugans, Bläss- und Saatgans, Weißwangengans, einige Entenarten, aber auch Limikolen (Goldregenpfeifer, Kiebitz) sind in der deutschlandweiten Vogelschlagopferstatistik vertreten (Dürr 2015).

Die Bewertung der Rast- und Überwinterungsgebiete in Mecklenburg-Vorpommern basiert auf dem Gutachten von I.L.N. & IfAÖ (2009). Darin wird zunächst festgestellt, bei welchen Vogelkonzentrationen es sich um herausragend bedeutende Ansammlungen handelt. Die Festlegung erfolgt unter Berücksichtigung der Kriterien von BirdLife International (COLLAR et al. 1994, TUCKER & HEATH 1994). Dies ist der Fall, wenn innerhalb eines Jahres zeitweise, aber im Laufe mehrerer Jahre wiederkehrend:

- mindestens 1 % der biogeografischen Populationsgröße von Rast- und Zugvogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie oder
- mindestens 3 % der biogeografischen Populationsgröße anderer Rast- und Zugvogelarten gleichzeitig anwesend sind (vgl. Tab. 3, Klasse a). Soweit Rastgebiete für eine oder mehrere der aufgeführten Vogelarten dieses anzahlbezogene Kriterium erfüllen, werden sie bei I.L.N. & IfAÖ (2009) als Rastgebiete der Kategorie A, bei mehreren der Kategorie A*, bezeichnet.

Funktionale Bestandteile von Rastgebieten sind die Ruhestätten (Schlaf- oder Tagesruhegewässer) selbst sowie die zugeordneten essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen.

Tabelle 3: Größe der biogeographischen Populationen, 1%-Kriterien und Klassengrenzen (Stand 2006) ausgewählter WEA-relevanter Vogelarten für die Bewertung von Rast- und Überwinterungsgebieten (nach I.L.N. & IfAÖ 2009). Arten des Anhangs I der VSchRL sind gelb unterlegt.

Art	biogeographische Populationsgröße* (Flyway-Population)	1%-Flyway-Level	Klasse a bedeutsamer Vogelkonzentrationen (Anhang I: 1%, sonstige: 3%)
Höckerschwan	250.000	2.500	7.500
Singschwan	59.000	590	590
Zwergschwan	20.000	200	200
Waldsaatgans	70.000–90.000	800	2400
Tundrasaatgans	600.000	6.000	18.000
Blessgans	1.000.000	10.000	30.000
Zwerggans	8.000–13.000	110	110
Graugans	500.000	5.000	15.000
Kanadagans	—	—	60.000
Weißwangengans	420.000	4.200	4.200
Brandgans	300.000	3.000	9.000
Pfeifente	1.500.000	15.000	45.000
Kolbenente	50.000	500	1.500
Tafelente	350.000	3.500	10.500
Reiherente	1.200.000	12.000	36.000
Bergente	310.000	3.100	9.300
Kranich	150.000	1.500	1.500
Zwergsäger	40.000	400	400
Gänsesäger	266.000	2.700	8.100
Goldregenpfeifer	140.000–210.000	1.750	1.750

* Größe der biogeographischen Populationen nach DELANY & SCOTT (2006)

5.3.1 Schlafplätze und Tagesruhegewässer

Bei Errichtung und Betrieb von WEA im Umfeld von Schlafplätzen und Ruhestätten innerhalb zahlreich von den Vögeln aufgesuchter Rastgebiete ist das Eintreten des Schädigungsverbotes für die Ruhestätte grundsätzlich wahrscheinlicher als in Rastgebieten, die das Kriterium nicht erfüllen. Für Rastgebiete der Kategorien A und A* ist daher zur Vermeidung des Schädigungsverbotes ein Ausschlussbereich von 3 km erforderlich, für Rastgebiete anderer Kategorien gilt ein Ausschlussbereich von 500 m.

Da die Rastgebiete immer mehrere Schlafplätze bzw. Ruhegewässer umfassen, zwischen denen die Vögel während ihrer Aufenthaltszeit fluktuieren können, gilt der Schutzabstand für alle erfassten Schlafplätze bzw. Ruhegewässer des betreffenden Rastgebietes. Der Abstand wird von den Außengrenzen des Schlafplatzes/des Ruhegewässers aus gemessen. Die Zentren der Schlafplätze/Ruhestätten sind einschließlich der Bewertungskategorie des Rastgebietes im Kartenportal Umwelt (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de>, dort unter Naturschutz – Landschaftsplanung - Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale – Rastgebiete und Artvorkommen: Tagesruhegewässer und Schlafplätze) abrufbar.

5.3.2 Nahrungsflächen

Die Rastvögel legen oft größere Entfernungen zwischen den Schlafplätzen und den Äsungsflächen zurück. Die Nutzung der Nahrungsflächen hängt in hohem Maße vom Zustand der Flächen ab (Kultur bzw. Bearbeitungszustand: Stoppel, Brache, Aussaat etc.) und variiert grundsätzlich zwischen den Jahren. Dennoch lassen sich Flächen identifizieren, die regelmäßig von einer großen Anzahl von Vögeln zur Nahrungsaufnahme aufgesucht werden. Sofern diese Gebiete im Ausschlussbereich der Schlafplätze/Ruhegewässer liegen, ist ihr Schutz bereits gewährleistet. Dies trifft jedoch nicht für alle bedeutsamen Nahrungsflächen zu, da ein erheblicher Teil auch außerhalb der Pufferradien der Schlafplätze liegen kann. Um die Funktionalität der Schlafplätze zu wahren – also Beschädigungen einer geschützten Ruhestätte auszuschließen – sowie Beeinträchtigungen des Zug- und Rastgeschehens zu vermeiden, ist der Schutz der essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen erforderlich. Die Abgrenzung der essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen erfolgt an Hand der Klassifizierung von Nahrungsflächen in den Rastgebieten „Land“ gemäß I.L.N. & IAFÖ (2009). Nahrungsgebiete mit „sehr hoher Bedeutung“ (Stufe 4: Nahrungsgebiete von außerordentlich hoher Bedeutung im Nahbereich von Schlaf- und Tagesruheplätzen von Rastgebieten der Kategorie A & A*) gelten immer als essentielle oder traditionelle Nahrungsflächen. Errichtung bzw. Betrieb von WEA führen auf diesen Flächen sowie den Flugkorridoren dorthin in der Regel zu einer Schädigung der Ruhestätte. Die Nahrungsgebiete der Stufe 4 finden sich bereits in den Restriktionskriterien für die Ausweisung von Windeignungsgebieten (AM 2006, EM 2012). Sie sind im Kartenportal Umwelt (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de>, dort unter Naturschutz – Landschaftsplanung - Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale – Rastgebiete und Artvorkommen: Rastgebiete Land) abrufbar.

Beurteilungshilfe Schlaf- und Tagesruheplätze der Gastvögel

Ausschlussbereich: 3 km um Schlafplätze und Ruhestätten in Rastgebieten der Kategorie A und A*. 500 m um alle anderen Rast- und Ruhegewässer (Kategorien B, C und D). Nahrungsflächen von Zug- und Rastvögeln mit sehr hoher Bedeutung (Stufe 4) sowie zugehörige Flugkorridore.

Prüfbereich: -

Tötungsverbot	Nicht relevant.
Störungsverbot	Nicht relevant.
Schädigungsverbot	<p>Verstoß gegen Schädigungsverbot beim Bau von WEA im Radius von 3 km um Schlafplätze/Ruhegewässer innerhalb von Rastgebieten Kategorien A und A*.</p> <p>Verstoß gegen Schädigungsverbot beim Bau von WEA im Radius von 500 m um Schlafplätze/Ruhegewässer innerhalb von Rastgebieten Kategorien B, C und D.</p> <p>Verstoß gegen Schädigungsverbot beim Bau von WEA auf Nahrungsflächen von Zug- und Rastvögeln mit sehr hoher Bedeutung (Stufe 4, essentielle oder traditionelle Nahrungsflächen) sowie der Flugkorridore dorthin.</p> <p>Wegen der hohen Rastplatztreue der Rastvögel erlischt der Status einer Ruhestätte 10 Jahre nach deren Verlassen. Gleiches gilt für die Herabstufung der Kategorie des Rastgebietes insgesamt beim Absinken der Rastvogelzahlen.</p>
Vermeidungsmaßnahmen	Neben o.g. Schutzabstand/Ausschlussbereich keine weiteren Vermeidungsmaßnahmen möglich.
Untersuchungsmethoden	<p>Darstellung der Schlafplätze und Nahrungsflächen gemäß I.L.N. & IFAÖ (2009), Abfrage im Kartenportal Umwelt, Abfrage vorhandener Beobachtungsdaten bei Behörden und Verbänden zur Aktualisierung der Bedeutung des Rastgebietes.</p> <p>Aktualisierte Daten können zur Heraufstufung der Bewertungskategorie eines Rastgebietes führen. Dafür sind Daten aus den Zughöhepunkten von mindestens 2 der zurückliegenden 5 Jahre erforderlich. Es gelten die Schwellenwerte aus Tabelle 3.</p> <p>Ergänzende Bewertungen auf Basis von Recherchen und methodisch belastbaren Erfassungen.</p>

Der Goldregenpfeifer zählt zu den kollisionsgefährdeten Arten (bisher 25 Schlagopfer dokumentiert, Stand 16.12.2015, Dürr 2015). An Rastplätzen des Goldregenpfeifers ist das Kollisionsrisiko dieser Art zu berücksichtigen. Das 1% Kriterium für den Goldregenpfeifer entspricht 1.750 Tieren (Tabelle 3).

