

Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland

betreffend die besonders relevanten Artengruppen der Vögel
und Fledermäuse

erstellt von

Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland
(Frankfurt am Main)



&

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz
-Fachbereich Naturschutz
-Zentrum für Biodokumentation



im Auftrag des

Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland



Autoren:

Dr. Klaus Richarz, Martin Hormann, Christoph Braunberger
Dr. Christine Harbusch, Günter Süßmilch, Dr. Steffen Caspari
Claudia Schneider, Dr. Markus Monzel, Christel Reith
Udo Weyrath

Juni 2013

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
- 2 Ausschlussgebiete für Windenergieanlagen (WEA)
- 3 Vorgaben zum Artenschutz (§§ 44 ff und § 19 BNatSchG)
 - 3.1 Tötungsverbot
 - 3.2 Störungsverbot
 - 3.3 Zugriffsverbot – Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- 4 Windkraftempfindliche Vogel- und Fledermausarten
 - 4.1 Umgang mit WEA-empfindlichen Vogelarten – Vertiefung und Untersuchungsumfang
 - 4.2 Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW)
 - 4.2.1 Abstandsempfehlungen für kollisionsgefährdete Vogelarten
 - 4.2.2 Abstandsempfehlungen für störungsempfindliche Vogelarten
 - 4.2.3 Anwendungsbeispiel für empfohlene Mindestabstands- und Prüfbereiche (z.B. Rotmilan)
 - 4.3 Umgang mit WEA-empfindlichen Fledermausarten – Vertiefung und Untersuchungsumfang
 - 4.3.1 Umgang mit Fledermausarten – Abschichtung und Untersuchungsumfang
 - 4.3.2 Prüfung der Verbotstatbestände (Fledermäuse)
- 5 Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Arten bei der Planung von Windenergieanlagen (einschließlich CEF- und FCS-Maßnahmen)
 - 5.1 Maßnahmen zum Artenschutz
 - 5.1.1 CEF-Maßnahmen bei der Beurteilung und Entscheidung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG
 - 5.1.2 FCS-Maßnahmen bei der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG
 - 5.2 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bei Vorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten
 - 5.3 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bei Vorkommen WEA-empfindlicher Fledermausarten
- 6 Ausnahmeprüfung

Literatur

Glossar

- Anlage 1 Kollisionsgefährdete Vogelarten
- Anlage 2 Besonders störungsempfindliche Vogelarten
- Anlage 3 Artsteckbriefe windkraftempfindlicher Brutvogelarten im Saarland



- Anlage 4 Artsteckbriefe windkraftempfindlicher Rastvögel und Wintergäste im Saarland
- Anlage 5 Artsteckbriefe windkraftempfindlicher Fledermausarten im Saarland
- Anlage 6 Bioakustisches Gondel- und Höhenmonitoring und Abschaltalgorithmen
- Anlage 7 Hinweise zum speziellen Inhalt der naturschutzfachlichen Antragsunterlagen für die Zulassung von Windkraftanlagen
- Anlage 8 Konfliktkarte relevanter Brut- und Rastvogelvorkommen in Bezug auf Windenergieanlagen im Saarland
-

**Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland
Institut für angewandte Vogelkunde**

Steinauer Str. 44
60386 Frankfurt am Main

Email: info@vswffm.de
Tel.: +49 (0)69 - 42 01 05 - 0
Fax: +49 (0)69 - 42 01 05 - 29

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz

Don Bosco Str. 1
66119 Saarbrücken

Email: lua@lua.saarland.de
Tel.: +49 (0)681 – 8500 - 0
Fax: +49 (0)681 - 8500 – 1384

Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Keplerstr. 18
66117 Saarbrücken

Email: poststelle@umwelt.saarland.de
Tel.: +49 (0)681 – 501 - 0
Fax: +49 (0)681 – 501 - 4521



1 Einleitung

Seit der Energiewende im Frühjahr 2011 hat der Ausbau der Erneuerbaren Energien eine hohe umweltpolitische Priorität. Das Saarland verfolgt das ambitionierte Ziel, bis 2030 bilanziell den verbrauchten Strom zu 100-Prozent aus erneuerbaren Energien zu gewinnen.

Der Masterplan „Neue Energien für den Zukunftsstandort Saarland“ beschreibt detailliert Ziele und Maßnahmen für eine zukunftsorientierte Energieversorgung im Saarland, die den Kriterien Ressourcenverfügbarkeit, Umwelt- und Klimaschutz, Sozialverträglichkeit, Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit dauerhaft Rechnung tragen.

Besonders große Erwartungen werden in die Windenergie gesetzt. Bereits bis zum Jahr 2020 soll sich die Stromerzeugung aus Windkraft verfünffachen.

Dazu sollen Räume mit hoher Windhöffigkeit vorrangig gesichert und auf Ebene der kommunalen Bauleitplanung durch Darstellung von Konzentrationszonen für die Windenergie in den Flächennutzungsplänen steuernd für die Windenergienutzung vorbereitet werden.

Der Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien stellt insbesondere im Hinblick auf den Klimawandel ein hohes öffentliches Interesse dar. Aus diesem Grund wurde dies auch in die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Bundesnaturschutzgesetz aufgenommen. Windenergieanlagen im Außenbereich sind deshalb auch nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB privilegiert und zulässig, sofern öffentliche Belange nicht entgegenstehen.

Im Rahmen der Planung, Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen sind die Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu erfassen und zu bewerten. Die Belange des Naturschutzes sind in den Planungs- und Zulassungsverfahren zu beachten und sachgerecht in die Entscheidungen einzustellen. Hierbei umfassen diese Belange die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, den Artenschutz, den Biotopschutz und die Sicherung des kohärenten europäischen Netzes Natura 2000. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz des Saarlandes werden in dem vorliegenden Leitfaden die speziellen artenschutzrelevanten Fragestellungen, insbesondere zur Beeinträchtigung von Vogel- und Fledermausarten aufgegriffen, unter Berücksichtigung aktueller wissenschaftlicher Entwicklungen dargestellt und zu fachlichen Empfehlungen oder Prognosen entwickelt. Der Leitfaden soll dazu beitragen, konsensuale Lösungen zwischen der Nutzung der Windenergie und dem Naturschutz zu finden.



2 Ausschlussgebiete für Windenergieanlagen

Die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) ist in den folgenden Bereichen nicht zulässig, da hier rechtliche Normen (z.B. Bundesnaturschutzgesetz, Schutzgebietsverordnungen) entgegenstehen und besonders schwerwiegende und nachhaltige Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu erwarten wären. Diese Flächen sind zum Erhalt der Natur und der Biodiversität im Saarland unverzichtbar:

- Vorranggebiete für Naturschutz im LEP-Umwelt vom 13.07.2004; zuletzt geändert mit Verordnung vom 27.09.2011 (Amtsblatt des Saarlandes vom 20.10.2011: 342-348)
- Vorranggebiete für Freiraumschutz im LEP-Umwelt vom 13.07.2004; zuletzt geändert mit Verordnung vom 27.09.2011 (Amtsblatt des Saarlandes vom 20.10.2011: 342-348)
- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)
- Natura 2000 – Gebiete (§ 32 BNatSchG)
- Kern- und Pflegezonen des Biosphärenreservates Bliesgau (§ 25 BNatSchG)
- geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)
- gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG i.V. mit § 22 SNG)
- in Landschaftsschutzgebieten die Bereiche mit vorrangigen landschaftsschutzrechtlichen Belangen (gemäß Verordnung über die Zulässigkeit von Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten vom 21.02.2013), das sind:
 1. Naturschutzgebiete oder eine daran anschließende 200 m breite Pufferzone
 2. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. EG Nr. L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7) – FFH-Richtlinie – oder eine daran anschließende 200 m breite Pufferzone
 3. Europäische Vogelschutzgebiete der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, kodifizierte Fassung 2009/147/EWG vom 30. November 2009 (Abl. EG Nr. L 20 vom 26. Januar 2010) oder eine daran anschließende 200 m breite Pufferzone
 4. Pflegezonen im Sinne des § 1 Absatz 1 Satz 2 der Verordnung zur Festsetzung des Biosphärenreservats Bliesgau vom 30. März 2007 (Amtsbl. S. 874), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 30. Oktober 2009 (Amtsbl. S. 1815), in der jeweils geltenden Fassung
 5. Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz (der Kategorien sehr hohe Bedeutung und hohe Bedeutung) entsprechend Ziffer 6.5.2 des Landschaftsprogramms Saarland, Juni 2009



3 Vorgaben zum Artenschutz (§§ 44 ff und § 19 BNatSchG)

Aus den §§ 44 ff BNatSchG ergeben sich

- die Tötungs- und Störungsverbote besonders bzw. streng geschützter Tierarten
- die Beschädigungs- und Zerstörungsverbote ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- die Beschädigungs- und Zerstörungsverbote von besonders geschützten Pflanzen und ihrer Standorte.
- die Legalausnahmen für zulässige Eingriffe gemäß § 15 BNatSchG und Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind,

Diese sind bei der Zulassung von Vorhaben zu beachten.

Gemäß den artenschutzrechtlichen Vorgaben des BNatSchG in Verbindung mit den diesbezüglichen Regelungen der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ist zu prüfen, ob Vorkommen von besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten, insbesondere von Arten des Anhangs IV der FFH-RL bzw. von europäischen Vogelarten (Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie), durch ein Vorhaben bau-, anlage- und betriebsbedingt betroffen sind. Die Beurteilung eines Projektes wird im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG (Schädigung, Verletzung oder Tötung von Individuen, erhebliche Störungen von Individuen bzw. der Lokalpopulationen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) vorgenommen.

Ein Gutachten zur artenschutzrechtlichen Prüfung ist Bestandteil der Antragsunterlagen. Je nach Lage des Standortes sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Projektes auf alle rechtlich relevanten Arten und ihre Lebensräume zu überprüfen (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – saP). Im Planungsgebiet ist der Vorhabenträger grundsätzlich gehalten, hierzu belastbare Daten zu erheben, auf deren Grundlage die Behörde die naturschutzfachlichen Betroffenheiten beurteilen kann.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ist zu klären, ob und in welchem Umfang die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG betroffen sind, wobei bei zulässigen Eingriffen die Legalausnahmen des § 44 Abs. 5 BNatSchG zu beachten sind. Diese Prüfung ist grundsätzlich für alle europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie für die wildlebenden europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie durchzuführen. Mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung können künftig noch sog. Verantwortungsarten hinzukommen (§ 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Nach Umweltschadengesetz (USchadG) besteht eine Haftungspflicht für Biodiversitätsschäden durch Vorhaben oder Handlungen, welche erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands von natürlichen Lebensräumen und Arten gemäß § 19 Abs. 2 u. 3 BNatSchG haben. Die für WEA-Vorhaben erforderlichen Untersuchungen und Planungen treffen im Hinblick auf das Umweltschadengesetz eine Vorsorge zur Schadensvermeidung.



3.1 Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Relevant ist bei der Planung von WEA die Prüfung möglicher Verstöße gegen das Tötungs- / Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG aufgrund der Verunfallung an Rotoren und Masten. Nach der Rechtsprechung muss das Vorhaben dahingehend beurteilt werden, ob das Verletzungs- / Tötungsrisiko durch das Vorhaben im Vergleich zum allgemeinen Lebensrisiko signifikant erhöht wird. (vgl. BVerwG, Urteil vom 12. März 2008 - 9 A 3.06; Nds. OVG, Beschluss vom 18. April 2011 - 12 ME 274/10). Gegen das Tötungsverbot wird dann nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht, mithin unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleibt, der im Naturraum immer gegeben ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008, Az.: 9 A 14.07, Rn. 91; OVG Thüringen, Urteil vom 14. Oktober 2009, Az.: 1 KO 372/06, in juris Rn. 35).

Dabei ist zu beachten, dass das Tötungsrisiko individuen- und nicht etwa populationsbezogen ist (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008 – 9 A 14/07). Schon der Verlust von Einzelexemplaren kann damit den Tatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 erfüllen, selbst wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert (VG Kassel, Urteil vom 15.06.2012 – 4 K 749/11.KS, BVerwG, Beschl. V. 26.02.2008 – 7 B.67.07). Ob ein signifikant erhöhtes Risiko vorliegt, ist jeweils im Einzelfall in Bezug auf die Lage der WEA, die jeweiligen Artvorkommen und die Biologie der Arten (Schlagrisiko) und deren spezieller Raumnutzung am konkreten Standort (Raumnutzungs-Analyse) zu klären¹. Hinweise auf die Schlag-sensibilität von Vogel- bzw. Fledermausarten geben die Statistiken des Landesumweltamtes Brandenburg (<http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>) sowie die Forschungsergebnisse der Studie von Brinkmann et al. (2011) zur Höhenaktivität windkraft-relevanter Fledermausarten.

3.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann grundsätzlich durch Scheuchwirkung einer WEA ausgelöst werden. Rechtlich relevant ist allerdings nur eine erhebliche Störung, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert². Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes kann durch Vermeidungsmaßnahmen und CEF- Maßnahmen abgewendet werden (siehe Kap. 5.1 ff). Die Maßnahmen müssen artspezifisch ausgerichtet sein, so dass eine funktional wirksame Wahrung oder Verbesserung des aktuellen Erhaltungszustandes belastbar prognostiziert werden kann.

¹Die Betrachtung dieses Verbotstatbestandes kann im Falle streng geschützter Fledermausarten (mit erhöhtem Kollisionsrisiko) neben den eigentlichen projektbedingten Wirkungen eine Berücksichtigung kumulativer Wirkungen durch relevante WEA im gesamten Untersuchungsraum beinhalten – sofern diese Anlagen keinen fledermausspezifischen Betriebszeitenbeschränkungen unterliegen.

²Die Betrachtung des Störungsverbotes schließt neben den eigentlichen projektbedingten Störungen im Wirkraum eine grundsätzliche Berücksichtigung kumulativ wirkender Störungen durch relevante Projekte im gesamten Untersuchungsraum auf die lokale Population ein.



3.3 Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) - Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Ferner dürfen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Arten nicht beschädigt oder zerstört werden, wobei der Schutz der funktionalen Bedeutung der Lebensstätten hervorgehoben wird. Nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG ist das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) für die Arten des Anhang IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten nicht erfüllt, wenn die (aut-)ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die Nahrungsstätten und -habitats sind im Regelfall nicht geschützt¹. Eine Abwendung erheblicher Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Vermeidungs- und vorlaufend wirksame CEF-Maßnahmen ist möglich (siehe Kap. 5.1 ff).

4 Windkraftempfindliche Vogel- und Fledermausarten

Bei Vogel- und Fledermausarten sind Kollisionen und Scheuchwirkungen durch WEA nachgewiesen (siehe Anlagen 2 - 4). Mit einer Ausnahme werden nur diese betriebsbedingten Auswirkungen im Folgenden behandelt. Die Ausnahme bilden die Fledermausarten der FFH-Anhänge II/IV mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten und weiträumigem Habitatverbund in Wäldern. Durch diese Lebensraumsprüche entstehen erhöhte fachliche Anforderungen an die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) und die Natura 2000 – Verträglichkeitsprüfung (Natura 2000-VP). Dies gilt analog auch für andere Tierarten, beispielsweise Wildkatze und Luchs, in Bezug auf Wegebau-Maßnahmen und Anlage von Kranstellplätzen etc.