5.4 Bau- und anlagenbedingter Verlust von Fortpflanzungsstätten

Es gelten die Regelungen des allgemeinen Leitfadens für die Berücksichtigung des Artenschutzes im Rahmen von Eingriffen. Diese Informationen sind auf der Internetseite des LUNG abrufbar (www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/gesetzl_artenschutz.htm).

6 Untersuchungsumfang, Datenverfügbarkeit und erforderliche Geländeerfassungen

Die Formblätter des Artenschutz-Leitfadens (http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_leitfaden_planfeststellung_genehmigung.pdf) sind zu verwenden.

6.1 Datenverfügbarkeit

Ein großer Teil der erforderlichen Informationen zum Vorkommen der betroffenen Arten kann beim LUNG abgefragt werden. Der Naturschutzverwaltung liegen jedoch nicht alle Daten bzw. Rechte an diesen Daten vollständig vor. Daher ist eine zusätzliche Abfrage bei der OAMV sowie ggf. bei lokalen Naturschutzverbänden erforderlich. Weitere lokale Artengruppenspezialisten sind bei der zuständigen uNB zu erfragen und zu kontaktieren. Vorhandene Daten müssen u.U. angekauft werden. Die Ergebnisse dieser Recherche (z.B. Verdacht auf Goldregenpfeifer-Rastplätze) müssen im AFB dokumentiert und bei der artenschutzrechtlichen Bewertung berücksichtigt werden.

Bei der Herausgabe von Daten störungssensibler Großvogelarten (Adlerarten, Störche, Kranich, Wanderfalke, Uhu) werden die zuständigen Horstbetreuer vom LUNG über die Datenherausgabe informiert. Es wird erwartet, dass die Gutachter mit den jeweiligen Horstbetreuern Kontakt aufnehmen. Die genaue Lage der Horste wird vom LUNG nicht übermittelt.

Darüber hinaus sind zusätzliche Gelände-Erfassungen im Prüfbereich erforderlich. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die abzufragenden und im Gelände bzw. im GIS zu ermittelnden Informationen.

Eine Nachsuche der Niststätten der Adlerarten oder von Schwarzstörchen ist wegen des Störungsrisikos in der Brutzeit artenschutzrechtlich unzulässig. Vor-Ort-Untersuchungen sind wegen der für diese Arten beim Horstbetreuer bestehenden Datenlage verzichtbar. Daher trifft für derartige Untersuchungen die Freistellung vom Zugriffsverbot durch § 44 Abs. 6 BNatSchG ausdrücklich nicht zu. Sollte eine Nachsuche wegen unvollständiger oder veränderter Datenlage im Einzelfall erforderlich sein, so ist die konkrete Methodik mit Horstbetreuer und LUNG abzustimmen.

6.2 Erforderliche Geländeerfassungen

6.2.1 Brutvogelkartierung

Für einige der betroffenen Arten müssen die Horste bzw. Brutreviere durch Geländeerfassungen ermittelt werden (Tabelle 4). Negativ-Nachweise müssen dokumentiert werden. Die Lage der Horste bzw. Brutreviere wird der zuständigen Naturschutzbehörde in einem geeigneten Datenbankformat (vorzugsweise Multibase CS oder kompatible Import-Tabelle) übergeben sowie kartographisch im Maßstab 1:25.000 dargestellt. Die Daten müssen digital prüffähig sein, deshalb ist die Verortung im amtlichen Bezugssystem ETRS 89 UTM, Zone 33 erforderlich.

In einem Radius von 200 m um die geplanten Standorte, die Zuwegungen, Kranstellflächen usw. sind alle potenziell betroffenen Vogelarten zu erfassen (nach Südbeck et al. 2005). Diese Kartierungen können mit den Erfassungen im Rahmen der Eingriffsplanung kombiniert werden. Die Ergebnisse der Brutvogelkartierung im 200 m Radius werden im Maßstab 1:10.000 dargestellt und der Naturschutzbehörde in einem geeigneten Datenbankformat (vorzugsweise Multibase CS oder kompatible Import-Tabelle) übergeben.

6.2.2 Rastvogelkartierung

Soweit die aktuelle Situation von Schlaf- und Tagesruheplätzen sowie Nahrungsgebieten der Rast- und Überwinterungsvögel erkennbar nicht mehr den Sachständen entspricht, welche den unter Punkt 5.3 und in Tabelle 4 genannten Quellen zu entnehmenden sind, sind ergänzende Bewertungen auf Basis von Recherchen und methodisch belastbaren Erfassungen vorzunehmen.

Tabelle 4: Überblick über die Datenabfragen und Erfassungen zur Bewertung der Zugriffsverbote (Angaben in Klammern: Datenlage unvollständig).

Art / Artengruppe	Abfrage von Brutstätten / Brutrevieren / Brutwäldern beim LUNG im Radius von... um die WEA Standorte	Welche Unterlagen werden übergeben?	Suche nach F-/R-Stätten im Gelände im Radius von ...	Habitatanalyse im Radius von... um den Horst / Brutwald.
Seeadler	6 km	Ausschluss- und Prüfbereiche, Kontaktdaten des Horstbetreuers	6 km im Ergebnis einer notwendigen vorherigen Abstimmung mit uNB/LUNG hinsichtlich möglicher Neuetablierungen ggf. erforderlich	6 km (GIS Analyse)
Schreiadler	6 km	Ausschluss- und Prüfbereiche um Brutwald, Kontaktdaten des Horstbetreuers	6 km im Ergebnis einer notwendigen vorherigen Abstimmung mit uNB/LUNG hinsichtlich möglicher Neuetablierungen ggf. erforderlich	6 km (Abfrage Grünlandanteil bzw. Grünlandfläche beim LUNG); Analyse/Kartierung weiterer essentieller oder traditioneller Aktions- und Interaktionsbereiche
Fischadler	3 km	Ausschluss- und Prüfbereiche, Kontaktdaten des Horstbetreuers	3 km im Ergebnis einer notwendigen vorherigen Abstimmung mit uNB/LUNG hinsichtlich möglicher Neuetablierungen ggf. erforderlich	3 km (GIS Analyse)

Art / Artengruppe	Abfrage von Brutstätten / Brutrevieren / Brutwäldern beim LUNG im Radius von... um die WEA Standorte	Welche Unterlagen werden übergeben?	Suche nach F-/R-Stätten im Gelände im Radius von ...	Habitatanalyse im Radius von... um den Horst / Brutwald.
Schwarzstorch	7 km	Ausschluss- und Prüfbereiche um Brutwald sowie erforderliche Angaben aus Gutachten Rohde (2009), Kontaktdaten des Horstbetreuers	7 km im Ergebnis einer notwendigen vorherigen Abstimmung mit uNB/LUNG hinsichtlich möglicher Neuetablierungen ggf. erforderlich	i.d.R. nicht erforderlich
Weißstorch	2 km	Ausschluss- und Prüfbereiche, Kontaktdaten des Horstbetreuers	2 km im Ergebnis einer notwendigen vorherigen Abstimmung mit uNB/LUNG hinsichtlich möglicher Neuetablierungen ggf. erforderlich	2 km (Kartierung ausgewählter Biotope)
Kranich	0,5 km	-	0,5 km	Nicht erforderlich
Wiesenweihe	-	-	0,5	-
Rohrweihe	-	-	1 km	nicht erforderlich
Wanderfalke	3 km	Ausschlussbereich, Kontaktdaten des Horstbetreuers	3 km im Ergebnis einer notwendigen vorherigen Abstimmung mit uNB/LUNG hinsichtlich möglicher Neuetablierungen ggf. erforderlich	nicht erforderlich

Art / Artengruppe	Abfrage von Brutstätten / Brutrevieren beim LUNG im Radius von... um die WEA Standorte	Welche Unterlagen werden übergeben?	Suche nach F-/R-Stätten / Nahrungsgebieten im Gelände im Radius von ...	Habitatanalyse im Radius von... um den Horst / Brutwald.
Baumfalke	(0,5 km)	Ausschlussbereich (soweit bekannt)	0,5 km	nicht erforderlich
Rotmilan	(2 km)	Ausschluss- und Prüfbereiche (soweit bekannt)	2 km	2 km (Kartierung ausgewählter Biotope)
Schwarzmilan	(2 km)	Ausschluss- und Prüfbereiche (soweit bekannt)	2 km	2 km (Kartierung ausgewählter Biotope)
Wespenbussard	-	-	1 km	nicht erforderlich
Mäusebussard	-	-	1 km	nicht erforderlich
Uhu	1 km	Ausschlussbereich, Kontaktdaten des Horstbetreuers	1 km – (soweit Rechercheergebnisse der verfügbaren Daten bei ehrenamtlichen Ornithologen, uNB usw. sich als nicht hinreichend erweisen)	nicht erforderlich
Wachtelkönig	(0,5 km)	besiedelte Gebiete (soweit bekannt)	0,5 km	nicht erforderlich
Große Rohrdommel & Zwergdommel	(0,5 km)	Brutrevier (soweit bekannt)	0,5 km	nicht erforderlich

Art / Artengruppe	Abfrage von Brutstätten / Brutrevieren / R-Stätten / weiteren Funktionsräumen beim LUNG im Radius von... um die WEA Standorte	Welche Unterlagen werden übergeben?	Suche nach F-/R-Stätten / Nahrungsgebieten im Gelände im Radius von ...	Habitatanalyse im Radius von... um den Horst / Brutwald.
Brutkolonien (Möwen, Seeschwalben)	1 km	Ausschlussbereich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
störungsempfindliche Limikolen	1 km	Ausschlussbereich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Vogelzugleitlinien	an geplanten Standorten / Windpark	Abgrenzung der Vogelzugleitlinien Zone A	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Schlaf- und Tagesruheplätze der Rast- und Überwinterungsvögel	3 km	Lage der Zentren der Schlaf- und Tagesruheplätze, einschließlich der Bewertungskategorie des Rastgebietes (aus ILN & IfAÖ 2009); Download über Kartenportal Umwelt	3 km im Ergebnis einer Prüfung der Datenaktualität ggf. erforderlich	nicht erforderlich
Nahrungsgebiete der Rast- und Überwinterungsvögel		Lage der Nahrungsgebiete sehr hoher Bedeutung (Stufe 4); Download über Kartenportal Umwelt	im Ergebnis einer Prüfung der Datenaktualität ggf. erforderlich	GIS-Analyse der essentiellen oder traditionellen Nahrungsflächen und der Flugkorridore

7 Literaturverzeichnis

- AEBISCHER, A. (2009): Distribution and recent population changes of the Red Kite in the Western Palaearctic - results of a recent comprehensive inquiry. - Proc. Intern. Sympos. Red Kite, 17./18.10.09, Montbéliard, S. 12-14.
- AM (Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung - Oberste Landesplanungsbehörde) (2006): Richtlinie zum Zwecke der Neuaufstellung, Änderung oder Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern (RL - RREP). Anlage 3: Hinweise zur Ausweisung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen. Schwerin.
- BELLEBAUM, J. & U. MAMMEN (2012): Rotmilan & Windenergie in Brandenburg – Auswertung vorhandener Daten und Risikoabschätzung. Unveröff. Gutachten.
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebes von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Diss. Univ. Bochum.
- BÖHNER, J. & LANGGEMACH T. (2004): Warum kommt es auf jeden einzelnen Schreiadler *Aquila pomarina* in Brandenburg an? Ergebnisse einer Populationsmodellierung. VOGELWELT 125: 271 – 281.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & M. REICH (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, Cuvillier Verlag, Göttingen, 457 S.
- COLLAR, N. J., CROSBY, M. J. & STATTFIELD, A. J. (1994): Birds to watch 2: The world list of threatened birds, BirdLife International Series No. 4, Cambridge.
- DELANY, S. & D. SCOTT (2006): Waterbird Population Estimates. 4th edition, Wetlands International, Wageningen.
- DESHOLM, M. (2006): Wind farm related mortality among avian migrants – a remote sensing study and model analysis. PhD thesis. Dept. of Wildlife Ecology and Biodiversity, NERI, and Dept. of Population Biology, University of Copenhagen. National Environmental Research Institute, Denmark. 128 pp.
- DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG (2014): Schreiadler-gerechte Förderung – Vorschläge für geeignete Agrar- und Waldumweltmaßnahmen im Rahmen der GAP nach 2014. Ein Leitfaden aus dem E+E-Vorhaben „Sicherung und Optimierung von Lebensräumen des Schreiadlers“. <http://www.schreiadler.org/projekte/schreiadler-gerechte-foerderung/>
- DIERSCHKE, V. & BERNOTAT, D. (2015): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten. Stand: 25.11.2015. Bundesamt für Naturschutz. Bonn.
- DOER, D., MELTER, J. & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. Ber. Vogelschutz 38: 111-155.
- DÖRFLER, D. (2008): Windenergie und Vögel - Nahrungsflächenmonitoring des Frehner Weißstorchbrutpaares im zweiten Jahr nach Errichtung der Windkraftanlagen. IN: KAATZ C. & M. KAATZ (Hrsg.): 3. Jubiläumsband Weißstorch. Loburg.
- DÜRR, T. & L. RASRAN (2013): Schlagopfer und Gittermasten: Untersuchungen der Fundhäufigkeit, des Brutbestandes und des Bruterfolgs von Greifvögeln in zwei Windparks in Brandenburg. In: HÖTKER, H., O. KRONE & G. NEHLS (Hrsg.): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reak-

- torsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum: 287-301.
- DÜRR, T. (2015): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland und Europa <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- EICHSTÄDT, W., SCHELLER, W., SELLIN, D., STARKE, W. & K.-D. STEGEMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg - Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland.
- EM (Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern) (2012): Anlage 3 der Richtlinie zum Zwecke der Neuaufstellung, Änderung und Ergänzung Regionaler Raumentwicklungsprogramme in Mecklenburg-Vorpommern vom 22.05.2012. Hinweise zur Festlegung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen. Schwerin.
- EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2009): Richtlinie 2009/28/EG vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG.
- EWERT, B. (2002): Untersuchung zur Qualität von Weißstorchnahrungsräumen im Altkreis Kyritz. Unveröff. Studie der uNB OPR.
- FIUCZYNSKI, D. (1988): Der Baumfalke. - Neue Brehm-Bücherei, 575. Wittenberg.
- FIUCZYNSKI, D., HASTÄDT, V., HEROLD, S., LOHMANN, G. & P. SÖMMER (2009): Vom Feldgehölz zum Hochspannungsmast - neue Habitate des Baumfalken (*Falco subbuteo*) in Brandenburg. - Otis 17: 51-58.
- FIUCZYNSKI, D. (2010): Der Baumfalke in der modernen Kulturlandschaft. - Greifvögel & Falknerei 2009/201: 230-244.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.- IHW Verlag, Eching, 879 S.
- FROELICH & SPORBECK & LUNG (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hrsg. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Güstrow. http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_leitfaden_planfeststellung_genehmigung.pdf
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. - FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. Bonn, Kiel.
- GRAJETZKY, B., HOFFMANN, M. & G. NEHLS (2008): Montagu's Harriers and wind farms: Radio telemetry and observational studies. IN: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 31-38. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- GRAJETZKY, B., HOFFMANN, M. & G. NEHLS (2010): BMU-Projekt Greifvögel und Windkraft. Teilprojekt Wiesenweihe. Telemetrische Untersuchungen. Abschlusstagung des Projektes „Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ am 08.10.2010.
- HALL, L. S. & RICHARDS, G.C. (1972): Notes on *Tadarida australis* (Chiroptera: *Molossidae*). - Australian Mammalogy 1, 46.
- HAUFF, P. (2009): Zur Geschichte des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* in Deutschland. In: Probst (Hrsg.) (2009) Der Seeadler im Herzen Europas. Tagungsband der WWF Österreich Seeadler Konferenz. 17.-18. November in Illmitz; Denisia 27: S. 7-18.
- HAUFF, P., KRONE, O. & C. HERRMANN (2012): Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) IN: LUNG M-V (2012): Die Situation von See-, Schrei- und Fischadler sowie von Schwarzstorch und Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern - Arbeitsbericht der Projektgruppe Großvogelschutz M-V.