Die Listen der im Folgenden speziell behandelten WEA-sensiblen Vogel- und Fledermausarten werden regelmäßig überprüft und bei Bedarf an neueste wissenschaftliche Erkenntnisse angepasst.

4.1 Umgang mit WEA-empfindlichen Vogelarten - Vertiefung und Untersuchungsumfang

Die Abschichtung der saP-relevanten Vogelarten erfolgt in folgenden Schritten:

Welche Vogelarten können speziell von der WEA betroffen sein (Relevanzprüfung)?

Die für WEA speziell relevanten Vogelarten sind nachfolgend gelistet (Tabelle 5) und in Anlage 1 Spalte 1 als kollisionsgefährdete Vogelarten, Anlage 2 Spalte 1 als besonders störungsempfindliche Arten und Anlage 3 als windkraftempfindliche Brutvogelarten aufgeführt. Weitere, in der Liste der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW 2012) genannte Arten wie z. B. Zwergdommel und Kornweihe kommen aktuell im Saarland nicht bzw. nur höchst unregelmäßig in Einzelpaaren oder nur als Zug- bzw. Rastvogelarten (wie z.B. Sumpfhöhreule, Kranich, Mornellregenpfeifer und Fischadler) vor. Sofern diese Arten doch als Brutvögel betroffen sein sollten, wird analog wie nachfolgend beschrieben vorgegangen.

¹ Der Schutz der Fortpflanzungsstätte kann sich ausnahmsweise aber auf die Nahrungsstätte erstrecken, wenn der Reproduktionserfolg unmittelbar vom Vorhandensein dieser Nahrungsstätte abhängt.



Tabelle 5: Liste der windkraftsensiblen Brut- und Rastvogelarten im Saarland

Brutvögel
Baumfalke - <i>Falco subbuteo</i>
Bekassine - <i>Gallinago gallinago</i>
Graureiher - <i>Ardea cinerea</i>
Haselhuhn - <i>Tetrastes bonasia</i>
Kiebitz - <i>Vanellus vanellus</i>
Kornweihe - <i>Circus cyaneus</i>
Rohrweihe - <i>Circus aeruginosus</i>
Rotmilan - <i>Milvus milvus</i>
Schwarzmilan - <i>Milvus migrans</i>
Schwarzstorch - <i>Ciconia nigra</i>
Uhu - <i>Bubo bubo</i>
Wachtelkönig - <i>Crex crex</i>
Wanderfalke - <i>Falco peregrinus</i>
Weißstorch - <i>Ciconia ciconia</i>
Wiedehopf - <i>Upupa epops</i>
Wiesenweihe - <i>Circus pygargus</i>
Ziegenmelker - <i>Caprimulgus europaeus</i>
Zwergdommel - <i>Ixobrychus minutus</i>
Zug- und Rastvögel
Enten (Gattung; Anatidae)
Gänse (Gattungen Anser, Branta)
Goldregenpfeifer - <i>Pluvialis apricaria</i>
Kiebitz - <i>Vanellus vanellus</i>
Kornweihe - <i>Circus cyaneus</i>
Kranich - <i>Grus grus</i>
Mornellregenpfeifer - <i>Charadrius morinellus</i>
Silberreiher - <i>Casmerodius albus</i>
Sumpfohreule - <i>Asio flammeus</i>

Die Liste ist nicht abschließend, da weitere Arten hinzukommen können

Kommen diese Arten am geplanten Standort vor (Bestandserfassung am Eingriffsort)?

Eine Basisuntersuchung Brutvögel ist in jedem Fall erforderlich. Der weitere Untersuchungsumfang bei Vogelarten richtet sich danach, ob Verbotstatbestände, insbesondere das Tötungs- und Störungsverbot erfüllt werden können. Grundsätzlich ist zu prüfen, ob die relevanten Arten im festgelegten Untersuchungsraum des Vorhabens aktuell vorkommen. Grundlage sind die vorhandenen Verbreitungs- und Artvorkommensdaten der Fachbehörden. Viel-



fach reichen auch hinreichend begründete Potenzialabschätzungen (Lebensraumeignung im betroffenen Gebiet) sowie worst-case-Annahmen aus. Insoweit steht der Behörde eine naturschutzfachliche Einschätzungsprärogative zu (OVG Koblenz, Urt. v. 28.10.2009 – 1 A 10200/09, OVG Lüneburg, Urt. v. 12.11.2008 – 12 LC 72/07, VG Halle, Urt. v. 24.03.2011 – 4 A 46/10). Untersuchungen „ins Blaue hinein“ sind nicht veranlasst (vgl. BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2008, Az.: 9 A 14.07, Rn. 54).

Zur belastbaren und sachgerechten Bearbeitung der natur- und artenschutzrechtlichen Fragestellungen sind Untersuchungen der projektbedingt betroffenen Artvorkommen erforderlich. Diese Untersuchungen sind entsprechend den „Hinweisen des LUA zum speziellen Inhalt der naturschutzfachlichen Antragsunterlagen für die Zulassung von Windkraftanlagen (siehe Anlage 7) und nach einschlägigen Methodenstandards (z.B. SÜDBECK et al. 2005) artspezifisch durchzuführen. Der Betrachtungszeitraum umfasst alle relevanten Abschnitte im Jahresverlauf (Balz, Brut, Nahrungssuche sowie Rast und Zug). Ferner sind die Funktionsbeziehungen zu ermitteln (Raumnutzungsanalysen für Interaktionen zwischen Brut-, Schlaf-/Sammelplatz und Nahrungsgebieten einschl. Flugkorridoren). Die Untersuchungen sind mit einem angemessenen Maß und mit dem Ziel durchzuführen, die Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Wirkungsbereich der Anlage abschätzen zu können.

4.2 Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Vogelschutzwarten (LAG VSW)

Die im sogenannten „Helgoländer Papier“ von den Staatlichen Vogelschutzwarten in Deutschland festgelegten Abstandsempfehlungen von Windkraftanlagen zu WEA-sensiblen Artvorkommen und Vogel Lebensräumen sind als Fachkonvention anerkannt (u.a. OVG Thüringen, Urt. v. 29.05.2007, VG Kassel, Urt. v. 15.06.2012). Ihre Intention, auf die erhöhte Gefährdung bestimmter Vogelarten durch WEA zu verweisen und innerhalb von Zulassungsverfahren in die naturschutzfachliche Prüfung einzubringen, wird mehrheitlich akzeptiert. Um Rechtssicherheit zu erlangen, bedarf es daher der Berücksichtigung des „Helgoländer Papiers“ bei WEA-Planungen. Das „Helgoländer Papier“ wurde durch aktuelle Untersuchungsergebnisse ergänzt und fortgeschrieben (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung). Diese Ergänzungen wurden in der vorliegenden Abhandlung bereits berücksichtigt.

4.2.1 Abstandsempfehlungen für kollisionsgefährdete Vogelarten

Die in Anlage 1, Spalte 2 angegebenen Abstände beschreiben die von der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten Deutschlands (LAG VSW) empfohlenen Mindestabstände von WEA zu Brutplätzen bzw. zu Kolonien der im Saarland vorkommenden Arten (= Tabubereiche im „Helgoländer Papier“). In Anlage 1, Spalte 3 werden Abstände angegeben, in denen zu prüfen ist, ob regelmäßig aufgesuchte Nahrungshabitate oder andere essentielle Funktionsräume der betreffenden Art vorhanden sind (= Prüfbereich).

Für den Fall, dass die in Anlage 1, Spalte 2 genannten Abstände vom Brutplatz der jeweiligen Art eingehalten werden, ist i. d. R. von keinem signifikant erhöhten Tötungs- / Verletzungsrisiko auszugehen. Für den Fall, dass innerhalb des Prüfbereiches nach Spalte 3 um ein Vorhaben regelmäßig aufgesuchte Nahrungshabitate oder andere essentielle Funktionsräume liegen, ist das Eintreten des Verbotstatbestandes nicht auszuschließen. Deshalb ist in diesen begründeten Einzelfällen eine nähere Betrachtung (Raumnutzungsanalyse) erforderlich. In solchen Fällen muss daher jeweils orts- und vorhabenspezifisch entschieden werden, ob das Tötungsrisiko im Prüfbereich signifikant erhöht ist. Dazu ist zu untersuchen, ob



es in diesem Bereich der geplanten Anlage zu höheren Aufenthaltswahrscheinlichkeiten kommt oder der Nahbereich der geplanten Anlage, z. B. bei Nahrungsflügen, signifikant häufiger befliegen wird. Ergibt die Raumnutzungsanalyse, dass die Individuen der betreffenden Art sich gar nicht oder selten im Prüfbereich (lt. Anlage 1 Spalte 3) aufhalten, ist **nicht** von einem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

4.2.2 Abstandsempfehlungen für störungsempfindliche Vogelarten

Bei den in Anlage 2, Spalte 1 genannten, seltenen und störungsempfindlichen Vogelarten können WEA zu einer betriebsbedingten Scheuchwirkung führen, sodass das Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) zum Tragen kommen kann. Innerhalb der in Anlage 2, Spalte 3 genannten Abstände ist für diese Arten das Eintreten erheblicher Beeinträchtigungen auf die lokale Population zu prüfen.

4.2.3 Anwendungsbeispiel für empfohlene Mindestabstands- und Prüfbereiche (z. B. Rotmilan)

Der Abstand WEA und Brutplatz liegt innerhalb des Prüfbereichs für Brutvorkommen und im Bereich des empfohlenen Mindestabstandes (Abb. 1). Der Abstand WEA – regelmäßig aufgesuchtes Nahrungshabitat liegt innerhalb des Prüfbereichs von 4.000 m, der Abstand WEA – Brutvorkommen beträgt über 1.500 m.

Aufgrund der vielfältigen Aktionen um den Brutplatz (Balz, Nestbau, Territorialverhalten, inter- und intraspezifische Aktionen) ist zu prüfen, ob durch die geplante WEA Verbotstatbestände erfüllt werden.

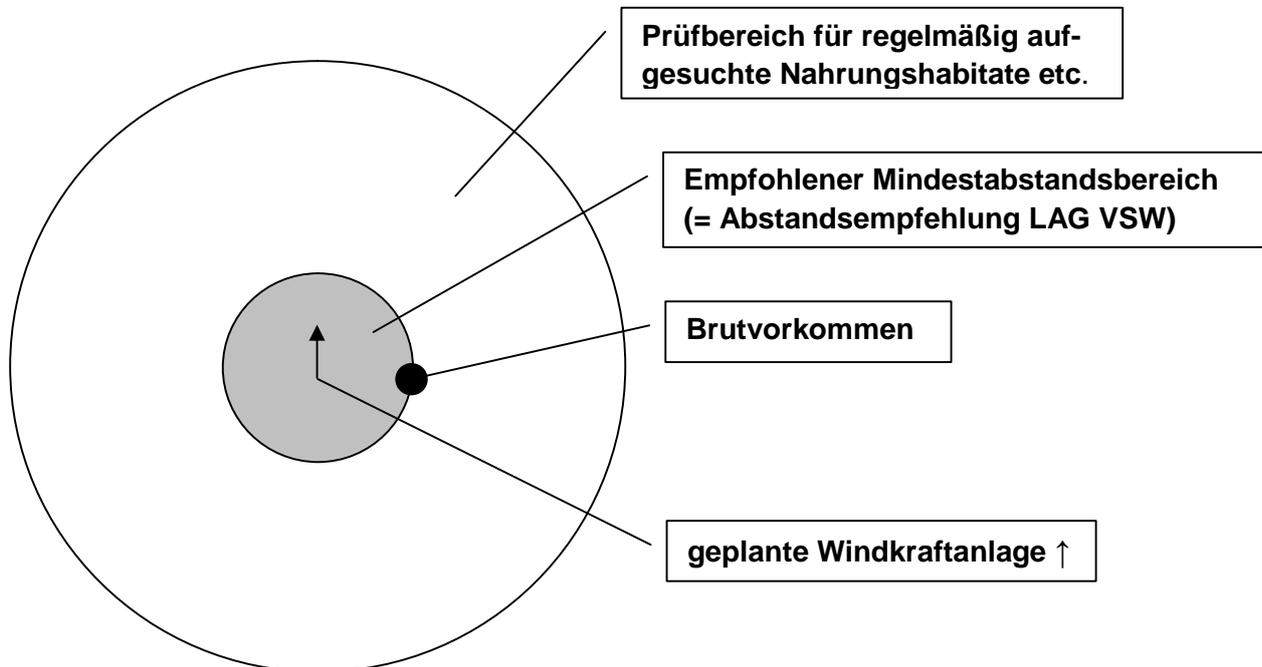


Abbildung 1: Abstandsempfehlung für Brutvorkommen und Prüfbereich für regelmäßig genutzte Nahrungshabitate



Bei einigen Vogelarten muss eine getrennte Betrachtung von Brut- und Nahrungshabiten (o. ä.) erfolgen. Da aber beide Teilhabitate in Bezug zueinander stehen, kann durch eine WEA im Flugkorridor das Tötungsrisiko erhöht sein und die Funktion dieser Habitate gemindert werden oder verloren gehen (Abb. 2).

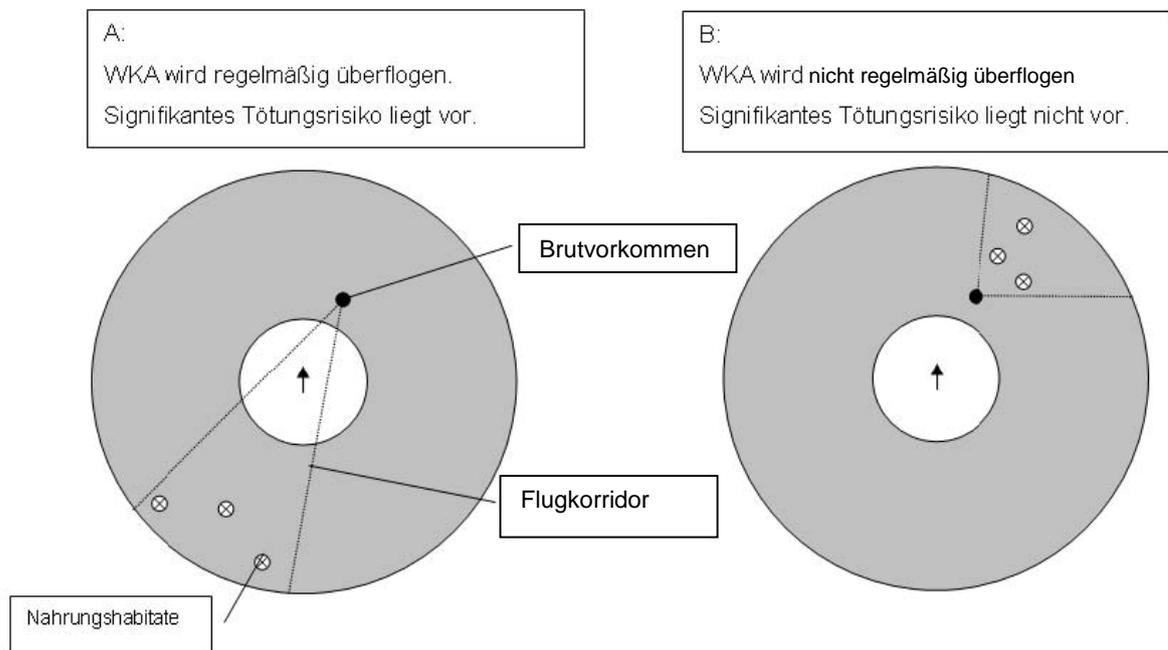


Abbildung 2: Untersuchungsraum für geplante WEA im Aktionsraum hinsichtlich Nahrungsflügen oder vergleichbare Interaktionen zum Brutplatz (nach BAYERISCHE STAATSMINISTERIEN 2011)

3.4 Umgang mit WEA-empfindlichen Fledermausarten – Vertiefung und Untersuchungsumfang

Nach gegenwärtigem Wissensstand gehen von WEA verschiedene, allgemeine Auswirkungen auf Fledermäuse aus:

Das Problem des Fledermausschlags stellt sich flächendeckend bei allen WEA. Es ist nach derzeitigem Wissensstand und in Deckung mit den Aussagen des F&E-Vorhabens (BRINKMANN et al. 2010) vor allem für mindestens sieben Fledermausarten relevant, ausgehend von deren Flugaktivität (Flughöhe) und Migrationsverhalten [*Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus), *Nyctalus noctula* (Großer Abendsegler), *N. leisleri* (Kleinabendsegler), *Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus), *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus), *P. nathusii* (Rauhautfledermaus), *P. pygmaeus* (Mückenfledermaus) und *Vespertilio murinus* (Zweifarfledermaus)].