- HEINICKE, T. & G. NOWALD (2005): Übersicht zu Rast- und Winterbeständen ausgewählter Wasservogelarten in Mecklenburg-Vorpommern als Grundlage zur Ausweisung weiterer EU-Vogelschutzgebiete. Abschlussbericht im Auftrag des Umweltministeriums M-V.
- HEINICKE, T. & KÖPPEN, U. (2007): Vogelzug in Ostdeutschland I/1. Berichte der Vogelwarte Hiddensee 18. Sonderheft.
- HEUCK, C., ALBRECHT, J. BRANDL, R. & C. HERRMANN (2012): Dichteabhängige Regulation beim Seeadler in Mecklenburg-Vorpommern. DOG Tagung Saarbrücken 2012, Poster.
- HOEL, P. L. (2008): Do wind power developments affect the behaviour of White-tailed Sea Eagles on Smøla? In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 44-49. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- I.L.N. Greifswald (1996): Gutachten zur Ausweisung von Eignungsräumen für die Windenergienutzung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen von Mecklenburg-Vorpommern. — Teil 1: Fachgutachten Windenergienutzung und Naturschutz - Darstellung des Konfliktpotentials aus der Sicht von Landschaftspflege und Naturschutz. Ministerium f. Landwirtschaft u. Naturschutz M-V.
- I.L.N. & IAFÖ (2009): Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel. - Gutachten im Auftrag des LUNG MV. 57 S.
- ISSELBÄCHER, K. & T. ISSELBÄCHER (2001): Windenergieanlagen. In: RICHAZ, K., BEZZEL, E. & M. HORMAN (Hrsg.): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula Verlag, Wiesbaden.
- JANSSEN, G., HORMANN, M. & C. ROHDE (2004): Der Schwarzstorch. - Neue Brehm-Bücherei 468. Hohenwarsleben.
- JOEST, R., RASRAN, L. & K.-M. THOMSEN (2008): Are breeding Montagu's Harriers displaced by wind farms? In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008, S. 39-43.
- JOEST, R. (2009): Bestand, Habitatwahl und Schutz des Wachtelkönigs im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde in den Jahren 2007 und 2008. - ABU, Biol. Station, 41 S.
- JOEST, R. (2011): Kartierung und Schutz des Wachtelkönigs im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde in den Jahren 2007 bis 2011. Unveröffentlichtes Manuskript.
- KAATZ, J. (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf das Verhalten von Vögeln im Binnenland. In: Vogelschutz und Windenergie. Hrsg.: Ihde, S. & Vauk-Hentzelt, E., Bundesverband Windenergie e.V.. Osnabrück.
- KAATZ, J. (2001): Zur Empfindlichkeit von Singvögeln und Weißstörchen gegenüber Windkraftanlagen. Mskpt. zur Fachtagung Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes.
- KLAMMER, G. (2011): Neue Erkenntnisse über die Baumfalkenpopulation *Falco subbuteo* im Großraum Halle-Leipzig. Apus 16, S. 3-21.
- KNOTT, J, P. NEWBERY, & B. BAROV (Compilers)(2009). Action plan for the red kite (*Milvus milvus*) in the European Union. Adopted by the EU. Download unter http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/milvus_milvus.pdf
- KOFFIJBERG, K. & SCHAFFER, N. (Compilers) (2006): International Single Species Action Plan for the Conservation of the Corncrake (*Crex crex*). Adopted by the EU. Download unter http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/intl_corncrake.pdf
- KÖHLER, W. & C. HERRMANN (2012): Wanderfalke (*Falco peregrinus*) IN: LUNG M-V (2012): Die Situation von See-, Schrei- und Fischadler sowie von Schwarzstorch und Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern - Arbeitsbericht der Projektgruppe Großvogelschutz M-V.

- KÖHLER, W., ROEPKE, D. & C. HERRMANN: Fischadler (*Pandion haliaetus*) IN: LUNG M-V (2012): Die Situation von See-, Schrei- und Fischadler sowie von Schwarzstorch und Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern - Arbeitsbericht der Projektgruppe Großvogelschutz M-V.
- KRONE, O. & C. SCHARNWEBER (2003): Two White-Tailed Sea Eagles (*Haliaeetus albicilla*) collide with Wind Generators in Northern Germany. - J. Raptor Res. 37 (2), 174-176.
- KRONE, O., GIPPERT, M., GRÜNKORN, T. & T. DÜRR (2008): White-tailed Sea Eagles and wind power plants in Germany - preliminary results. In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 44-49. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- KRONE, O., GIPPERT, M., GRÜNKORN T. & G. TREU (2010): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Teilprojekt Seeadler
(<https://bergenhusen.nabu.de/forschung/windkraft-und-greifvoegel/berichte.html>)
- LAG VSW (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. - Ber. Vogelschutz 44, 151-153.
http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring_vogelschutzwarten/WEA_Abstandsempfehlungen_LAG_VSW_Mai_08.pdf
- LAG VSW (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (LUNG M-V) (2013): Anleitung für die Kartierung von Biototypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Download unter: <http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/biotopkartieranleitung2013.pdf>
- LANU SH (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.
<http://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/windenergie/windenergie.pdf>
- LANGGEMACH, T., RYSLAVY, T. & T. DÜRR (2009): Aktuelles aus der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. - Otis 17, 113-117.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG) (2014): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. -Stand: 19.11. 2014.
http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2334.de/vsw_dokwind_voegel.pdf
- LANGGEMACH, T. & B.-U. MEYBURG (2011): Funktionsraumanalysen – ein Zauberwort der Landschaftsplanung mit Auswirkungen auf den Schutz von Schreiadlern (*Aquila pomarina*) und anderen Großvögeln. Berichte zum Vogelschutz 47/48, S. 167-181.
- LEKUONA, J. M. & C. URSÚA (2007): Avian Mortality in wind power plants of Navarra (northern Spain). In: DE LUCAS, M., JANSS, G. F. E. & M. FERRER (Eds.): Birds and Wind Farms, S. 177-192. Quercus, Madrid.
- LIPPERT, K. (2010): Projektgruppe Großvogelschutz in Mecklenburg-Vorpommern: Zusammenfassung der Brutergebnisse für das Jahr 2009. - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern, 53 (1/2), 63-64.
- LUBW (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen.
- MAMMEN, U., MAMMEN, K., KRATZSCH, L., RESETARITZ, A. & R. SIANO (2008): Interactions of Red Kites and wind farms: results of radio telemetry and field observations. In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 14-21. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- MAMMEN, U., MAMMEN, K., STRASSER, C. & A. RESETARITZ (2009): Rotmilan und Windkraft - eine Fallstudie in der Querfurter Platte. - Pop.-ökol. Greifvogel- u. Eulenarten 6, 223-231.

- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens – Biologie, Kennzeichen und Bestände, Kosmos Verlag, Stuttgart.
- MEWES, W., BOLDT, A., DONNER, N. & M. MODROW (Hrsg.) (2014): Kraniche In Mecklenburg-Vorpommern. ORM Bd. 48, Sonderheft 1. Kiebu-Druck.
- MEYBURG, B.-U., L. HARASZTHY, M. STRAZDS & N. SCHÄFFER (Compilers) (1997): European Union Species Action Plan for Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*). Adopted by the EU. Download unter http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/aquila_pomarina.pdf
- MEYBURG, B.-U. & C. MEYBURG (2009): GPS-Satelliten-Telemetrie bei einem adulten Schwarzmilan (*Milvus migrans*): Aufenthaltsraum während der Brutzeit, Zug und Überwinterung. - Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten - Bd. 6, 243-284.
- MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg) (2005): Artenschutzprogramm Adler.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). - Otis 15 (Sonderheft): 1-133.
- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag Fachtagung „Windenergie und Vögel“ 29./30.11.2001.
- NACHTIGALL, W., STUBBE, M. & S. HERRMANN (2010): Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans (*Milvus milvus*) während der Brutzeit - eine telemetrische Studie im Nordharzvorland. - Vogel & Umwelt 18: 25-61.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG e. V. (2011): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. (Stand: Januar 2011). 35 S.
- OZGO, M. & Z. BOGUCKI (1999): Homerange and intersexual differences in the foraging habitat use of a White Stork (*Ciconia ciconia*) breeding pair. In: SCHULZ, H. (Hrsg.): Weißstorch im Aufwind? Proc. Internat. Symp. White Stork, Hamburg 1996, NABU, Bonn, S. 481-492.
- RASRAN, L., DÜRR, T. & H. HÖTKER (2008): Analysis of collision victims in Germany. In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 26-30. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- REICHENBACH, M. (2003): Windenergie und Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung Nr. 123, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft.
- ROHDE, C. (2009): Funktionsraumanalyse der zwischen 1995 und 2008 besetzten Brutreviere des Schwarzstorches *Ciconia nigra* in Mecklenburg-Vorpommern. - Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp. 46, Sonderheft 2, 191-204.
- ROHDE, C. & C. HERRMANN (2012): Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) IN: LUNG M-V (2012): Die Situation von See-, Schrei- und Fischadler sowie von Schwarzstorch und Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern - Arbeitsbericht der Projektgruppe Großvogelschutz M-V.
- SCHELLER, W., BERGMANIS, U., MEYBURG, B.-U., FURKERT, B., KNACK, A. & S. RÖPER (2001): Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). - Acta ornithoecologica, Jena 4.2-4, 75-236.
- SCHELLER, W. (2007): Standortwahl von Windenergieanlagen und Auswirkungen auf die Schreiadlerbrutplätze in Mecklenburg-Vorpommern. - Naturschutzarb. Meckl.-Vorp. 50 (2), 12-22.
- SCHELLER, W. (2010): Wirksamere Schutzmaßnahmen für den Schreiadler in Mecklenburg-Vorpommern. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des LUNG M-V.

- SHELLER, W. & G. KÖPKE (2015): Schreiadlerschutzareale für Mecklenburg-Vorpommern 2013. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des LUNG M-V.
- SHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. - Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp. 46, 1-24.
- SHELLER, W. & C. SCHARNWEBER (2012): Schreiadler (*Aquila pomarina*) IN: LUNG M-V (2012): Die Situation von See-, Schrei- und Fischadler sowie von Schwarzstorch und Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern - Arbeitsbericht der Projektgruppe Großvogelschutz M-V.
- SHELLER, W. BERMANIS, U., MEYBURG, B.-U., FURKERT, B., KNACK, A. & S. RÖPER (1999): Untersuchungen zum Raum-Zeit-Verhalten von Schreiadlern *Aquila pomarina* unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von Störungen und Zerschneidung – Endbericht des Teilprojektes 4.4. des BMBF Verbundprojektes „Auswirkungen und Funktion unzerschnittener störungsarmer Landschaftsräume für Wirbeltierarten mit großen Raumansprüchen (UZLAR).
- SHELLER, W. & T. LANGGEMACH (2015): Konflikte zwischen Artenschutz und Windenergie. Vortrag auf dem 2. Schreiadler-Symposium (04. bis 06. September 2015, Chorin).
- SHELLER, W., VÖKLER, F. & A. GÜTTNER (2013): Ergebnisse der OAMV e. V. – Rotmilankartierung 2011/12 in Mecklenburg-Vorpommern. Unveröff. Bericht im Auftrag des LUNG, Güstrow.
- SCHMIDT, D. (1999): Untersuchungen zur Populationsbiologie und Habitatnutzung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland. ILN-Werkstattreihe 6, S. 1-100.
- SCHREIBER, M. (1999): Windkraftanlagen als Störungsquelle für Gastvögel am Beispiel der Blessgans (*Anser albifrons*) und Lachmöwe (*Larus ridibundus*). In: Bremer Beitr. Naturkde. Naturschutz 4. Themenheft: „Vögel und Windkraft“. Hrsg.: BUND Landesverband Bremen e.V..
- SCHREIBER, M. (2000): Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. In: WINKELBRANDT, A., BLESS, R. HERBERT, M., KRÖGER, K. MERCK, T., NETZ-GERTEN, B., SCHILLER, J., SCHUBERT, S. & B. SCHWEPPE- KRAFT (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Landwirtschaftsverlag Münster.
- SCHREIBER, M. (2002): Einfluss von Windenergieanlagen auf Rastvögel und Konsequenzen für EU-Vogelschutzgebiete. In: Windenergie und Vögel- Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes (ed. H. OHLENBURG), pp. 134- 156. TU Berlin.
- SITKEWITZ, M. (2009): Telemetrische Untersuchungen zur Raum- und Habitatnutzung des Uhus (*Bubo bubo*) in den Revieren Thüngersheim und Retzstadt im Landkreis Würzburg und Main-Spessart - mit Konfliktanalyse bezüglich des Windparks Steinhöhe. - Pop.-ökol. Greifvogel- u. Eulenarten 6: 433-459.
- STIENEN, E., COURTENS, W., EVERAERT, J. & M. VAN DE WALLE (2008): Sex-biased mortality of Common Terns in wind farm collisions. *The Condor* 110:154-157.
www.vliz.be/imisdocs/publications/136744.pdf
- STRASSER, C. (2006): Totfundmonitoring und Untersuchung des artspezifischen Verhaltens von Greifvögeln in einem bestehenden Windpark in Sachsen-Anhalt. - Dipl.-Arb., Universität Trier, 87 S.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
- SÜDBECK, P., BAUER, H. G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. *Ber. Vogelschutz* 44:23-81.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL) (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. - IN: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), S. 159-227.

TUCKER, G. M. & HEATH, M. F. (1994): Birds in Europe. Their Conservation Status, BirdLife International Series No. 3, Cambridge.

UM (Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern) (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.

VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald, Kiebu-Druck.

VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & H. ZIMMERMANN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014. Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz, Schwerin.

VSW & LUWG (Staatliche Vogelschutzwarten für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland & Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz) (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000 Gebiete. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz.

Anlage 1 – Ergänzende Hinweise zu Vermeidungsmaßnahmen

Schreiadler

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) im 3-6 km-Radius um Brutwälder (Prüfbereich) sind großflächige, attraktive und möglichst brutwaldnahe und windparkabgewandte Maßnahmen zur Neuschaffung geeigneter und hinsichtlich der Ansprüche der Art Schreiadler angepasst bewirtschafteter oder gepflegter Nahrungsflächen erforderlich, um die erforderliche Lenkungswirkung tatsächlich nachhaltig erzielen zu können.

Als Basisbedarfsfläche für die Neuschaffung von geeigneten Nahrungs- bzw. Lenkungsflächen im 3 km-Radius um den Brutwald gilt eine Flächengröße von 15 ha je WEA und je Brutrevier. Für die Herstellung von Nahrungsflächen eignen sich nur störungsarme Flächen (300 m Mindestabstand zu Ortschaften und Straßen, Scheller et al. 1999). Für jedes Brutpaar sind eigene Lenkungsflächen erforderlich, auch wenn sich die Aktionsräume der Brutpaare überlagern, da die Brutpaare ansonsten um die gleichen Flächen konkurrieren und die Lenkungswirkung eingeschränkt wird. Eine Anrechnung der Flächen auf den Ausgleich für ökologisch unterschiedliche Arten (besonders den Weißstorch) oder andere Ausgleichspflichten (z.B. gemäß Eingriffsregelung) ist grundsätzlich möglich, bedarf jedoch einer gesonderten Prüfung.

Die Lenkungsflächen müssen hinsichtlich der Gesamtgröße, der Lage und Konfiguration in sich sowie in Relation zu den sonstigen Nahrungsflächen eine fachlich geeignete Einheit bilden, von der zu erwarten ist, dass sie die angestrebte Lenkungswirkung entfaltet. Dies ist in jedem Fall von den konkreten standörtlichen Gegebenheiten abhängig. Insbesondere bei einer starken Zersplitterung der Lenkungsflächen, bei vergleichsweise hoher Entfernung zum Brutplatz oder geringem Lenkungsflächenanteil im Vergleich zu Nahrungshabitaten im Umfeld des Windparks sind andere oder ergänzende Lenkungsmaßnahmen zu prüfen.

Geeignet ist die Neuanlage einschließlich einer hinsichtlich der Ansprüche der Art Schreiadler angepassten Bewirtschaftung/Pflege der folgenden Biotoptypen (nach LUNG 2013) auf zuvor ungeeigneten Flächen:

GF (Feucht- und Nassgrünland),
VHF (Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte),
GM (Frischgrünland auf Mineralstandorten),
TK (Basiphile Halbtrockenrasen),
TT (Steppen- und Trockenrasen),
TM (Sandmagerrasen),
ABO (Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger),
ABM (Ackerbrache mit Magerkeitszeigern),
USW (Temporäres Kleingewässer), einschließlich Puffer
USP (Permanentes Kleingewässer), einschließlich Puffer
USL (Lehm- bzw. Mergelgrubengewässer) einschließlich Puffer.

Die Basisbedarfsfläche kann im Zuge der Gesamtbilanzierung in Abhängigkeit von der Entfernung der WEA zum Brutwald und in Abhängigkeit von der Lage der Lenkungsflächen mit Zu- und Abschlägen versehen werden.

Bei Errichtung von WEA im 5-6 km-Radius um den Brutwald kann die Basisbedarfsfläche im Sinne eines Abschlags mit einem Faktor von bis zu 0,5 versehen werden (z.B. 15 ha * 0,5 = 7,5 ha).