Das betriebsbedingt erhöhte Tötungsrisiko von Fledermäusen wird durch Kollision bzw. Verunfallung an den Rotoren (einschl. Barotrauma) insbesondere bei Nahrungs- und Erkundungsflügen im hohen freien Luftraum und während der Zug- und Schwärmzeit hervorgerufen.



Darüber hinaus sind folgende Auswirkungen zu betrachten:

- kurzfristige Lebensraumverluste während der Bauphase der Anlagen (baubedingte Wirkungen)
- langfristiger Lebensraumverlust für waldbewohnende Arten durch WEA-Errichtung in Wäldern (anlagebedingte Wirkungen)
- direkte/indirekte Entwertung von Reproduktions- und Wohnstätten oder anderen essentiellen Funktionsräumen (Wochenstuben, Quartieren, Flugstraßen und Jagdgebieten)

Die möglichen Auswirkungen von Schall- bzw. Ultraschallemissionen auf ortende Fledermäuse sowie von visuellen Lock- oder Störreizen auf Fledermäuse (zum Beispiel besitzen WEA als Struktur eine gewisse Attraktivität für Fledermäuse) sind bis dato noch zu wenig erforscht um gesicherte Aussagen hinsichtlich eines akuten Handlungsbedarfs zu treffen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen:

- Fledermausschlag an WEA ist flächendeckend festzustellen
- Betroffen sind vor allem wandernde und den freien Luftraum nutzende Arten
- Die höchste Mortalität ist während der Migrationsphase zu beobachten
- Die Mortalität wird von den Standorteigenschaften und von klimatischen Faktoren (u. a. Windgeschwindigkeit, Niederschlag) beeinflusst
- Die Planung von WEA-Standorten in Wäldern führt zu anspruchsvollen Anforderungen an die Erhaltung von Lebensstätten und ökologischen Funktionsbeziehungen/-räumen für waldbewohnende, insbesondere baumhöhlenbewohnende Fledermausarten
- Die vorhandenen, für WEA in Offenlandstandorten entwickelten Abschaltalgorithmen (BRINKMANN et al. 2011) führten zu praxistauglichen Ergebnissen für WEA Standorte im Offen- und Halboffenland – für WEA im Wald sind sie nicht direkt übertragbar.

Hinsichtlich der Thematik WEA im Wald und Fledermäuse hat das Bundesamt für Naturschutz (BfN) eine Expertise erstellt. Zu den Auswirkungen von WEA im Wald auf Fledermäuse bestehen weiterer Untersuchungs- bzw. anlagenbegleitender Monitoringbedarf (z. B. hinsichtlich zeitlich-räumlicher Aktivitätsmuster ausgewählter Fledermausarten). Die für WEA im Offenland entwickelten Abschaltalgorithmen sind auf Waldstandorte anzupassen, eine direkte Übertragung kann unzureichend sein. Die Anwendung des Vorsorgeprinzips (EU-Kommission 2000, IUCN 2007)² ist zu beachten.

4.3.1 Umgang mit Fledermausarten – Abschichtung und Untersuchungsumfang

Die Abschichtung im Zuge der Prüfung der möglichen Betroffenheit der Fledermausarten erfolgt in den zwei folgenden Schritten:

² EU-Kommission (2000): Mitteilung der Kommission. Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:de:PDF>

IUCN (2007): Guidelines for Applying the Precautionary Principle to Biodiversity Conservation and Natural Resource Management. As approved by the 67th meeting of the IUCN Council, 14.-16.05.2007



Welche Fledermausarten können grundsätzlich vom Vorhaben betroffen sein (Relevanzprüfung)?

Kommen diese Arten am geplanten Standort vor (Bestandserfassung im Untersuchungsraum)?

In Anbetracht der Höhe moderner Anlagen im Binnenland können nur etwa 1/3 der heimischen Fledermausarten von betriebsbedingten Kollisionen so betroffen sein, dass sie in der artenschutzrechtlichen Prüfung nach §§ 44 ff BNatSchG vertieft behandelt werden müssen. Diese sind in Tabelle 6 und Anlage 4 aufgeführt. Alle anderen Arten fliegen kaum in solchen Höhen, dass sie in den Gefahrenbereich der Rotoren und somit in ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko geraten. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob im Gebiet, insbesondere in laubholzreichen Wäldern, Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Fledermäuse zu erwarten sind und die Gefahr von Quartierverlusten besteht. (Tabelle 6).

Tabelle 6: Liste der windkraftempfindlichen Fledermausarten (einschl. Arten mit erhöhter Planungsrelevanz in Wäldern) im Saarland

Art (deutsch, wissenschaftlich)	Erhebliche Wirkfaktoren
Kleinabendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	Kollisionsrisiko; Quartierverlust (Wald)
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Kollisionsrisiko; Quartierverlust (Wald)
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Kollisionsrisiko; Quartierverlust (Wald)
Zweifarbflfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	Kollisionsrisiko
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	Kollisionsrisiko; Quartierverlust (Wald)
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	Kollisionsrisiko
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	Kollisionsrisiko; Quartierverlust (Wald)
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	Quartierverlust (Wald)
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	Quartierverlust (Wald)
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Kollisionsrisiko; Quartierverlust (Wald)
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Kollisionsrisiko; Quartierverlust (Wald)
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Kollisionsrisiko
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	Quartierverlust (Wald)
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	Kollisionsrisiko; Quartierverlust (Wald)
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	Quartierverlust (Wald)
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	Quartierverlust (Wald)
Große Hufeisennase <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Quartierverlust
Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i>	Quartierverlust

Grundlage der Potenzialabschätzung sind die vorhandenen Verbreitungs- und Artvorkommensdaten der Fachbehörden. Ergänzende Hinweise auf Vorkommen dieser Arten im Verfahren, z. B. durch fachkundige Dritte, sind nur beachtlich, wenn sie hinreichend substantiiert sind.

Zur belastbaren und sachgerechten Bearbeitung der natur- und artenschutzrechtlichen Fragestellungen sind im Regelfall vertiefende Kartierungen der projektbedingt betroffenen Artvorkommen erforderlich, die vor Ort vom Vorhabenträger zu veranlassen sind.



Die Untersuchungen sind entsprechend den vom LUA erarbeiteten „Hinweisen zum speziellen Inhalt der naturschutzfachlichen Antragsunterlagen für die Zulassung von Windkraftanlagen“ (in der jeweils aktuellen Fassung) vorzunehmen (siehe Anlage 7) und nach den Methodenstandards (DOERPINGHAUS et al. 2005³) artspezifisch durchzuführen. Der Betrachtungszeitraum umfasst die relevanten Abschnitte im Jahresverlauf, insbesondere Migrationen und Wochenstuben, in der auch die Funktionsbeziehungen von Männchen-Quartieren und in den Jungenausflugs-, Schwärm- und Paarungsphasen zu ermitteln sind. Die Untersuchungen sind mit einem angemessenen Maß und mit dem Ziel durchzuführen, die Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Wirkungsbereich der Anlage abschätzen zu können.

4.3.2 Prüfung der Verbotstatbestände (Fledermäuse)

In Bereichen, in denen verlässliche Angaben über Vorkommen dieser Arten vorliegen oder allgemeine Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen, Habitatansprüchen und dafür erforderliche Biotopstrukturen sichere Rückschlüsse auf das Vorhandensein dieser Arten zulassen, ist der Vorhabenträger grundsätzlich gehalten, belastbare Daten zu erheben, auf deren Grundlage die Behörde beurteilen kann, ob durch die Realisierung des geplanten Vorhabens die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eintreten bzw. durch Umsetzung geeigneter Maßnahmen eine artenschutzrechtliche Genehmigungsfähigkeit bzw. NATURA 2000-Verträglichkeit im Sinne des § 34 BNatSchG hergestellt werden kann.

Innerhalb eines Umkreises von mind. 1 km um die geplanten Anlagenstandorte sind Aktivitätsuntersuchungen in Bodennähe mittels einschlägiger Methoden (Detektor-Erfassungen) in geeigneten Habitatstrukturen durchzuführen, um Wochenstuben oder Männchenkolonien sowie Zwischen-, Winter- und Schwarmquartiere und regelmäßig genutzte Jagd- und Transferflugstrecken zu ermitteln. Bodennahe Kartierungsverfahren (Detektorbegehungen, stationäre Horchkisten an den konkreten WEA-Standorten, ergänzende Ermittlung von Quartierpotenzialen) dienen zur Grunddatenerfassung im Untersuchungsgebiet und sind obligatorisch anzuwenden.

Eine repräsentative Aktivitätserfassung von hochfliegenden und wandernden Fledermäusen kann nach aktuellem Stand der Wissenschaft nur durch das Gondelmonitoring (= bioakustisches Höhenmonitoring) nach Brinkmann et al. (2011) annähernd gewährleistet werden (siehe Anlage 6). Bei dem Höhenmonitoring wird durch einen im Gondelbereich angebrachten Detektor die Aktivität der in Reichweite fliegenden Fledermäuse in 10-Minuten-Intervallen erfasst und mit den Parametern Tageszeit, Windgeschwindigkeit und Temperatur (möglicherweise zukünftig auch Luftfeuchte) korreliert. Hieraus lassen sich fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen implementieren. Dies bedeutet, dass die Anlage immer bei Vorliegen einer definierten Parameter-Kombination, die mit einer bestimmten Aktivitätsdichte korreliert, abgeschaltet wird, so dass das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht wird. Das Monitoring ist als 2-jährige Erfassung in der Regel in den ersten beiden Jahren des Betriebs durchzuführen, wobei im ersten Jahr die Anlage zwischen Anfang April und Ende Oktober bei Vorliegen einer bestimmten Kombination der o.g. Parameter abgeschaltet wird. Im zweiten Jahr erfolgt eine Feinjustierung des durch die Daten im ersten Jahr herausgearbeiteten Betriebsmodus, wobei sich in den meisten Fällen bereits eine deutliche Reduzierung der Abschaltzeiten ergibt. In Wäldern und ähnlich stark strukturierten Gebieten sind zusätzlich die Aktivitäten im Kronenbereich von Belang. Hier ist in vielen Fällen ein zweiter Detektor je Anlage am Mast in Höhe kurz unterhalb des tiefsten von der Rotorspitze überstrichenen Bereiches anzubringen. Die Rahmenbedingungen für die Durchführung des Höhenmonitorings sind an die

³ Enthält methodische Empfehlungen zur Erfassung von weiteren Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL, die ebenfalls planungsrelevant sein können.



Publikation von Brinkmann et al. (2011) anzulehnen und in den „Hinweisen zum speziellen Inhalt der naturschutzrechtlichen Antragsunterlagen für die Zulassung von Windenergieanlagen“ (siehe Anlage) aufgeführt.

Bei der Beplanung von Waldgebieten mit Anteilen aus laubholzreichen, älteren Beständen sind aufgrund zu erwartender Vorkommen wald- und baumhöhlenbesiedelnder Fledermausarten zusätzlich Netzfänge und ggfs. Besonderungen erforderlich. Dies gilt in besonderem Maße für Standortplanungen in der Umgebung von Wäldern mit Vorkommen von Fledermausarten, die regelmäßig Quartiere in Wäldern haben.

Eine hinreichende Erkenntnisgrundlage kann grundsätzlich erst durch eine aus den Quellen der Bestandserfassung vor Ort sowie einer themenbezogenen Literaturrecherche gewonnene Gesamtschau erlangt werden (vgl. BVerwG, Urt. v. 08.03.2009 – 9 A 39.07 und Urt. v. 12.08.2009 – 9 A 64.07).

5 Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Arten bei der Planung von Windenergieanlagen (einschließlich CEF- und FCS-Maßnahmen)

Bei genehmigungspflichtigen Vorhaben und Projekten sind neben den Belangen des Artenschutzes in jedem Fall auch die der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und fallabhängig der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von FFH- und Vogelschutzgebieten und des Biotopschutzes zu bewältigen.

Für die Planungspraxis von WEA sind diese verschiedenen Anforderungen einschließlich der resultierenden Maßnahmen nach dem Verursacherprinzip vorhabenspezifisch und systematisiert abzuarbeiten (vgl. Anforderungskatalog des LUA in Anhang 7). Die fachlich - inhaltlichen (und rechtlichen) Unterschiede sind aufzuzeigen. Im Sinne eines möglichst von Synergie-Effekten getragenen Maßnahmenkonzeptes zur Überwindung der Eingriffsfolgen sollten gemeinsame, d. h. multifunktional wirkende Maßnahmen konzipiert werden. Im Detail ist jedoch auf erforderliche Abgrenzungen und Zuordnungen zu achten.

5.1 Maßnahmen zum Artenschutz

Mithilfe geeigneter Maßnahmen kann das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände einzelfallbezogen abgewendet werden. Das können herkömmliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie z. B. Änderungen bei der Projektgestaltung, Bauzeitenbeschränkung und andere sein.

5.1.1 CEF-Maßnahmen bei der Beurteilung und Entscheidung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG

Ergibt die Beurteilung des Vorhabens, dass die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind und es zu Einschränkungen der ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Arten des Anhang IV der FFH-RL oder der europäischen Vogelarten bzw. Störungen während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten kommen kann, können CEF-Maßnahmen (measures that ensure the continued ecological functionality) dazu dienen, die Beeinträchtigungen zu vermindern und unter die Erheblichkeitsschwelle zu senken.