Grünland im 1 km-Radius um den Brutwald hat eine besonders hohe Bedeutung als Nahrungsfläche (Scheller 2010). Geeignete Grünlandflächen, die im 1 km-Radius um den Brutwald neu angelegt werden, können in der Maßnahmenflächen-Bilanz daher bis zum Doppelten angerechnet werden (bis Faktor 2). Soweit geeignete Grünlandflächen unmittelbar angrenzend an den Brutwald neu angelegt werden, ist – in Abhängigkeit von der konkreten Konstellation – eine Anrechnung in einem Umfang von bis zu Faktor 3 möglich.

Flächen mit Kulturen gemäß LaFIS Nutzungscodes 421-425 (u.a. Klee, Klee gras, Luzerne) eignen sich für die Art Schreiadler bedingt als Nahrungsfläche. Diese Kulturen können daher in die Bilanz der Maßnahmen-Flächen mit einbezogen werden. Wegen der geringeren Eignung als Nahrungsflächen fließen sie jedoch nur zu einem Drittel in die Bilanz mit ein. So wird z.B. die langfristige Sicherstellung von Klee grasanbau auf 15 ha im 3 km-Radius um den Brutwald mit 5 ha in der Maßnahmenflächen-Bilanz berücksichtigt.

Die hinsichtlich der Ansprüche der Art Schreiadler angepasste erforderliche Bewirtschaftung oder Pflege der Lenkungsflächen ist konkret festzulegen. Entsprechende Empfehlungen gibt z.B. Deutsche Wildtier Stiftung (2014).

Durch die Anlage spezifischer Landschaftselemente (z.B. Kleingewässer einschließlich Puffer) kann die Nahrungsverfügbarkeit ggf. in einem besonderen Maße gesteigert werden, so dass eine zusätzliche Anrechnung solcher Maßnahmen im Zuge der Lenkungsflächenbilanzierung erfolgen kann.

In Abhängigkeit von der konkreten örtlichen Situation sind fachlich fundiert begründete Anpassungen der Flächenbilanzierungen nach Vorgabe oder nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde für atypische Fallkonstellationen nicht ausgeschlossen, soweit die Zielstellung der Maßnahme dadurch keinen Beeinträchtigungen unterliegt.

Lenkungsmaßnahmen sind durch Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheiden zu verankern. Die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen ist während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen. Fläche gebundene Maßnahmen sind durch Eintragung einer Grunddienstbarkeit sowie geeignete Verträge mit den Eigentümern und Nutzern abzusichern.

Weißstorch

Soweit durch die Errichtung von WEA im 1-2 km-Radius um den Brutplatz (Prüfbereich) Grünland oder andere relevante Nahrungsflächen (vgl. Liste der relevanten Biotoptypen weiter unten) überbaut oder verschattet werden oder Barriereeffekten unterliegen (Versperrung der Flugwege), so kann das Eintreten der Zugriffsverbote ggf. durch Lenkungsmaßnahmen vermieden werden, soweit es sich nicht um hinsichtlich Art und Umfang essentielle oder traditionelle Nahrungsflächen handelt, bei denen eine erfolgreiche Ablenkung nicht prognostiziert werden kann. Durch die Lenkungsflächen soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Windparks minimiert werden. Gleichzeitig werden Kompensationsflächen für nicht mehr erreichbare oder gemiedene Nahrungsflächen geschaffen. Es müssen in diesem Zusammenhang großflächige attraktive und brutplatznahe Nahrungsflächen auf der windparkabgewandten Seite des Brutplatzes angelegt werden.

Der Umfang der zu schaffenden Lenkungs- bzw. Kompensationsflächen bestimmt sich an den WEA-Standorten auf Grünlandbereichen oder anderen relevanten Nahrungsflächen, den WEA-Standorten mit einem Abstand zu Dauergrünland oder anderen relevanten Nahrungsflächen, der geringer als die Höhe der WEA ist sowie den WEA-Standorten, die sonstige Barriereeffekte hinsichtlich der Erreichbarkeit von Nahrungsflächen verursachen. Der Umfang der zu schaffenden Lenkungsfläche muss je WEA mindestens dem Doppelten der von den Rotoren überstrichenen Fläche entsprechen. Dabei ist sicherzustellen, dass eine ausreichend große Initial-Lenkungsmaßnahme realisiert wird, um die ange-

strebte und erforderliche Lenkungswirkung auslösen zu können. Insbesondere bei WEA-Konfigurationen von 1-4 WEA ist dieser Thematik besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Für jedes Brutpaar sind eigene Lenkungsflächen erforderlich, auch wenn sich die Aktionsräume der Brutpaare überlagern, da die Brutpaare ansonsten um die gleichen Flächen konkurrieren und die Lenkungswirkung eingeschränkt wird. Als Ausgangsflächen sind Flächen auszuwählen, die bisher keine oder nur eine sehr geringe Eignung für die jeweilige Art aufweisen und die brutplatznah (Abstand möglichst < 1 km, höchstens < 2 km vom Brutplatz) gelegen sind. Werden bereits mäßig geeignete Ausgangsflächen weiter aufgewertet (wobei nur eine erhebliche Aufwertung berücksichtigungsfähig ist), ist der Flächenumfang entsprechend zu erhöhen.

Eine Anrechnung der Flächen auf den Ausgleich für ökologisch unterschiedliche Arten (z.B. Greifvögel) oder andere Ausgleichspflichten (z.B. gemäß Eingriffsregelung) ist grundsätzlich möglich, bedarf jedoch einer gesonderten Prüfung.

Die Lenkungsflächen müssen hinsichtlich der Gesamtgröße, der Lage und Konfiguration in sich sowie in Relation zu den sonstigen Nahrungsflächen eine fachlich geeignete Einheit bilden, von der zu erwarten ist, dass sie die angestrebte Lenkungswirkung entfaltet. Dies ist in jedem Fall von den konkreten standörtlichen Gegebenheiten abhängig. Insbesondere bei einer starken Zersplitterung der Lenkungsflächen, bei vergleichsweise hoher Entfernung zum Brutplatz oder geringem Lenkungsflächenanteil im Vergleich zu Nahrungshabitaten im Umfeld des Windparks sind andere oder ergänzende Lenkungsmaßnahmen zu prüfen.

Geeignet ist die Neuanlage einschließlich einer hinsichtlich der Ansprüche der Art Weißstorch angepassten Bewirtschaftung/Pflege der folgenden Biotoptypen auf zuvor ungeeigneten Flächen (nach LUNG 2013):

GF (Feucht- und Nassgrünland),
VHF (Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte),
GM (Frischgrünland auf Mineralstandorten), mit Ausnahme von GMA,
TK (Basiphile Halbtrockenrasen),
TT (Steppen- und Trockenrasen),
TM (Sandmagerrasen),
USW (Temporäres Kleingewässer), einschließlich Puffer,
USP (Permanentes Kleingewässer), einschließlich Puffer,
USL (Lehm- bzw. Mergelrubengewässer), einschließlich Puffer.

Durch die Anlage spezifischer Landschaftselemente (z.B. Kleingewässer einschließlich Puffer) kann die Nahrungsverfügbarkeit ggf. in einem besonderen Maße gesteigert werden, so dass eine zusätzliche Anrechnung solcher Maßnahmen im Zuge der Lenkungsflächenbilanzierung erfolgen kann.

In Abhängigkeit von der konkreten örtlichen Situation sind fachlich fundiert begründete Anpassungen der Flächenbilanzierungen nach Vorgabe oder nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde für atypische Fallkonstellationen nicht ausgeschlossen, soweit die Zielstellung der Maßnahme dadurch keinen Beeinträchtigungen unterliegt.

Lenkungsmaßnahmen sind durch Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheiden zu verankern. Die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen ist während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen. Flächegebundene Maßnahmen sind durch Eintragung einer Grunddienstbarkeit sowie geeignete Verträge mit den Eigentümern und Nutzern abzusichern.

Rotmilan

Durch die Anlage von Lenkungsflächen abseits von WEA soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Bereich von WEA minimiert werden. Dafür müssen großflächige attraktive und brutplatznahe Nah-

rungsflächen auf der WEA-abgewandten Seite des Brutplatzes angelegt und hinsichtlich der Ansprüche der Art angepasst bewirtschaftet oder gepflegt werden. Lenkungsflächen müssen grundsätzlich außerhalb eines 1 km-Radius um die WEA gelegen sein.

Der Umfang der zu schaffenden Lenkungsflächen muss je WEA mindestens dem Doppelten der von den Rotorblättern überstrichenen Fläche entsprechen. Dabei ist sicherzustellen, dass eine ausreichend große Initial-Lenkungsmaßnahme realisiert wird, um die angestrebte und erforderliche Lenkungswirkung auslösen zu können. Insbesondere bei WEA-Konfigurationen von 1-4 WEA ist dieser Thematik besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Für jedes Brutpaar sind eigene Lenkungsflächen erforderlich, auch wenn sich die Aktionsräume der Brutpaare überlagern, da die Brutpaare ansonsten um die gleichen Flächen konkurrieren und die Lenkungswirkung eingeschränkt wird. Eine Anrechnung der Flächen auf den Ausgleich für ökologisch unterschiedliche Arten (besonders den Weißstorch) oder andere Ausgleichspflichten (z.B. gemäß Eingriffsregelung) ist grundsätzlich möglich, bedarf jedoch einer gesonderten Prüfung.

Die Lenkungsflächen müssen hinsichtlich der Gesamtgröße, der Lage und Konfiguration in sich sowie in Relation zu den sonstigen Nahrungsflächen eine fachlich geeignete Einheit bilden, von der zu erwarten ist, dass sie die angestrebte Lenkungswirkung entfaltet. Dies ist in jedem Fall von den konkreten standörtlichen Gegebenheiten abhängig. Insbesondere bei einer starken Zersplitterung der Lenkungsflächen, bei vergleichsweise hoher Entfernung zum Brutplatz oder geringem Lenkungsflächenanteil im Vergleich zu Nahrungshabitaten im Umfeld des Windparks sind andere oder ergänzende Lenkungsmaßnahmen zu prüfen.

Als Ausgangsflächen sind Flächen auszuwählen, die bisher keine oder nur eine sehr geringe Eignung für die jeweilige Art aufweisen und die brutplatznah (Abstand möglichst < 1 km, im Regelfall höchstens < 2 km) gelegen sind. Weiter entfernt liegende Flächen können nur bei nachvollziehbarer Eingliederung in die Gesamtmaßnahme und bei entsprechender Erhöhung des Flächenumfanges berücksichtigt werden. Werden bereits mäßig geeignete Ausgangsflächen weiter aufgewertet (wobei nur eine erhebliche Aufwertung berücksichtigungsfähig ist), ist der Flächenumfang ebenfalls entsprechend zu erhöhen.

Geeignet ist die Neuanlage einschließlich einer hinsichtlich der Ansprüche der Art Rotmilan angepassten Bewirtschaftung/Pflege der folgenden Biotoptypen (nach LUNG 2013) auf zuvor ungeeigneten Flächen:

GF (Feucht- und Nassgrünland),
VHF (Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte),
GM (Frischgrünland auf Mineralstandorten),
TK (Basiphile Halbtrockenrasen),
TT (Steppen- und Trockenrasen),
TM (Sandmagerrasen),
ABO (Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger),
ABM (Ackerbrache mit Magerkeitszeigern),
AC (Acker) nur mit LaFIS Nutzungscodes 421-425 (u. a. Klee, Klee gras, Luzerne),
USW (Temporäres Kleingewässer), einschließlich Puffer,
USP (Permanentes Kleingewässer), einschließlich Puffer,
USL (Lehm- bzw. Mergelgrubengewässer), einschließlich Puffer,
BH (Feldhecken), einschließlich Krautsaum (mind. 3 m).

Die hinsichtlich der Ansprüche der Art Rotmilan angepasste erforderliche Bewirtschaftung oder Pflege (z.B. mehrfach gestaffelte Streifenmäh) ist konkret festzulegen. Entsprechende Empfehlungen gibt z.B. LUBW (2015).

Durch die Anlage spezifischer Landschaftselemente (z.B. Hecken einschließlich Krautsaum, Kleingewässer einschließlich Puffer) kann die Nahrungsverfügbarkeit ggf. in einem besonderen Maße gesteigert werden, so dass eine zusätzliche Anrechnung solcher Maßnahmen im Zuge der Lenkungsflächenbilanzierung erfolgen kann.

In Abhängigkeit von der konkreten örtlichen Situation sind fachlich fundiert begründete Anpassungen der Flächenbilanzierungen nach Vorgabe oder nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde für atypische Fallkonstellationen nicht ausgeschlossen, soweit die Zielstellung der Maßnahme dadurch keinen Beeinträchtigungen unterliegt.

Lenkungsmaßnahmen sind durch Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheiden zu verankern. Die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen ist während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen. Flächengebundene Maßnahmen sind durch Eintragung einer Grunddienstbarkeit sowie geeignete Verträge mit den Eigentümern und Nutzern abzusichern.

Schwarzmilan

Durch die Lenkungsflächen abseits von WEA soll die Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Bereich von WEA minimiert werden. Dafür müssen großflächige attraktive und brutplatznahe Nahrungsflächen auf der WEA-abgewandten Seite des Brutplatzes angelegt werden. Lenkungsflächen müssen grundsätzlich außerhalb eines 1 km-Radius um die WEA gelegen sein.

Der Umfang der zu schaffenden Lenkungsflächen je WEA muss mindestens dem Doppelten der von den Rotorblättern überstrichenen Fläche entsprechen. Dabei ist sicherzustellen, dass eine ausreichend große Initial-Lenkungsmaßnahme realisiert wird, um die angestrebte und erforderliche Lenkungswirkung auslösen zu können. Insbesondere bei WEA-Konfigurationen von 1-4 WEA ist dieser Thematik besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Für jedes Brutpaar sind eigene Lenkungsflächen erforderlich, auch wenn sich die Aktionsräume der Brutpaare überlagern, da die Brutpaare ansonsten um die gleichen Flächen konkurrieren und die Lenkungswirkung eingeschränkt wird. Eine Anrechnung der Flächen auf den Ausgleich für ökologisch unterschiedliche Arten (besonders den Weißstorch) oder andere Ausgleichspflichten (z.B. gemäß Eingriffsregelung) ist grundsätzlich möglich, bedarf jedoch einer gesonderten Prüfung.

Die Lenkungsflächen müssen hinsichtlich der Gesamtgröße, der Lage und Konfiguration in sich sowie in Relation zu den sonstigen Nahrungsflächen eine fachlich geeignete Einheit bilden, von der zu erwarten ist, dass sie die angestrebte Lenkungswirkung entfaltet. Dies ist in jedem Fall von den konkreten standörtlichen Gegebenheiten abhängig. Insbesondere bei einer starken Zersplitterung der Lenkungsflächen, bei vergleichsweise hoher Entfernung zum Brutplatz oder geringem Lenkungsflächenanteil im Vergleich zu Nahrungshabitaten im Umfeld des Windparks sind andere oder ergänzende Lenkungsmaßnahmen zu prüfen.

Als Ausgangsflächen sind Flächen auszuwählen, die bisher keine oder nur eine sehr geringe Eignung für die jeweilige Art aufweisen und die brutplatznah (Abstand möglichst < 0,5 km, im Regelfall höchstens < 2 km) gelegen sind. Weiter entfernt liegende Flächen können nur bei nachvollziehbarer Eingliederung in die Gesamtmaßnahme und bei entsprechender Erhöhung des Flächenumfanges berücksichtigt werden. Werden bereits mäßig geeignete Ausgangsflächen weiter aufgewertet (wobei nur eine erhebliche Aufwertung berücksichtigungsfähig ist), ist der Flächenumfang ebenfalls entsprechend zu erhöhen.

Geeignet ist die Neuanlage einschließlich einer hinsichtlich der Ansprüche der Art Schwarzmilan angepassten Bewirtschaftung/Pflege der folgenden Biotoptypen (nach LUNG 2013) auf zuvor ungeeigneten Flächen:

GF (Feucht- und Nassgrünland),

VHF (Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte),
GM (Frischgrünland auf Mineralstandorten),
TK (Basiphile Halbtrockenrasen),
TT (Steppen- und Trockenrasen),
TM (Sandmagerrasen),
ABO (Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger),
ABM (Ackerbrache mit Magerkeitszeigern),
AC (Acker) nur mit LAFIS Nutzungscodes 421-425 (u. a. Klee, Klee gras, Luzerne),
USW (Temporäres Kleingewässer), einschließlich Puffer,
USP (Permanentes Kleingewässer), einschließlich Puffer,
USL (Lehm- bzw. Mergelgrubengewässer), einschließlich Puffer,
BH (Feldhecken), einschließlich Krautsaum (mind. 3 m).

Die hinsichtlich der Ansprüche der Art Schwarzmilan angepasste erforderliche Bewirtschaftung oder Pflege (z.B. mehrfach gestaffelte Streifenmahd) ist konkret festzulegen. Entsprechende Empfehlungen gibt z.B. LUBW (2015).