Danach können weitergehende konfliktmindernde und funktionserhaltende Maßnahmen, welche die kontinuierliche Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte gewährleisten, dazu beitragen, dass die Verbotstatbestände der Artikel 12 und 13 FFH-RL nicht eintreten und entsprechend keine Ausnahme nach § 45 BNatSchG bzw. keine Ausnahme im Sinne des Artikel 16 FFH-RL erforderlich ist. Darüber hinaus können sie in der Funktion von Vermeidungsmaßnahmen dazu beitragen, erhebliche Störungen von lokalen Populationen abzuwenden bzw. zu vermindern.

Sie beinhalten:

- Vermeidungsmaßnahmen (schadensbegrenzende, vorbeugende Maßnahmen) und
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

und erfüllen ihre Funktion, wenn sie:

1. artspezifisch ausgestaltet sind,
2. auf geeigneten Standorten durchgeführt werden,
3. in qualitativer und quantitativer Hinsicht so ausgestaltet werden, dass sie der ununterbrochenen Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Dauer der Vorhabenswirkungen dienen und
4. vor Beginn der erheblichen Beeinträchtigungen wirksam sind (der Nachweis der kurzfristigen Wirksamkeit ist über eine Prognose zu führen, die mit hoher wissenschaftlicher Wahrscheinlichkeit zutrifft).

Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist dann wirksam, wenn aufgrund der Durchführung die neu geschaffene Lebensstätte mit allen notwendigen Habitatelementen und -strukturen

- mindestens die gleiche Ausdehnung und
- eine gleiche oder bessere Qualität hat und
- ein unmittelbarer räumlicher Bezug zu den vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. der betroffenen lokalen Individuengemeinschaft gegeben ist
- die zeitnahe Besiedlung der neu geschaffenen Lebensstätte unter Beachtung der aktuellen fachwissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit durch Referenzbeispiele oder fachgutachterliches Votum attestiert werden kann (anschließend Monitoring/Überwachung erforderlich) oder
- die betreffende Art die Lebensstätte nachweislich angenommen hat.

Diese Maßnahmen sind im Genehmigungsbescheid festzusetzen. Zur Überwachung der Maßnahmenwirkung und zum Nachweis der Funktionsfähigkeit ist ein begleitendes Monitoring ggfs. mit der Festlegung von Maßnahmen zum Risikomanagement nötig. Die wesentli-



chen Komponenten eines Risikomanagements werden in der DIN EN ISO 14001: 2004 (insbesondere Abschnitt 4) benannt. Dies umfasst insbesondere:

- eindeutige quantitativ/qualitative Definition der zu erreichenden Entwicklungsziele (bspw. Art, Umfang und Ausprägung der zu erstellenden Habitats, Zielgröße der betroffenen Individuengemeinschaft).
- Beschreibung, Durchführung und Überwachung (Durchführungskontrolle) der Maßnahmen zur Erreichung der Entwicklungsziele.
- Kontrolle der Zielerreichung (Funktionskontrolle), Festlegung geeigneter Parameter zur Messung des Zielerfüllungsgrades.
- Ermittlung möglicher Gründe für die Verfehlung der Entwicklungsziele. (Dieser Aspekt bedarf bereits bei der Festlegung des Kontrollprogramms einer besonderen Berücksichtigung, da bei vielen Artengruppen externe Faktoren wie bspw. Nutzungsänderungen in nicht vom Vorhaben betroffenen wichtigen Jagdhabitats oder Winterquartieren erhebliche Auswirkungen auf den Erfolg geplanter Maßnahmen haben können.)
- Entwicklung und Durchführung von Korrekturmaßnahmen bei Zielabweichungen.
- nachvollziehbare Dokumentation der einzelnen Verfahrensschritte und Ergebnisse.

5.1.2 FCS- Maßnahmen bei der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Können erheblichen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Arten des Anhang IV der FFH-RL oder von europäischen Vogelarten bzw. erhebliche Störungen während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nicht durch Umplanungen und CEF-Maßnahmen vermieden werden, ist die Möglichkeit einer Ausnahmegenehmigung (§ 45 BNatSchG) zu prüfen.

Neben dem Vorliegen zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses und dem Fehlen „zumutbarer Alternativen“ (vgl. Anforderungen aus Artikel 16 Abs. 1 FFH-RL und § 45 BNatSchG) ist als weitere unabdingbare Ausnahmenvoraussetzung zu gewährleisten, dass sich der Erhaltungszustand der Populationen der vom Vorhaben betroffenen Art im Verbreitungsgebiet nicht verschlechtert. Hierzu können die FCS-Maßnahmen beitragen.

Die FCS-Maßnahmen sind Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der jeweils betroffenen Art von gemeinschaftlichem Interesse (Anhänge II, IV und V).

Diese Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands der betroffenen Populationen sind zwar weder in der FFH-RL noch im BNatSchG explizit erwähnt und somit nicht verbindlich vorgeschrieben. Entsprechend den Empfehlungen der EU Kommission sind sie jedoch zweckmäßig, um eine Ausnahme insbesondere hinsichtlich der Bewahrung eines guten Erhaltungszustands zu rechtfertigen. Die EU-Kommission nennt folgende Anforderungen für derartige FCS-Maßnahmen:



1. Die Maßnahmen müssen die negativen Auswirkungen des Vorhabens den spezifischen Gegebenheiten entsprechend ausgleichen.
2. Die Maßnahmen müssen eine hohe Erfolgschance / Wirksamkeit aufweisen und auf bewährten Fachpraktiken basieren.
3. Sie müssen die Möglichkeit garantieren, dass eine Art einen guten Erhaltungszustand erreichen kann.
4. Sie müssen möglichst schon vor oder spätestens zum Zeitpunkt der Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte Wirkung zeigen. (Ob gewisse zeitliche Verzögerungen hingenommen werden können oder nicht, ist in Abhängigkeit von den betroffenen Arten und Habitaten zu beurteilen.) (vgl. EU-KOMMISSION 2007b: 70ff.)
5. Entsprechend dem EU-Guidance Document ist sowohl der Erhaltungszustand auf der Ebene der lokalen Population, als auch auf der Ebene der Population in der biogeographischen Region eines Mitgliedstaates zu berücksichtigen (vgl. ebda: 69). Vor dem Hintergrund des föderalen Systems der Bundesrepublik Deutschland und der auf der Ebene der Bundesländer bezogenen Erfassungs- und Artenschutzprogramme, kann als weitere Zwischenebene die Population der biogeographischen Region des jeweiligen Bundeslandes berücksichtigt werden.
6. Ein möglichst räumlicher Bezug zur betroffenen lokalen Population ist nötig, ggf. ist auch die Lage innerhalb der biogeographischen Region des jeweiligen Mitgliedsstaates ausreichend.
7. Die Maßnahmen sollen möglichst vor Eintritt der Beeinträchtigungen wirksam werden. Die Zulässigkeit temporärer Funktionsdefizite (time-lag) in Abhängigkeit von den betroffenen Arten und Habitaten ist zu beurteilen.

Die Errichtung von WEA liegt im öffentlichen Interesse gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 BNatSchG, da dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien hervorgehobene Bedeutung zukommt (§ 1 Abs. 3 Nr. 4, 2. Alt. BNatSchG).

Die zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses an der Errichtung von WEA überwiegt die Belange des Artenschutzes dann, wenn die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Arten und ihrer Lebensräume auch langfristig keinen relevanten Einfluss auf den Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art haben, und keine zumutbaren Alternativen (z. B. verfügbarer günstigerer Standort) gegeben sind (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG).

Bei der Betroffenheit von europäischen Vogelarten ist zu beachten, dass eine Ausnahme nur möglich ist:

1. wenn der aktuelle Erhaltungszustand sich nicht verschlechtert (Aufrechterhaltung des Status Quo, auch unter Berücksichtigung von FCS-Maßnahmen) und
2. wenn das Vorhaben im Interesse der Gesundheit und der öffentlichen Sicherheit oder im Interesse der Sicherheit der Luftfahrt liegt oder zur Abwendung erheblicher Schäden an Kulturen, Viehbeständen, Wäldern, Fischereigebieten und Gewässern oder zum Schutz der Pflanzen- und Tierwelt erforderlich ist.

Diese Voraussetzungen liegen bei der Errichtung von WEA in der Regel nicht vor.



5.2 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bei Vorkommen WEA-empfindlicher Vogelarten

Die Einhaltung der empfohlenen Mindestabstände und die Beachtung der Prüfbereiche der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (2007, aktualisierte Version 2012) (siehe Anlagen 1 und 2) ist im Regelfall die am besten geeignete Maßnahme, um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Für den Fall, dass mit einem Eintreten der Verbotstatbestände zu rechnen ist, ist die Durchführung der folgenden, ausgewählten Maßnahmen ratsam, um die Beeinträchtigung von besonders und streng geschützten Tierarten zu reduzieren (*die nachfolgende Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit*):

- Verminderung oder Vermeidung der Zerstörung von Habitaten und Lebensstätten, insbesondere Fortpflanzungs- und Ruhestätten, besonders und streng geschützter Arten im Rahmen der Standortwahl
- Mastfuß-Umgebung und Kranstellflächen auf notwendiges Maß reduzieren
- bei landschaftspflegerischer Gestaltung der Mastfuß-Umgebung und Kranstellflächen eine Entwicklung von Strukturen, die Greifvögel und Fledermäuse anziehen können (wie z. B. Teiche, Baumreihen, Hecken) vermeiden (jedoch sind Maßnahmen für Arten ohne Konfliktpotenzial möglich)
- Unterirdische Ableitung des Stroms, um Ansitzwarten und Kollisionen mit Elektroleitungen zu vermeiden.

Maßnahmen für kollisionsgefährdete Arten (insbesondere Rotmilan)

Speziell für den Rotmilan besteht ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko beim Betrieb von Windkraftanlagen grundsätzlich dann, wenn der fachlich empfohlene Mindestabstand vom Brutplatz unterschritten wird (OVG Magdeburg, Urteil vom 26.10.2011 - 2 L 6/09). Da eine besondere Verantwortung für die Beibehaltung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der Art besteht, müssen hier hohe Maßstäbe angelegt und wirksame Schutzmaßnahmen berücksichtigt werden.

Es stehen – jeweils in Abhängigkeit der standortspezifischen Problematik – mehrere **Ver-**
minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung, die alle mit ihrer Umsetzung – mit Ausnahme lebensraumgestaltender Maßnahmen – eine sofortige Wirksamkeit entfalten.

- Mahd (bzw. Umbruch) der Mastfußbrache nur im ausgehenden Winter, möglichst mehrjähriger Pflegerhythmus
- kurzfristige Betriebszeitenbeschränkung von WEA (in Abhängigkeit von landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen [MAMMEN et al. 2010] sowie in Anpassung an örtliche Verhältnisse). Die Maßnahmenumsetzung setzt vertragliche Regelungen zwischen Betreiber und den Bewirtschaftern des Windpark-Standortes zwingend voraus, die mit dem Genehmigungsantrag einzureichen sind.

Das bedeutet temporäre Abschaltung der WEA bei allen landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen (wie z.B. Pflügen, Grubbern, Eggen, Einsaat, Mahd, Ernte, Heuwenden, Heuentnahme) im Bereich der vom Rotor zzgl. eines Puffers von 50 m überstrichenen Fläche. Die Abschaltung erfolgt ab dem Tag des landwirtschaftlichen Nutzungsereignisses und an den zwei darauf folgenden Tagen (von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang).



- Sofern möglich, ist die landwirtschaftliche Nutzung im Windpark/um die Anlagen nicht früher als in der Umgebung durchzuführen; die Flächen im und um den Windpark sollen gleichzeitig bewirtschaftet werden.
- Unattraktive Gestaltung der Flächen unter den Rotoren zzgl. eines 50 m Puffers durch ackerbauliche Nutzung mit Arten, die zu Beginn der Hauptbrutzeit des Rotmilans (15. April) schon hoch gewachsen sind wie z.B. Raps oder Wintergetreide. Verzicht auf den Anbau von Mais und auf Silagewiesen. Die Bereiche um WEA und Windparke stellen für den Rotmilan und für andere kollisionsgefährdete Arten häufig attraktive Jagdhabitats dar, die daher regelmäßig aufgesucht werden. Zur Reduzierung des Kollisionsrisikos besteht die Möglichkeit, die nähere Umgebung der WEA im Hinblick auf die Habitatansprüche der betroffenen Art(en) unattraktiv zu gestalten.
- Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen: z. B. unterirdische Verlegung von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen. Die Maßnahmenwirkung gilt für strom- und schlaggefährdete Großvogelarten (Uhu, Schwarzstorch, Weißstorch, Rotmilan, Schwarzmilan, Wiesenweihe, Graureiher). Als Flächenbezug ist der Aktionsraum („homerange“) betroffener Revierpaare anzunehmen.
- An allen Standorten sollte eine dunklere (zum Beispiel grünliche oder bräunliche) Einfärbung der unteren 15 bis 20 Meter eines Mastes erfolgen, um nachgewiesene Kollisionen von Vögeln durch Anflüge an den Masten der WEA zu vermeiden.
- Kleinräumige Optimierung des Standortes der WEA im Hinblick auf Rast- und Zugvögel: Sofern sich die WEA im Bereich einer stark genutzten Vogelzuglinie befindet (betrifft vor allem Engpässe, Mittelgebirgseinschnitte, hohe Kämme, spezielle Einflugschneisen in bedeutsame Rastgebiete und weitere topografische Sondersituationen, aufgrund deren der Vogelzug stark akkumuliert), können durch kleinräumiges Verschieben einzelner WEA das Kollisionsrisiko und die störungsbedingten Beeinträchtigungen deutlich reduziert werden.
- Ausrichtung der WEA: Im Bereich starken Vogelzugaufkommens, der vor allem in südwestlicher Richtung (Herbst) bzw. nordöstlicher Richtung (Frühjahr) erfolgt, kann die Ausrichtung weitgehend parallel zur Vogelzugrichtung mögliche Barrierewirkungen und das Kollisionsrisiko deutlich reduzieren.
- kurzzeitige Abschaltungen der WEA bei Kranichmassenzug:
WEA sind so zu betreiben, dass erhebliche Beeinträchtigungen ziehender Kraniche sicher verhindert werden. An den auf wenige Tage im Jahr begrenzten Haupt- bzw. Massenzugtagen des Kranichs im Frühjahr und Herbst sind, wenn während des voraussichtlichen Überflugs der Zugwelle am Standort der Windkraftanlagen eine Wetterlage (z. B. Niederschlag, Gegenwind, Nebel) herrscht, welche Flugbewegungen im Einwirkungsbereich der Anlagen und somit erhebliche Beeinträchtigungen ziehender Kraniche erwarten lassen, die Anlagen spontan für die Dauer der laufenden Zugwelle abzuschalten und die Rotoren längs zur Zugrichtung auszurichten. Der Anlagenbetreiber trägt dafür Sorge, dass für diese "Kranichabschaltung" jeweils fundierte ornithologische Daten zu den Massenzugtagen sowie fundierte ortsbezogene Wetterdaten (vom Standort der Windkraftanlagen) verwendet werden. Die zuständige Naturschutzbehörde erhält einen jährlichen Bericht (inklusive Betriebsprotokoll der betroffenen Tage).



Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen mit zeitnaher Wirkung sind für den Rotmilan z.B.:

Aufwertung von Habitat- und Nahrungsressourcen:

- Anlage von Vielschnittflächen mit gestaffelten Mähterminen im Grünland (außerhalb eines Tabubereiches von mindestens 500 m um die Anlagenstandorte, in Anlehnung an die bestehenden Jagdgebiete des/der betroffenen Rotmilans/e) zwecks Lenkung von Nahrungsflügen in sichere, anlagenferne Bereiche (Minimierung Kollisionsrisiko) und zur Verbesserung von Nahrungsressourcen. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen setzt eine Kenntnis über die Raumnutzung ansässiger Rotmilan-Paare voraus. Geeignete Kulturansaatens sind Futtergras- oder Luzerne- bzw. Kleeanbauflächen. Größere zusammenhängende Flächen von 1 – 2 ha verbessern die Wirksamkeit.
- Ablenkungsfütterung durch Anlage von Luderplätzen (außerhalb des Tabubereiches). Rotmilane sind zu einem erheblichen Teil Aasfresser. Diese Maßnahme kann insbesondere übergangsweise - zur Überbrückung von temporären Nahrungspässen herangezogen werden. Als Flächenbezug ist das „homerange“ betroffener Rotmilan-Revierpaare anzunehmen.

Maßnahmen für weitere anlagen- und betriebsbedingt beeinträchtigte Vogelarten

- Schutz traditioneller Großvogel-Nistplätze durch Beruhigung bekannter und potenzieller Fortpflanzungsstätten (RUNGE et al. 2009): Rotmilane, aber auch andere Großvogelarten (insbesondere Schwarzstorch), bevorzugen eine traditionelle, d. h. mehrjährige Nutzung ihrer Horste. Fortpflanzungsstätten, d.h. bekannte Neststandorte dieser Arten (einschl. Horstumfeld) können forstwirtschaftlich beruhigt und ähnlich Horstschutzzonen dauerhaft gesichert werden. Im Falle des Schwarzstorchs bietet sich ggf. eine ergänzende Anlage geeigneter Nisthilfen an. Die Umsetzung dieser als FCS- und CEF-geeigneten Maßnahme (vorsorgend wirksam), kann durch Ausweisung von und Nutzungsverzicht in Waldrefugien, Biotopbaumgruppen oder bei einzelnen Biotopbäumen (ähnlich BAT-Konzept) erfolgen. Die erhebliche Beruhigungswirkung (Unterbindung von Störungen) lässt eine dauerhafte Ansiedlung (hohe Stetigkeit) erwarten.

Durch Maßnahmen dieser Art, kann dem störungsbedingten Wechsel von Nistplätzen, dieser an sich standorttreuen Brutvogelarten, entgegen gewirkt werden. Somit sind positive Effekte für die Planungssicherheit von Genehmigungsvorhaben zu erwarten. Im Hinblick auf die Wahrung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population sowie der ökologischen Funktionalität von Lebensstätten ist diese Maßnahme von hoher Wirksamkeit für eine ganze Reihe planungs- und eingriffsrelevanter Arten.

- Lebensraumaufwertung: Sofern Brut- oder essentielle Rast- und Nahrungshabitate von Vogelarten, die Meideffekte an WEA zeigen können, verloren gehen, ist die Möglichkeit zu prüfen, im Aktionsraum dieser Arten deren Habitate durch entsprechende lebensraumgestaltende Maßnahmen aufzuwerten und zu optimieren. Hierzu sind in der Regel Kompensationsmaßnahmen auf Grund der Eingriffsregelung und forstrechtliche Ersatzaufforstungen oder Anlage von Gehölzpflanzungen auf landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen arten- und naturschutzfachlich ungeeignet.



Monitoring/Überwachung/Risikomanagement:

Die Wirksamkeit festgesetzter CEF- und FCS-Maßnahmen ist im Rahmen einzelfallbezogener und zeitlich angemessener Erfolgskontrollen vom Vorhabenträger zu dokumentieren (Monitoring zum Risikomanagement). Hierzu zählen beispielsweise eine Bestandserfassung und Prüfung der Besiedlung und Aufrechterhaltung geschaffener oder verbesserter Ausweich- und Ersatzlebensräume. Die Monitoringberichte sind den Zulassungsbehörden (über die Naturschutzbehörde) zur Verfügung zu stellen.

5.3 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bei Vorkommen WEA empfindlicher Fledermausarten

Zur Reduzierung vorhabenbedingter erheblicher Beeinträchtigungen eignen sich, basierend auf belastbaren systematischen Voruntersuchungen nach anerkannten Methodenstandards (siehe Anlage 5 und 7), folgende Maßnahmen:

- Auswahl geeigneter und konfliktarmer Standorte und Verschiebung der Anlage; falls dies nicht möglich ist, Verzicht auf konfliktreiche Anlagenstandorte
- Mindestabstände (1.000 m) zu großen Gewässern und Flussläufen
- Mindestabstände von 5 km zu Wochenstubenquartieren und Kolonien von Mopsfledermaus⁴ und zu national bedeutenden Massenwinterquartieren von schlaggefährdeten Arten
- Beantragung der Anlage mit grob pauschalierten Abschaltzeiten:
 - in der Zeit zwischen Anfang April und Ende Oktober, nachts (Zeit zwischen meteorologischem Sonnenuntergang und Sonnenaufgang),
 - bei Temperaturen über 10° C
 - sowie abhängig vom Ergebnis der Bodenuntersuchung (und im Sinne einer Worst - case - Prognose bei Anlagen über Wald) bei Windgeschwindigkeiten unter
 - □ 7 m/s sofern die Arten: Großer oder Kleiner Abendsegler oder Rauhaufledermaus vorkommen (können)
 - □ 6 m/s sofern die vorgenannten Arten nicht vorkommen können
- standort- und anlagenspezifische Betriebszeitenmodelle (Algorithmen) zur Minimierung des Fledermausschlages (vgl. Anlage 6), basierend auf belastbaren Aktivitäts- und Monitoringdaten nach dem 1. und nach dem 2. Monitoringjahr in Gondelhöhe (vgl. BRINKMANN et al. 2011), Vergitterung (Maschenweite max. 1 cm) der Gondelöffnungen (alternativ Anbringen von Bürsten), um einem Einfliegen von Fledermäusen und einem daraus resultierenden Verletzungs- oder Tötungsrisiko (mögliche Quetschungen der Tiere) vorzubeugen.
- punktuelle Sicherung bekannter Winterquartiere (z. B. fledermausgeeignete Vergitterung von Erzstollen [Eingängen])
- Lebensraumaufwertung in Waldflächen (RUNGE et al. 2009):

⁴ vgl. Artsteckbrief (Anlage 5): Frost- und winterharte Art mit regelmäßigen Aktionsphasen und Migrationsbewegungen, die mit den derzeit gängigen Methoden nicht hinreichend genau bestimmbar sind und außerhalb der mittels Höhenmonitoring erfassbaren Abschaltzeiträumen liegen. Hoher Gefährdungsgrad, schlechter Erhaltungszustand und Schutzstatus dieser schlaggefährdeten Art bedingen wirksame Vorsorgemaßnahmen.



- Verbesserung des Quartierangebotes in Waldflächen:

Für die im Fokus stehenden, FFH-Anhang II und IV-Fledermausarten (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus usw.) besteht in vielen Gebieten im Rahmen von FCS-Maßnahmen die Möglichkeit der speziellen Lebensraumaufwertung. In artspezifisch geeigneten Habitaten, d. h. in mindestens 100 - 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen in WEA entfernten Bereichen kann durch Beruhigung der forstwirtschaftlichen Nutzung zur langfristigen Schaffung zusätzlichen Quartierangebotes eine dauerhafte Wirksamkeit erreicht werden (Bedingungen für FCS-Maßnahmen).

Als kurzfristig wirksame CEF- Maßnahme ist das Aufhängen und jährliche Kontrollieren von Fledermauskästen nur bei Kästen bewohnenden Fledermaus-Kolonien möglich.

Diesbezüglich sind ausgleichende und vorsorgend wirksame Maßnahmen zu empfehlen, die durch Ausweisung von und Nutzungsverzicht in Waldrefugien, Biotopbaumgruppen oder bei einzelnen Biotopbäumen erfolgen (gemäß BAT-Konzept).

- Neuschaffung und Verbesserung von Jagdhabitaten als FCS-Maßnahme:
Für den Fall, dass essenzielle Nahrungshabitate beeinträchtigt werden, kann im Umkreis von Quartieren (im Fall Bechsteinfledermaus ca. 500 m) durch Entnahme von Fichten oder anderen Fremdgehölzen, das Freistellen von älteren eingewachsenen Eichen in Laubwaldbeständen, das Auflichten von dichten Beständen, die forstliche Extensivierung, die Nutzungsaufgabe oder die Förderung von Totholz sowie die Anlage von Stillgewässern die funktionale Qualität von Jagdhabitaten verbessert werden.

Die Neuanlage bzw. Optimierung von Jagdhabitaten (u. a. auch waldbauliche Beruhigung) ist wegen langer Entwicklungsdauer als CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) nicht geeignet. Sie ist nur in Kombination mit der Neuschaffung von Quartieren günstiger zu bewerten (RUNGE et al. 2009).

Die Wirksamkeit festgesetzter CEF- und FCS-Maßnahmen ist im Rahmen einzelfallbezogener und zeitlich angemessener Erfolgskontrollen vom Vorhabenträger zu dokumentieren (Monitoring zum Risikomanagement). Hierzu zählt beispielsweise eine Bestandserfassung und Prüfung der Besiedlung und Aufrechterhaltung geschaffener oder verbesserter Ausweich- und Ersatzlebensräume. Die Monitoringberichte sind den Zulassungsbehörden (Naturschutzbehörde) zur Verfügung zu stellen.



LITERATUR

BAYERISCHE STAATSMINISTERIEN (2011): Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA). Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Innern, für Wissenschaft, Forschung und Kunst, der Finanzen, für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, für Umwelt und Gesundheit sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 20. Dezember 2011. München. 65 S.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie. Erhaltungszustände der Arten in der kontinentalen Region. - BfN-Homepage.

BOS, J., M. BUCHHEIT, M. AUSTGEN & O. ELLE (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobacherring Saar. Mandelbachtal.

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

BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT IM AUFTRAG DES BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben - Forschungskennziffer 3507 82 080

DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J., & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20. 454 S. Bonn - Bad Godesberg.

EU-KOMMISSION (2000): Mitteilung der Kommission. Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:de:PDF>

EU-KOMMISSION (Februar 2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG (Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the 'Habitats' Directive 92/43/EEC) - http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/index_en.htm

HARBUSCH, C. & M. UTESCH. (2008): Kommentierte Checkliste der Fledermäuse im Saarland. In: Atlantenreihe des Ministeriums für Umwelt, Band 4: 265-281. ed: Ministerium für Umwelt & Delattinia, Saarbrücken.

HÖTKER, H. (2009) Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions. Documentation of an international workshop in Berlin, 21st and 22nd October 2008.

IUCN – INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (2007): Guidelines for Applying the Precautionary Principle to Biodiversity Conservation and Natural Resource Management. As approved by the 67th meeting of the IUCN Council, 14.-16.05.2007.

LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, 25 S., unveröffentlicht.

LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG-VSWLAG VSW) (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 44, 151-153.

LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG-VSWLAG VSW) (2012): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. - Im Druck.

LVO Änd. LNATSCHG RLP (2010): Landesverordnung zur Änderung der Anlagen 1 und 2



zu § 25 Abs. 2 des Landesnaturschutzgesetzes *) Vom 22. Juni 2010 Anlage 2 - Europäische Vogelschutzgebiete (VSG) mit Übersichtskarte.

MAMMEN, U., K. MAMMEN, N. HEINRICHS & A. RESETARIZ (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. – (http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifwebsite/wkaWEA_von_mammen.pdf – 31.01.2012).

MAMMEN, U., KRATSCH, L., MAMMEN, K., MÜLLER, T., RESETARITZ, A. & R. SINAO (2009): Interactions of Red Kites and wind farms: results of radio telemetry and field observations. In: HÖTKER, H. (2009) Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions. Documentation of an international workshop in Berlin, 21st and 22nd October 2008.

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt (Bonn) 70 (1): 115-153.

MINISTERIUM FÜR UMWELT und DELATTINIA(Hrsg.) (2008): Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes. Atlantenreihe Band 4. Saarbrücken.

OBS Info. Nr.33(2005)-Nr.44(2011): Informationsschrift für die Mitglieder des Ornithologischen Beobachterrings Saar. Mandelbachtal.

RASRAN, L., H. HÖTKER & T. DÜRR (2010): Analyse der Kollisionsumstände von Greifvögeln mit Windkraftanlagen. – (http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifwebsite/vortrag__ber_totfundanalysen_von_rasran.pdf – 31.01.2012).

RASRAN, L., U. MAMMEN & B. GRAJETZKY (2010): Modellrechnung zur Risikoabschätzung für Individuen und Populationen von Greifvögeln aufgrund der Windkraftentwicklung. (http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifwebsite/modellrechnungen_band_fl__che_rasran.pdf – 31.01.2012).

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.

ROTH, N. (2011): Rotmilan und Windenergie, Brut- und Rastplätze windkraftrelevanter Arten im Saarland. OBS. Info 44, S.45-49. Mandelbachtal.

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: LOUIS, H. W., REICH, M., BERNOTAT, D., MAYER, F., DOHM, P., KÖSTERMEYER, H., SMIT-VIERGUTZ, J., SZEDER, K.). 97 S. + Anhänge. Hannover, Marburg.

STÜBING, S. (2011): Vögel und Windenergieanlagen im Mittelgebirge. - Der Falke 58: 495 - 498. AULA-Verlag. Wiebelsheim.

SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Mugler Druck-Service, Radolfzell, 792 S.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): „Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007“, Berichte zum Vogelschutz 44: S. 23-81.



SÜßMILCH, G., M. BUCHHEIT, G. NICKLAUS & U. SCHMIDT (2008): Rote Liste der Brutvögel des Saarlandes (Aves), 8. Fassung. In: Ministerium für Umwelt und DELATTINIA (Hrsg.) (2008): Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes: Atlantenreihe Bd. 4, S. 283-306.



GLOSSAR

§, §§	Paragraph(en)
Anh. II/IV	Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
Art.	Artikel
Az.	Aktenzeichen
BImSchG	Bundes-Immissions-Schutzgesetz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CEF	continuous ecological functionality-measures vgl. EU-Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten der FFH-RL, Kap. II.3.4d. <ol style="list-style-type: none">1. Vermeidungsmaßnahmen (schadensbegrenzende, vorbeugende Maßnahmen) und2. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nach Art. 12 der FFH-RL entsprechen den CEF-Maßnahmen. In Verbindung mit der Beurteilung und Entscheidung nach § 44 Abs. 1 und 5
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EU-VRL	Europäische Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
FCS	favourable conservation status“, FCS-measures vgl. EU-Kommission 2007, Kap. I.2.2: Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der jeweils betroffenen Art von gemeinschaftlichem Interesse (Anhänge II, IV und V) in Verbindung mit einer Ausnahmeerteilung nach § 45 BNatSchG
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
LAG VSW	Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten
LRT	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie
NSG	Naturschutzgebiet
OVG	Oberverwaltungsgericht
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SDB	Standarddatenbogen (VSG, FFH-Gebiete)
USchadG	Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz)
VG	Verwaltungsgericht
VSG	Vogelschutzgebiet
WEA	Windenergieanlage, Synonym: Windkraftanlage



ANLAGE 1

Kollisionsgefährdete Vogelarten

Tabelle: Nach der zentralen Fundkartei für Vogelschlag an WEA in Deutschland bei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg, sind bislang vor allem Vögel der Offenlandschaft als Schlagopfer nachgewiesen. Viele können aufgrund ihrer Seltenheit stark von Verlusten in den ohnehin relativ kleinen Populationen beeinträchtigt werden. In der Spalte 2 sind Abstandsempfehlungen zu nachweislichen Brutvorkommen angegeben und in Spalte 3 die Prüfbereiche, innerhalb derer zu prüfen ist, ob Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate der betreffenden Art (Artengruppe) vorhanden sind.