Durch die Anlage spezifischer Landschaftselemente (z.B. Hecken einschließlich Krautsaum, Kleingewässer einschließlich Puffer) kann die Nahrungsverfügbarkeit ggf. in einem besonderen Maße gesteigert werden, so dass eine zusätzliche Anrechnung solcher Maßnahmen im Zuge der Lenkungsflächenbilanzierung erfolgen kann.

In Abhängigkeit von der konkreten örtlichen Situation sind fachlich fundiert begründete Anpassungen der Flächenbilanzierungen nach Vorgabe oder nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde für atypische Fallkonstellationen nicht ausgeschlossen, soweit die Zielstellung der Maßnahme dadurch keinen Beeinträchtigungen unterliegt.

Lenkungsmaßnahmen sind durch Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheiden zu verankern. Die Funktionsfähigkeit der Lenkungsflächen ist während des gesamten Genehmigungszeitraumes sicherzustellen. Flächengebundene Maßnahmen sind durch Eintragung einer Grunddienstbarkeit sowie geeignete Verträge mit den Eigentümern und Nutzern abzusichern.

Begleitende Maßnahmen zur Absicherung der Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen

Zur weiteren Absicherung der Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen sind hinsichtlich einiger Arten zusätzlich begleitende Maßnahmen geboten bzw. möglich (Quellenhinweis: Nachfolgende Formulierungen sind anteilig entnommen oder angelehnt an: LUBW (2015)).

Zeitlich befristete Abschaltung zu Attraktions-Zeitpunkten

Eine zeitweise Abschaltung von WEA ist insbesondere bei zu prognostizierendem gehäuftem Auftreten der Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Schreiadler und Weißstorch zu bestimmten Attraktions-Zeitpunkten geboten, um die Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen zu unterstützen und sicherzustellen.

Eine Abschaltung ist zu empfehlen, wenn im Umkreis von 300 m um die WEA auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen oder in anderen als Nahrungshabitat geeigneten Lebensräumen, Maßnahmen zur Bodenbearbeitung, Ernte oder Mahd erfolgen oder Festmist ausgebracht wird. Bei diesen Maßnahmen werden häufig Beutetiere aufgescheucht oder freigelegt, was zu einer verstärkten Nutzung dieser Flächen durch verschiedene Arten führt. Dies gilt insbesondere für folgende Arbeiten: Mähen, Mulchen, Ernte, Pflügen, Grubbern, Eggen, o.Ä.

Zeitliche Einordnung:

Abschaltungen sind nur angezeigt in der Zeit vom 1. März bis zum 31. Oktober während der Tagzeit von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

Abschaltungen sind angezeigt an den Tagen, an denen die o.g. Maßnahmen durchgeführt werden sowie an den drei darauffolgenden Tagen.

Die Abschaltzeiten sind zu dokumentieren.

Gestaltende Maßnahmen im Umgebungsbereich der WEA

Im Umgebungsbereich von WEA kann und sollte die Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen durch zusätzliche Maßnahmen unterstützt und sichergestellt werden. Als Umgebungsbereich wird die vom Rotor überstrichene Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 m (Mastfußgestaltung) bzw. ein Umring von 300 m (Lagerung von Substraten) angesehen.

Die Mastfußumgebung sollte insbesondere für Milane und Schreiadler möglichst unattraktiv gestaltet sein.

Bei Ackerland sind insbesondere hoch aufwachsende, dicht schließende Kulturen (z.B. Wintergetreide, Winterraps, aber auch Kartoffeln, Sonnenblumen, Erbsen u.a.) für Milane und Schreiadler als Nahrungsfläche wenig attraktiv. Sommergetreide und Mais sind auf Grund der vor dem Aufwachsen im Juni / Juli offenen Vegetationsstruktur besonders in Frühjahr und Frühsommer attraktive Nahrungsflächen und sollten daher nicht angebaut werden. Es sollten keine Maßnahmen durchgeführt werden, die die Attraktivität der Flächen insbesondere für Milane und Schreiadler erhöhen, wie z. B. extensive Ackernutzung, Anlegen von Blühstreifen, Hecken, Baumreihen, Teichen usw.. Die Lagerung von Ernteprodukten, Ernterückständen, Stroh, Heu, Mist usw. ist für Nahrungstiere besonders attraktiv. Im Umkreis von 300 m ist eine Lagerung derartiger Substrate zwischen 1. März und 31. Oktober daher zu vermeiden.

Grünlandflächen in der Mastfußumgebung sollten zwischen dem 1. März und dem 31. August nicht gemäht werden. Wenn möglich, sollen diese einem mehrjährigen Pflegerhythmus im ausgehenden Winter unterliegen. Dies gilt in der Mastfußumgebung selbst dann, wenn Abschaltzeiten angeordnet wurden, da kurzrasige Grünlandflächen zur Futtersuche attraktiv sind und die Attraktivität über den Abschaltzeitraum hinaus wirkt.

Im Offenland sollte die Mastfußumgebung nach Möglichkeit in gleicher Weise wie die weitere Umgebung genutzt werden, um die Bildung von für die Nahrungssuche attraktiven Grenzlinien zwischen unterschiedlich strukturierten Kulturen zu vermeiden.

Dauerhaft befestigte Kranstellflächen sowie die unmittelbare Mastfußumgebung (bis 25 m Radius) sind für Kleinsäuger möglichst unattraktiv zu gestalten. Hierzu gehören auch die Zuwegung und ggf. über den oben genannten Pufferbereich hinausragende Baueinrichtungs- bzw. Kranstellflächen. Der Entwicklung einer für Kleinsäuger attraktiven Bodenvegetation soll möglichst entgegengewirkt werden. Zudem sollen in diesen Bereichen möglichst keine Böschungen angelegt werden, da diese für Kleinsäuger geeignete Lebensstätten darstellen (Anlage von Erdbauten). Dies gilt insbesondere auch für die Modellierung der Mastfußumgebung bei WEA mit teilversenkten oder oberirdischen Fundamenten.

Sofern begleitende Maßnahmen realisiert werden sollen, sind diese durch Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheiden zu verankern. Grundvoraussetzung ist die vorherige Abstimmung und vertragliche Regelung zwischen dem Betreiber der Anlage und den im Bereich der Anlagen agierenden Landnutzern.

Dieser Maßnahmenkatalog ist nicht abschließend. Es können auch weitere Maßnahmen in Betracht kommen, sofern sie die fachlichen Anforderungen an die Wirksamkeit erfüllen.

Risikomanagement und Monitoring

Das Monitoring ist ein Instrument des Risikomanagements, mit dem auch die Wirksamkeit des Maßnahmenkonzeptes überprüft wird. Wird ein Monitoring durchgeführt, schließt es den Wirksamkeitsnachweis mit ein. Ein Monitoring kann dazu dienen, den trotz einer fachgerecht vorgenommenen Risikobewertung verbleibenden Unsicherheiten Rechnung zu tragen, die sich aus nicht behebbaren naturschutzfachlichen Erkenntnislücken ergeben, sofern ggf. wirksame Reaktionsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Es stellt hingegen kein zulässiges Mittel dar, um behördliche Ermittlungs- und Bewertungsdefizite zu kompensieren (BVerwG, Urteil vom 14.07.2011, 9 A 12/10). Mit dem „maßnahmenbezogenen Monitoring“ wird festgestellt, inwiefern die vorgesehenen Maßnahmen dauerhaft ihre angestrebten Lebensraumfunktionen bzw. Zielstellungen erfüllen. Dies betrifft insbesondere solche Maßnahmen, die von einer regelmäßig wiederkehrenden Pflege abhängen, die eine bestimmte Lenkungswirkung entfalten sollen oder die beim Betrieb von WEA regelmäßig durchzuführen sind (z.B. Abschaltalgorithmen). Je nach Kenntnisstand zur Ökologie der betreffenden Art und zur Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahme kann das maßnahmenbezogene Monitoring als alleiniges Instrument zur kontinuierlichen Funktionskontrolle ohne spezifische Bestandserfassungen ausreichen. Beim „populationsbezogenen Monitoring“ wird überprüft, inwiefern das Vorkommen einer Art tatsächlich von den vorgesehenen Maßnahmen profitiert bzw. die Lebensstätte entsprechend der konkreten Zielstellung angenommen wird. Das Vorkommen darf sich gegenüber der Situation vor Realisierung des Vorhabens beziehungsweise vor Realisierung der Maßnahmen nicht verschlechtern. Das populationsbezogene Monitoring umfasst immer auch eine maßnahmenbezogene Betrachtung.

Sofern Maßnahmen des Risikomanagements/Monitorings realisiert werden sollen, sind diese durch Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheiden zu verankern. Dabei ist die Verknüpfung zwischen Monitoringergebnissen und den jeweiligen Reaktionsmöglichkeiten bzw. –erfordernissen konkret im Sinne eines Risikomanagements darzulegen.