Art, Artengruppe	Abstandsempfehlungen und Prüfbereiche	
	Mindestabstand (WEA zu Brutvorkommen)	Prüfbereich
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	-	3.000 m
Bekassine <i>Gallinago gallinago</i> **	500 m	1.000 m
Graureiher <i>Ardea cinerea</i> ***	1.000 m	3.000 m
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i> **	500 m	1.000 m
Kornweihe <i>Circus cyaneus</i>	1.000 m	3.000 m
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	1.000 m	3.000 m
Rotmilan <i>Milvus milvus</i> ⁵	1.500 m ⁵	4.000 m
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	1.000 m	3.000 m
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i> *	3.000 m*	6.000 m*
Uhu <i>Bubo bubo</i>	1.000 m	2.000 m
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	500 m	-
Wandfalke <i>Falco peregrinus</i>	1.000 m	-
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	1.000 m	3.000 m
Wiedehopf <i>Upupa epops</i>	1.000 m	3.000 m
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i> *	1.000 m	3.000 m
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	500 m	-
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	1.000 m	-

* - vgl. Erläuterung in Anlage 3

** insbesondere Brutvogellebensräume nationaler, landesweiter und regionaler Bedeutung der Wiesenlimikolen (Bekassine *Gallinago gallinago* und Kiebitz *Vanellus vanellus*), Kiebitz - Vorkommensschwerpunkte auch in Ackerlandschaften)

*** Koloniebrüter

⁵ vgl. Artsteckbrief Rotmilan (Anlage 4)



ANLAGE 2

Besonders störungsempfindliche Vogelarten

Erläuterung zu der Tabelle: In der Spalte 2 sind Abstandsempfehlungen zu nachweislichen Brutvorkommen angegeben und in Spalte 3 die Prüfbereiche, innerhalb derer zu prüfen ist, ob Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate der betreffenden Art (Artengruppe) vorhanden sind.

Art	Abstandsempfehlungen und Prüfbereiche	
	Mindestabstand (WEA zu Brutvorkommen / Rastplätzen)	Prüfbereich
Haselhuhn <i>Tetrastes bonasia</i>	1.000 m um	Freihalten von Korridoren zwischen den Vorkommen
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i> ⁶	3.000 m*	6.000 m*
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	500 m	-
Wiedehopf <i>Upupa epops</i>	1.000 m	3.000 m
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	500 m	-
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	1.000 m	3.000 m
<u>Zug- und Rastvögel:</u>		
Enten (Gattung: Anatidae)	10-fache Anlagenhöhe *	-
Gänse (Gattungen: Anser, Branta)	10-fache Anlagenhöhe*	-
Goldregenpfeifer <i>Pluvialis apricaria</i>	1.000 m	6.000 m
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	1.000 m	6.000 m
Kornweihe <i>Circus cyaneus</i>	3.000 m	6.000 m
Kranich <i>Grus grus</i>	3.000 m	-
Mornellregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	10-fache Anlagenhöhe	6.000 m
Silberreihher <i>Gasmerodius albus</i>	Abstandsempfehlung z.Zt. nicht möglich	
Sumpfohreule <i>Asio flammeus</i>	1.000 m	3:000 m
* insbesondere überregional bedeutende Rast-, Sammel-, Schlaf- und Mauserplätze sowie die damit korrespondierenden, essentiell bedeutenden Nahrungsflächen sowie Flugkorridore ; diese sind bei den Fachbehörden nachzufragen		

⁶ Aktuelle Hinweise aus den rheinland-pfälzischen Mittelgebirgen lassen vermuten, dass der Meideeffekt bis in eine Entfernung von ca. 1.000 m zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schwarzstorchs führen kann (Störungstatbestand). Aufgrund der besonderen Bedeutung des Schwarzstorchs ist der „Tabubereich“ von 3.000 m planerisch derart zu berücksichtigen, dass Bereiche unter 1.000 m um betrachtungsrelevante Brutvorkommen (Fortpflanzungsstätte) einem sehr hohen Konfliktpotenzial und Bereiche zwischen 1.000 und 3.000 m einem hohen Konfliktpotenzial zuzuordnen sind.

Für den Bereich unter 1.000 m zu Fortpflanzungsstätten des Schwarzstorchs wird auch unter Beachtung des Vorsorgeprinzips (EU-Kommission 2000, IUCN 2007) ein genereller Ausschlussbereich empfohlen.



• **ANLAGE 3**

Artsteckbriefe windkraftempfindlicher Brutvogelarten im Saarland⁷

Tabelle: Liste der in Genehmigungsverfahren zu Windenergie-Vorhaben im Saarland vertiefend zu betrachtenden, windkraftempfindlichen Brutvogelarten

Artname deutsch, wissenschaftlich	Rote Liste-Status		Schutzstatus BNatSchG, EG-VSRL
	D	SL	
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	3	3	§§, Art. 1 VS-RL
Bekassine <i>Gallinago gallinago</i> (Wiesenlimikolen)	1	1	§§, Art. 4 (2) VS-RL, Art.1 VS-RL
Graureiher <i>Ardea cinerea</i> (Brutkolonien)	-	-	§, Art.1 VS-RL
Haselhuhn <i>Tetrastes bonasia</i>	2	1	§, Anh. I VS-RL, Art.1 VS-RL
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i> (Wiesenlimikolen)	2	1	§§, Art. 4 (2) VS-RL, Art.1 VS-RL
Kornweihe	1	0	§§, Anh. I VS-RL, Art.1 VS-RL
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	-	1	§§, Anh. I VS-RL, Art.1 VS-RL
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	-	-	§§, Anh. I VS-RL, Art.1 VS-RL
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	-	-	§§, Anh. I VS-RL, Art.1 VS-RL
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	-	-	§§, Anh. I VS-RL, Art.1 VS-RL
Uhu <i>Bubo bubo</i>	-	V	§§, Anh. I VS-RL Art.1 VS-RL
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	2	0	§§, Anh. I VS-RL, Art.1 VS-RL
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	-	-	§§, Anh. I VS-RL, Art.1 VS-RL
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	3	1	§§, Anh. I VS-RL Art.1 VS-RL
Wiedehopf <i>Upupa epops</i>	2	0	§§, Art. 4 (2) VS-RL, Art.1 VS-RL
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i>	2	1	§§, Anh. I VS-RL, Art.1 VS-RL
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	3	1	§§, Anh. I VS-RL, Art.1 VS-RL
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	1	0	§§, Anh. I VS-RL, Art.1 VS-RL

Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al 2007) und **Saarland** (SÜßMILCH et al. 2008)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

4 = potentiell gefährdet (RLP-Kategorie)

II – Durchzügler (RLP-Kategorie)

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

V = Arten der Vorwarnliste

R (Art mit geografischer Restriktion)

k. A. = keine Angaben;

Ø = derzeit nicht gefährdet;

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 (BGBl Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51): §§ - streng geschützte Art, § besonders geschützte Art; **EG-VSRL** – Europäische Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG): Anh. I VS-RL - Vogelart, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete auszuweisen sind, Art.1 VS-RL - Europäische Vogelart, Art 4(2) VS-RL – regelmäßige Zugvogelart, die nicht in Anhang I enthalten ist

⁷ Der Maßnahmenteil der Artsteckbriefe wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert und an Erkenntnisse aus Forschung und Praxis angepasst.



Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
RL D 3, RL SL 3

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten: Waldrand mit Altholz

Jagdhabitats: Freier Luftraum im Offenland und über Gewässern

Verbreitung und Bestand

25-30 Brutpaare

Windkraftempfindlichkeit !

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bisher keine Hinweise auf besonders hohe Kollisionshäufigkeit an WEA.

Weil bei untersuchten Bruten in < 1.000 m Abstand zu WEA weder Meideverhalten noch Beeinträchtigungen des Bruterfolges feststellbar waren, sind **Lebensraumentwertung** von Fortpflanzungsstätten und **Störungen** im Regelfall vernachlässigbar.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung des Prüfbereichs 3.000 m (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung).
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen, wie z. B. durch unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen.

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Erhalt von Bäumen mit Krähennestern, Horsten und Horstresten in potenziellen Bruthabitaten
- künstliches Angebot von Nisthilfen auf Starkstrommasten und Altbäumen
- Erhalt von waldrandnahen Altbaumbeständen, Baumgruppen, insbesondere Kiefern an Süd- und Westexpositionen, sowie exponierten (wipfeldürren) Überhältern an Waldrändern
- Vermeidung von Störungen im Brutrevier von Mitte April bis Ende August



Bekassine (*Gallinago gallinago*) und Kiebitz (*Vanellus vanellus*) - Wiesenlimikolen

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 1, RL SL 1 (Bekassine), RL D 2, RL SL 1 (Kiebitz)

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten:

Beide Arten sind Bodenbrüter. Bekassinen brüten auf nassen bis feuchten Flächen mit dichter, niedriger Vegetation (feuchte und wechselfeuchte Wiesen und Weiden, Hoch- und Flachmoore, kleine sumpfige Stellen), Kiebitze in Feucht- und Nasswiesen sowie auf Rohbodenstandorten im Ackerland (Störstellen, Mais [Brutbeginn vor Auflaufen der Saat])

Jagdhabitats:

Nahrungssuche auf Schlammflächen, in Flachwasser- und Uferzonen stehender Gewässer (Seen, Teiche, Tümpeln und Wiesengraben). Kiebitze auch im offenen, störungsarmen Acker- und Grünlandflächen.

Verbreitung und Bestand

Bekassine 0-1 Brutpaare., Kiebitz 5-10 Brutpaare.

Windkraftempfindlichkeit !!

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Artspezifisches Kollisionsrisiko für beide Arten bei inter- und intraspezifischen Verhaltensreaktionen, wie z. B. Balz-, Imponier- und Warnflüge im Brutrevier

Lebensraumwertung von Fortpflanzungsstätten und **Störungen** in Brutgebieten durch WEA sind im Regelfall vernachlässigbar. Störungen in bedeutenden Rast- und Mausergebieten sind betrachtungsrelevant.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 500 m (zu nachweislich regelmäßig besetzten Brutvogelhabitaten) / Prüfbereich 1.000 m (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung).
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen, wie z. B. durch unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen
- Im Einzelfall und nur in Kombination mit Lebensraum aufwertenden Maßnahmen: Prädatoren-Management - beschränkt auf die Neozoen Waschbär, Mink und Marderhund

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Maßnahmen zur Erhaltung, Entwicklung und Schutz verbliebener oder Wiedervernässung bzw. Renaturierung ehemaliger Niedermoore, Feuchtwiesen, Feuchtweiden und Auen – primär in den verbliebenen Vorkommensgebieten
- Entwicklung oder Wiederherstellung großflächig intakter, extensiv genutzter, ungedüngter (oder ausgemagerter) Feuchtgrünlandflächen – primär in den verbliebenen Vorkommensgebieten. u. a. durch langfristig tragfähige Abstimmungen der Mähtermine und Förderung kleinparzelliger Mahd (Ausweichflächen), des Belassens größerer Randstreifen (sei es nur für kurze Zeit) und Wahl des Mähgerätes mit dem Bewirtschafter Offenhaltung verbuschender Feucht- und Nassgrünländer, z. B. durch extensive Beweidung und lokale Wiedervernässung über Steuerung des Wasserhaushaltes



Graureiher (*Ardea cinerea*) - Koloniebrüter

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D Ø, RL SL -

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten:

Waldrand mit Altholz bevorzugt in Gewässernähe (Koloniebrüter). Brutkolonien liegen bevorzugt in störungsarmen Altholzbeständen oft in Waldrandnähe und gerne in unmittelbarer Nachbarschaft zum Gewässer bzw. häufig auch auf Inseln (allerdings in Einzelfällen auch bis zu 30 km von größeren Gewässern entfernt).

Jagdhabitats:

Flachgewässer, Verlandungszone, Grünland, auch Agrarland.

Verbreitung und Bestand

150-200 Brutpaare

Windkraftempfindlichkeit !

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Artspezifisches Kollisionsrisiko auf Flüge in Brutplatznahe Nahrungsgebiete beschränkt

Bei WEA-Planungen sind **Lebensraumentwertung** (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung) zu beachten. **Störungen** sind im Regelfall aufgrund Gewöhnungseffekten und Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m (zu Brutkolonien) / Prüfbereich 3.000 m (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung).
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen, wie z. B. durch unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen, insbesondere in engen Bachtalwiesen

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Wirksamer Schutz der Brutkolonien vor Störungen aller Art, wie z. B. durch Beruhigung bekannter sowie potenzieller Fortpflanzungsstätten(einschl. Horstumfeld), u. a. durch Verzicht auf waldbauliche Maßnahmen in der Brutzeit
- Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Feuchtgebieten
- Managementmaßnahmen an Fischteichen und anderen Stillgewässern

Hinweise zur Erfassung

Erfassung von besetzten Nestern an den Brutkolonien der Art, wobei eine Zählung zur fortgeschrittenen Brutzeit – aber vor dem Laubaustrieb – genügt. Störungen sind möglichst gering zu halten.



Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 2, RL SL 1

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten:

Niederwaldartig strukturierte Wälder und lichte Laubwälder jüngerer Sukzessionsstadien mit Bestockung von Pionierholzarten Eberesche, Erle und Birke

Verbreitung und Bestand

5-20 Brutpaare

Windkraftempfindlichkeit !

Das artspezifische **Kollisionsrisiko** ist im Regelfall vernachlässigbar.

Bei WEA-Planungen in Waldstandorten oder waldrandnahen Lagen sind **Lebensraumentwertung** (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung) und **Störungstatbestand** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten. Erhebliche Beeinträchtigungen einzelner Raufußhuhn-Paare sind wegen der geringen Bestandsgröße stets populationsrelevant.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m um Brutvorkommen plus Freihalten von Korridoren zwischen Brutvorkommen (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung)

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Anlage von „Haselhuhn-Taschen“ zur Imitierung der Haubergs-Nutzung („Auf-den-Stock-setzen von Eichen-Hainbuchenwäldern) mit anschließender Überlassung der natürlichen Sukzession
- Erhaltung und Regeneration vielfältiger Laubmischwälder mit starker horizontaler und vertikaler Gliederung unter Einbeziehung der für das Haselhuhn wichtigen Pionierholzarten
- in Haselhuhngebieten sollten geeignete Flächen insbesondere in Bachtälern der Gehölzsukzession überlassen werden, wobei Birken, Erlen und sonstige Weichhölzer sowie Beeren tragende Zwergsträucher im Vordergrund stehen
- Vermeidung von Störungen durch Forst- und Jagdbetrieb insbesondere in der Brut- und Jungenaufzuchtzeit von April bis Ende August Steuerung von Freizeit- und Jagdaktivitäten

Hinweise zur Erfassung

Durch die sehr heimliche Lebensweise nur schwer nachzuweisen. Im März und April können singende „spissende“ Männchen erfasst werden, dabei Einsatz einer Lockpfeife sinnvoll. Daneben gelingen auch indirekte Nachweise durch Federfunde, Spuren, Losung oder Huderstellen.



Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
RL D Ø, RL SL 1

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten:

Bodenbrüter in Verlandungszonen, zunehmend auch störungsarmes Agrarland.

Jagdhabitats:

Offenland aller Art, Gewässer und Verlandungszonen

Verbreitung und Bestand

0-1 Brutpaare

Windkraftempfindlichkeit !

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Gering ausgeprägte Meidung von WEA. Infolgedessen Kollisionsrisiko erhöht v. a. bei Aktivitäten in größerer Höhe z. B. bei Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen und Beutetransferflügen. Einzelverluste der Rohrweihe sind wegen ihrer geringen Bestandsgröße stets populationsrelevant.

Lebensraumentwertung von Fortpflanzungsstätten und **Störungen** sind im Regelfall aufgrund Gewöhnungseffekten und Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Bei WEA-Planungen sind **Lebensraumentwertung** (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung) zu beachten. **Störungen** sind im Regelfall aufgrund Gewöhnungseffekten und Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m (um regelmäßig genutzte Bruthabitate) und 3.000 m Prüfbereich (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung).
- Mindestabstand und Prüfbereich beziehen sich bei dieser Art nicht nur auf aktuelle Brutvorkommen, sondern gelten auch für großräumige Bereiche mit regelmäßigen Brutvorkommen (auch außerhalb von VSG), da sich Brutschwerpunkte innerhalb der Vorkommensgebiete jahrweise oder für länger verschieben.
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen, wie z. B. durch unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen.

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Schilfgebieten und extensiv genutztem Feuchtgrünland, zur Schaffung von Ruhezeiten und störungsfreien Jagdflächen in den Brutgebieten. Hierzu zählen dauerhafte (Wieder-)Vernässung von geeigneten Schilfröhrichten und Verlandungsgesellschaften, auch in ehemaligen Abbaugebieten zur Verbesserung der Biotopstruktur als auch als Schutz vor Fressfeinden
- Maßnahmen zur Störungsminimierung und Besucherlenkung

Hinweise zur Erfassung

Die Art lässt sich am besten über Balz- und Verfolgungsflüge am Brutplatz (geeigneten Schilfröhrichten), Nestbauaktivitäten sowie bei spektakulären Beuteübergaben von Männchen zum Weibchen feststellen. Die Futterübergaben erfolgen in der Nähe des Brutplatzes in der Luft. Das Weibchen brütet alleine und wird während dieser Zeit vom Männchen gefüttert.

Auch die Fütterung der noch kleinen Jungen wird ausschließlich vom Weibchen übernommen. Später im Jahr in Nistplatznähe auch auffällige Bettelflüge von Jungvögeln. Aus Schutzgründen keine direkte Nestersuche (Trampelpfade führen auch Fuchs, Wildschwein und freilaufende Hunde dorthin).



Rotmilan (*Milvus milvus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D Ø, RL SL -
- Bestandsabnahme (Bundesgebiet): jährlicher Rückgang 2,1 % (Mammen 2010)

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten: Waldrand mit Altholz (störungsarm). Neststandorte werden im Regelfall dauerhaft genutzt und behalten mehrjährige Funktionalität

Die Fortpflanzungsstätte umfasst den Horst inklusive einem störungsarmen Horstumfeld mit einem 200 m-Mindestradius um den Horst (vgl. RUNGE et al 2009 nach KOLLMANN et al. 2002; TESSENDORF & WÖLFEL 1999). Gesetzliche Horstschutzzonen in ostdeutschen Bundesländern sehen einen Radius von 300 vor. Nur eine weitgehende Störungsarmut dieser Zone gewährleistet die Nutzung des Horstes zur Fortpflanzung (RUNGE et al. 2009). Funktionsverlust der Niststätte nach > 3-jähriger Nichtbesetzung.

Jagdhabitat: Offenland aller Art bevorzugt mit kurzer, lückiger Vegetation (Grünland, Ackerland, Brachen)

Verbreitung und Bestand

70-90 Brutpaare

Windkraftempfindlichkeit !!!

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Verhältnis zu seinem Gesamtbestand gehört der Rotmilan nachweislich zu den überproportional häufigsten Kollisionsopfern an WEA.

Bei WEA-Planungen in Waldstandorten sind **Lebensraumentwertung** (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung) und **Störungstatbestand** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten.

Aufgrund der besonderen Bedeutung des Rotmilanes ist der im sogenannten „Helgoländer Papier“ (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung) erwähnte „Tabubereich“ von 1.500 m planerisch derart zu berücksichtigen, dass der Bereich unter 1.500 m um betrachtungsrelevante Brutvorkommen (Fortpflanzungsstätte) grundsätzlich einem sehr hohen Konfliktpotenzial zuzuordnen ist.

In **regional bedeutsamen** Dichtezentren (Saar-/Bliesgau, Nordostsaarland) ist dabei eine Funktionsraumanalyse auf lokaler Ebene (mind. in einem Umkreis von 10 km) durchzuführen (zur Beurteilung von Summationseffekten).

Für den Bereich unter 1.500 m zu Fortpflanzungsstätten des Rotmilanes wird auch unter Beachtung des Vorsorgeprinzips (EU-Kommission 2000, IUCN 2007)⁸ ein genereller Ausschlussbereich v. a. in den Kernräumen der Art dringend empfohlen.

⁸ EU-Kommission (2000): Mitteilung der Kommission. Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:de:PDF>

IUCN (2007): Guidelines for Applying the Precautionary Principle to Biodiversity Conservation and Natural Resource Management. As approved by the 67th meeting of the IUCN Council, 14.-16.05.2007



Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung (zu Fortpflanzungsstätten) / Prüfbereich (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung). In lokalen Dichtezentren (Saar-/Bliesgau und Nordostsaarland ist durch eine Raumnutzungsanalyse die tatsächliche Nutzung des Horstumfeldes während der Brutphase (Balz, Nestbau, Territorialverhalten bis Ausflug der Jungen) zu belegen.
- Mahd (bzw. Umbruch) der Mastfußbrache nur im ausgehenden Winter, möglichst mehrjähriger Pfliegerhythmus
- Gestaltungsmaßnahmen im Mastfußbereich: Gehölzpflanzungen; keine Nutzung als Kurz-Mahdfläche (März - Juli) zur Reduktion des Nahrungsangebotes
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen: z. B. durch unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen (Flächenbezug: „homerange“ betroffener Revierpaare)
- kurzfristige Betriebszeitenbeschränkung von WEA (in Abhängigkeit von Bodenbearbeitungsmaßnahmen die eine erhöhte Nahrungsverfügbarkeit der Fläche für die Rotmilane erzeugen ([MAMMEN et al. 2010] sowie in Anpassung an örtliche Verhältnisse). Die Maßnahmenwirksamkeit setzen vertragliche Regelungen zwischen Betreiber und den Bewirtschafter des Windparkstandortes zwingend voraus, die der Genehmigungsbehörde vorgelegt werden müssen:
 - Temporäre Abschaltung von WEA (im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober)
 - bei Grünlandstandorten: Abschaltung ab Tag des Mahdbeginns und an den drei darauf folgenden Tagen (von Sonnenaufgang bis -untergang), bei Ackerstandorten: Abschaltung mit Beginn der Feldbearbeitung und an den zwei darauf folgenden Tagen (von Sonnenaufgang bis -untergang)
 - Flächenbezug ist das „homerange“ betroffener Rotmilan-Revierpaare um Aktions- und Zeitraum der größten Nahrungsverfügbarkeit und -attraktivität abzudecken
 - Sofern möglich, ist die Ernte oder Mahd im Windpark/um die Anlagen nicht früher als in der Umgebung durchzuführen und die Flächen im und um den Windpark gleichzeitig zu ernten oder mähen
- Einhaltung einer ausreichenden Distanz von WEA zu regelmäßig frequentierten Nahrungsflächen außerhalb des „Tabubereiches“: Anlagenhöhe (Nabenhöhe) zuzüglich 100 m
- Außerhalb des empfohlenen Mindestabstands-Bereiches:
 - Anlage von Vielschnittflächen im Grünland (mit gestaffelten Mähterminen) zwecks Lenkung von Nahrungsflügen in sichere, anlagenferne Bereichen (Minimierung Kollisionsrisiko) und zur Verbesserung von Nahrungsressourcen (FCS, CEF). Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen setzt eine Kenntnis über die Raumnutzung ansässiger Rotmilan-Paare voraus. Geeignete Kulturensaaten sind Futtergras- oder Luzerne- bzw. Kleeanbauflächen
 - Ablenkungsfütterung durch Anlage von Luderplätzen (außerhalb des empfohlenen Mindestabstandes). Rotmilane sind zu einem erheblichen Teil Aasfresser. Diese Maßnahme kann insbesondere übergangsweise - zur Überbrückung von temporären Nahrungsengpässen herangezogen werden

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- in Kommunal- und Privatwaldflächen : Dauerhafte Sicherung von Horststandorten (Erhalt Horstbäume) und Beruhigung bekannter sowie potenzieller Fortpflanzungsstätten (einschl. Horstumfeld), z. B. durch Verzicht auf waldbauliche Maßnahmen (März – August)
- Staatswaldflächen: Dauerhafte Beruhigung bekannter sowie potenzieller Fortpflanzungsstätten (einschl. Horstumfeld), z. B. durch Verzicht auf waldbauliche Maßnahmen (März - Au-



gust)

- dauerhafte Sicherung von Teilwaldflächen mit Rotmilanhorst aus der Nutzung durch langfristige Pacht oder Kauf, zur Sicherung des Bruterfolgs
- Anlage von Vielschnittflächen im Grünland (siehe oben)

Quelle: Artenschutzkonzept für den Rotmilan im Saarland (unveröff., Gutachten LUA, Februar 2012)

Hinweise zur Erfassung

Im Prüfbereich werden über die Beobachtung balzender, Nahrung suchender sowie Beute eintragender Altvögel die konkreten Bruthabitate identifiziert. Darin erfolgt anschließend die Suche nach besetzten Horststandorten. Als obligatorischer Zeitraum der Horstbesetzung ist das laubarmen Frühjahr (März) zu empfehlen. Hauptaktivitätsräume (Nahrungshabitate) zur Abgrenzung des Brutreviers (homerange) sind zu dokumentieren. Ferner ist eine obligate Untersuchung der Raumnutzung (Aufenthaltswahrscheinlichkeit in essentiell bedeutenden Habitaten) mittels Funktionsraumanalyse zu empfehlen.



Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D Ø, RL SL -

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten: Waldrand mit Altholz, gerne in Gewässernähe

Jagdhabitats: Offenland aller Art, bevorzugt in Auen und an Gewässern, auch Siedlungsbereiche (Mülldeponien)

Verbreitung und Bestand

20-30 Brutpaare.

Windkraftempfindlichkeit !!

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Verhält sich gegenüber WEA ähnlich wie der Rotmilan. Im Vergleich etwas geringeres Kollisionsrisiko und stärkere Präferenz der Nahrungssuche an Gewässern (abseits Mittelgebirgslagen) als Rotmilan.

Bei WEA-Planungen in Waldstandorten sind **Lebensraumentwertung** (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung) und **Störungstatbestand** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m (zu Fortpflanzungsstätten) / Prüfbereich 3.000 m (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung).
- Weitere Maßnahmen wie Rotmilan (→)

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Maßnahmen wie Rotmilan (→)

Hinweise zur Erfassung

Im Wesentlichen wie Rotmilan (→)



Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D Ø, RL SL - (2007 noch kein BV)

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten: Bruthabitate sind größere, störungsarme Waldbestände mit großen, alten Bäumen mit weit ausladender Krone (insb. Buchen- und Eichenwälder).

Die Fortpflanzungsstätte umfasst den Horst inklusive einem störungsarmen Horstumfeld mit einem 200 m-Minestradius um den Horst (vgl. RUNGE et al 2009 nach KOLLMANN et al. 2002; TESSENDORF & WÖLFEL 1999). Gesetzliche Horstschutzzonen in ostdeutschen Bundesländern sehen einen Radius von 300 vor. Nur eine weitgehende Störungsarmut gewährleistet die dauerhafte Nutzung des Horstes (Wechselhorste) zur Fortpflanzung. Funktionsverlust der Niststätte nach > 5-jähriger Nichtbesetzung.

Nestrevier 1 – 5 km²; Nahrungsrevier bis > 100 km² (sehr hoher Raumanpruch).

Jagdhabitate: insbesondere Fließgewässer (beschränkte Bäche u. kleine Flüsse), Teiche, Waldwiesen, Verlandungszonen, Feuchtgrünland. Nahrungsflüge sind bis in Entfernungen von > 15 - 20 km vom Neststandort nachgewiesen (Janssen et al. 2004).

Verbreitung und Bestand

1-3 Brutpaare

Windkraftempfindlichkeit !!

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bisher nur wenige Kollisionsopfer dokumentiert (Deutschland 1, Spanien 3, Frankreich 1). Art mit hohem „Risiko-Index“ bezüglich Kollisionsgefahr an WEA (LEKUONA & URSÚA 2007).

Bei WEA-Planungen sind **Lebensraumentwertung** (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung) und **Störungstatbestand** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten. Zudem besteht eine Meidungs- bzw. Barrierewirkung. Ein Mindestabstand ist zur Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen erforderlich, da bei WEA unterhalb dieser Distanz

- der Bruterfolg sinken kann,
- Brutplätze im Verlauf weniger Jahre aufgegeben werden können,
- in wald- und fließgewässerreichen Mittelgebirgen - mit kleineren Aktionsraumgrößen als in der waldarmen norddeutschen Tiefebene - die Flugaktivitäten insgesamt sich in Distanzen vom Horst bis ca. 5.000 m konzentrieren und
- die Flugaktivitäten der Jungvögel vor allem unter 4.000 m Distanz zum Horst stattfinden.

Der Schwarzstorchexperte RHODE empfiehlt auf der Grundlage seiner Funktionsraumanalysen in Nordost-Deutschland ausdrücklich eine „Tabuzone um den Horstbereich mit einem Radius von 3 km.

Aktuelle Hinweise aus rheinland-pfälzischen Mittelgebirgen lassen vermuten, dass hier der Meideeffekt vor allem nur bis in eine Entfernung von ca. 1.000 m zu erheblichen Beeinträchtigungen führen kann (Störungstatbestand). Aufgrund der besonderen Bedeutung des Schwarzstorchs ist der im sogenannten „Helgoländer Papier“ (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung) erwähnte „Tabubereich“ von 3.000 m planerisch derart zu berücksichtigen, dass Bereiche unter 1.000 m um betrachtungsrelevante Brutvorkommen (Fortpflanzungsstätte) einem sehr hohen Konfliktpotenzial und Bereiche zwischen 1.000 und 3.000 m einem hohen Konfliktpotenzial zuzuordnen sind.

Dementsprechend sind eine spezielle Funktionsraumanalyse (nach ROHDE 2009) und wirksame Ver-



meidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF- und FCS-Maßnahmen (einschl. Monitoring) zwingende planerische Grundvoraussetzungen, um im konkreten Einzelfall die naturschutzfachliche und -rechtliche Verträglichkeit von Windenergie-Vorhaben zwischen 1.000 und 3.000 m zu Schwarzstorch-Brutvorkommen (Fortpflanzungsstätten) zu gewährleisten (erhöhte Prüf- und Darlegungserfordernisse).

Für den Bereich unter 1.000 m zu Fortpflanzungsstätten des Schwarzstorchs wird auch unter Beachtung des Vorsorgeprinzips (EU-Kommission 2000, IUCN 2007)⁹ ein genereller Ausschlussbereich empfohlen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Risikominderung bei Beachtung eines Ausschlussbereiches. Dieser Bereich kann in begründeten Einzelfällen von der 3.000 m-Abstandsempfehlung in LAG VSW (2012, im Druck) abweichen und die 3.000 m bis hin zu einem Abstand von 1.000 m zur Fortpflanzungsstätte unterschreiten (siehe oben). Der Prüfbereich von 6.000 m (nach LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung) ist zu beachten.
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen, wie z. B. durch unterirdisches Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen in häufig frequentierten Talräumen/Bachtalwiesen mit Nahrungshabitaten (innerhalb „homerange“ des betroffenen Revierpaares)

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Dauerhafte Sicherung von Horststandorten (Erhalt Horstbäume) und Beruhigung bekannter sowie potenzieller Fortpflanzungsstätten(einschl. Horstumfeld), z. B. durch Verzicht auf waldbauliche Maßnahmen (März – August) und Erhaltung des Bestandscharakters
- Anlage und Verbesserung von Nahrungshabitaten (außerhalb des empfohlenen Mindestabstandes im „homerange“ des betroffenen Revierpaares), z. B. Schaffung von Stillgewässern und Feuchtbiotopen, Gewässerrenaturierung, Entfichtung (ggf. mit Vernässung) oder Offenhaltung von Feuchtwiesen in Bachtälern
- In Einzelfällen (außerhalb empfohlenen Mindestabstandes): Anlage künstlicher Nistplattformen zur Sicherung bestehender und nachweislich gefährdeter Nester bei gleichzeitiger Sicherung und Bindung des Revierzentrums (Art nutzt Wechsel bzw. Ausweichhorste)

Hinweise zur Erfassung

Schwarzstorch-Funktionsraumanalyse (innerhalb Prüfbereich)

Studien zur Raumnutzung territorialer Schwarzstörche müssen sich an der Anwesenheitszeit (Ende Feb. bis Ende August) und dem Aktivitätsmuster während der Jungen- und Aufzuchtzeit [einschl. nachgewiesener Dämmerungsaktivität] orientieren (ROHDE 2009). In dem Zeitraum der Eiablage (i. d. R. 1. Aprilwoche) bis zum Alter von vier Wochen der Jungvögel ist meist nur ein Vogel zu beobachten, deshalb sind die Beobachtungstage (Anzahl und Beobachtungsdauer pro Tag) auf diese Sachverhalte abzustimmen.

Folgende Beobachtungsintervalle sind obligat zu berücksichtigen (Methodenstandard):

- Ankunft- und Balzzeit (Ende Februar bis Anfang/Mitte April): 5 Begehungen (Beobachtung von exponierten Standorten); Mitte April bis Mitte Mai (reduzierte Aktivitätsphase, da Brut und intensive Betreuungszeit von einem Altvogel am Nest): 3 Begehungen; Mitte Mai bis 20. Juli (Ende 2. Julidekade): 8 Begehungen; Ende Juli - 15. August: 2 Begehungen
- Erfassungsdauer 8 Std./Begehung und Kartierer

⁹ EU-Kommission (2000): Mitteilung der Kommission. Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:de:PDF>

IUCN (2007): Guidelines for Applying the Precautionary Principle to Biodiversity Conservation and Natural Resource Management. As approved by the 67th meeting of the IUCN Council, 14.-16.05.2007



- bei Begehungen von Mitte Mai bis zur 2. Julidekade sind repräsentative Erfassungen der Dämmerungsaktivitäten zwingend zu berücksichtigen
- Auswahl exponierter Beobachtungspunkte (mit weiträumiger Geländeübersicht) innerhalb des Prüfbereiches (6 km²) zur repräsentativen Erfassung zu dokumentierender Flugbewegungen/-strecken oder Thermikgebieten zwischen Brutwald und potenziellen bzw. bekannten Nahrungshabitaten. Erfassungsstandorte in Abhängigkeit vom geplanten WEA-Standort und im Radius von ca. 1 – 5 km zum Brutplatz wählen. Bei Beobachtungen in der Dämmerungsphase wäre tendenziell ein brutplatznaher Standort mit Überblick auf den Brutwald zu beziehen, um die Ab- oder Anflugrichtung zum Brutplatz gezielter zu dokumentieren
- Nur Beobachtungstage mit günstigen Witterungsbedingungen sind auswertungsfähig
- In Untersuchungsgebiete mit hoher Struktur und Reliefvielfalt sind aufgrund erschwelter Beobachtungsbedingungen zumindest zeitweise Synchron-Erfassungen durch zwei Personen zu empfehlen (z. B. während Phasen erhöhter Aktivität: Balz, Jungenaufzucht und -ausflug)
- fachlich versierte oder langjährig tätige Ornithologen mit Erfahrungen in der Erfassung von Großvogelarten und deren Aktionsräumen
- Verwendung hoch vergrößernder Optik (Ferngläser/ Spektive mit mindestens 20-facher Vergrößerung)



Uhu (*Bubo bubo*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 0, RL SL V

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten:

Kein Lebensraumspezialist. Zum Brüten bevorzugt der Uhu felsiges Gelände bzw. Steinbrüche mit Höhlen oder Nischen, die vor Regen geschützt sind und freie Anflugmöglichkeiten aufweisen, meist in Waldrandnähe. Er kann aber auch an anderen ungestörten Plätzen (z. B. im Wald an Wurzeltellern oder verlassenen Greifvogelnestern) zur Brut schreiten und ist dabei sehr flexibel.

Jagdhabitat:

Nahrungsoportunist. Jagt in strukturreichen Offen- und Waldlandschaften, die auch im Winter genügend Nahrung bieten.

Verbreitung und Bestand

20-30 Brutpaare

Windkraftempfindlichkeit !!

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Artspezifisches Kollisionsrisiko bei Flügen ins/im Nahrungsrevier

Bei WEA-Planungen sind **Lebensraumentwertung** (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung) zu beachten. **Störungen** sind im Regelfall aufgrund Gewöhnungseffekten und Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m (zu Fortpflanzungsstätten) / Prüfbereich 2.000 m (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung), wobei im Einzelfall begründete, regionale Anpassungen vorgenommen werden können
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen, wie z. B. durch unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen
- Risikominderung durch Reduzierung des Stromtodrisikos durch Entschärfung bzw. Sicherung von Oberleitungsmasten entlang von Eisenbahnlinien im Nahbereich von Brutplätzen

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Schutz von (potenziellen) Brutfelsen als Uhu-Lebensräume vor Freizeitaktivitäten (z. B. temporäre Regelungen zum Klettersport)
- Erstellen und Umsetzung von Besucherlenkungs- und Zonierungskonzepten in stark frequentierten Brutgebieten

Hinweise zur Erfassung

Kartierung singender Männchen (und rufender Weibchen). Große Aktionsräume erschweren oft die Zuordnung von Rufaktivität zum Nestbereich, daher ist eine hohe Beobachtungskapazität erforderlich. Besonders schwierig sind Brutplätze im Wald zu finden. Die Tagesruheplätze befinden sich oft im Sichtkontakt zum Nistplatz. Meist führen indirekte Nachweise (bekalkte Stellen, Rupfungsreste von Vögeln, Igelhäute usw. und Mauserfedern) zum Brutplatz. Dennoch ist der hervorragend an die Umgebung angepasste Uhu sehr schwer auszumachen. Bestandskontrollen in Abbaubetrieben sollten unbedingt mit den Eigentümern besprochen werden.



Wachtelkönig (*Crex crex*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 2, RL SL 0

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten:

Bodenbrüter. Regelmäßig besetzte Bruthabitate sind störungsarme und großflächige, extensiv genutzte (Feucht-)Wiesen und Großseggenriede. Ausnahmsweise in Getreideäckern.

Verbreitung und Bestand

Unregelmäßiger Brutvogel

Windkraftempfindlichkeit !!

Das artspezifische **Kollisionsrisiko** ist im Regelfall vernachlässigbar.

Bei WEA-Planungen in regelmäßigen Vorkommensgebieten sind wegen Meidereaktionen (auch infolge Lärmempfindlichkeit) der **Störungstatbestand** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) und **die Lebensraumwertung** (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung von störungsarmen Brutlebensräumen) als potenzielle Beeinträchtigung zu beachten.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung von 500 m um regelmäßig besetzte Schwerpunktgebiete (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung). insbesondere auch wegen nachweislicher Lärmempfindlichkeit

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Erhaltung und Förderung von großflächig extensiv bewirtschaftetem Grünland auf feuchten bis frischen Standorten (schwache Düngung, Verzicht auf Drainagen)
- Maßnahmen zur Erhaltung, Entwicklung und Schutz verbliebener oder Wiedervernässung bzw. Renaturierung ehemaliger Niedermoore, Feuchtwiesen, Feuchtwälder und Auen – primär in den verbliebenen Vorkommensgebieten
- Entwicklung oder Wiederherstellung großflächig intakter, extensiv genutzter, ungedüngter (oder ausgemagerter) Feuchtgrünlandflächen – primär in den verbliebenen Vorkommensgebieten. u. a. durch langfristig tragfähige Abstimmungen der Mähtermine (späte Erstmahd ist essentiell) und Förderung kleinparzelliger Mahd (Ausweichflächen), des Belassens größerer Randstreifen (sei es nur für kurze Zeit) und Wahl des Mähgerätes mit dem Bewirtschafter. Ferner schwache Düngung, Verzicht auf bzw. Beseitigung von Drainagen.
- Offenhaltung verbuschender Feucht- und Nassgrünländer, z. B. durch extensive Beweidung und lokale Wiedervernässung über Steuerung des Wasserhaushaltes

Hinweise zur Erfassung

Der Gesang des Wachtelkönigs ist ein während der Dämmerung und nachts in langen Reihen vorgetragenes zweisilbiges „rräp-rräp“ oder „crex-crex“ (daher der wissenschaftliche Name).

An drei Terminen von Mitte Mai bis Anfang Juli werden rufende Männchen erfasst. Dabei ist auch der Einsatz von Klangattrappen sinnvoll, jedoch müssen diese sofort nach der ersten Rufreaktion ausgeschaltet werden, um die Wachtelkönige nicht über größere Entfernungen anzulocken. Große Populationen sollten mit mehreren Personen synchron erfasst werden, die Kontrollpunkte sollten nicht weiter als 500 m auseinander liegen. Als Brutverdacht gilt die zweimalige Feststellung rufender Männchen im Abstand von mindestens 7 Tagen. Ein Brutnachweis kann durch Gelegefund oder die Beobachtung Junge führender Altvögel erbracht werden.



Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 3, RL SL -

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten: Brütet in Nischen von Fels- und Steinbruchwänden sowie an hohen Gebäuden.

Jagdhabitats: Freier Luftraum über Offenland, Wald, Gewässern und Siedlungen.

Verbreitung und Bestand

13-15 Brutpaare

Windkraftempfindlichkeit !

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Artspezifisches Jagdverhalten bedingt Kollisionsgefahr an WEA.

Lebensraumwertung von Fortpflanzungsstätten und **Störungen** durch WEA sind im Regelfall vernachlässigbar.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m (zu Fortpflanzungsstätten) / Prüfbereich 3.000 m (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung).
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen, wie z. B. durch unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen
- Risikominderung durch Reduzierung des Stromtodrisikos durch Entschärfung bzw. Sicherung von Oberleitungsmasten entlang von Eisenbahnlinien im Nahbereich von Brutplätzen

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Instandsetzung (Optimierung) sowie Neuschaffung von witterungsgeschützten und mardersicheren Brutnischen (Wirksamkeit auf geeignete, bis dato unterdurchschnittlich produktive Bruthabitate beschränkt); Sicherung geeigneter Sekundärbiotope wie Steinbrüche in felsarmen Gebieten – nur an bislang nicht
- Schutz von (potenziellen) Brutfelsen als Wanderfalken-Lebensräume vor Freizeitaktivitäten (z. B. temporäre Regelungen zum Klettersport)
- Erstellen und Umsetzung von Besucherlenkungs- und Zonierungskonzepten in stark frequentierten Brutgebieten



Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 3, RL SL 1

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten: Exponierte Standorte (meist Nisthilfen) im Offenland aller Art, auch im Siedlungsraum

Jagdhabitats: Flachgewässer, Verlandungszonen, Offenland aller Art (feuchtes bis wechselfeuchtes Extensivgrünland)

Verbreitung und Bestand

6-7 Brutpaare.

Windkraftempfindlichkeit !

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Gering ausgeprägte Meidung von WEA und Gewöhnungseffekte, die über die Attraktivität der Nahrungsflächen die Flächenwahl der Vögel bestimmen, führen zu einem erhöhten Kollisionsrisiko.

Lebensraumentwertung von Fortpflanzungsstätten und **Störungen** sind im Regelfall aufgrund Gewöhnungseffekten vernachlässigbar.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m (zu Fortpflanzungsstätten) / Prüfbereich 3.000 m (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung).
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen, z. B. durch unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen.
- Angebot spezieller Nisthilfen; Sicherung von Storchennestern auf Gebäuden

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Anlage und Verbesserung von Nahrungshabitaten (außerhalb des empfohlenen Mindestabstandes im „homerange“ des betroffenen Revierpaares), z. B. durch Wiederherstellung oder Schaffung von Stillgewässern, Feuchtbiotopen und Optimierung geeigneter, großflächiger Lebensräume wie Feuchtgrünland, extensiv genutzte Wiesen und Weiden mit ausreichend Nahrungsressourcen
- Gewässerrenaturierung oder Offenhaltung von Feuchtwiesen in Auen



Wiedehopf (*Upupa epops*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 2, RL SL 0

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten:

Brütet hauptsächlich in natürlichen Baumhöhlen oder in künstlichen Nisthilfen in störungsarmer Umgebung.

Besiedelt trockene, wärmebegünstigte, nicht zu dicht baumbestandene Gebiete mit kurzer oder schütterer Vegetation sowie auch lichte Kiefern-, Hute- und Auwälder. Im Saarland kommt die Art vor allem in extensiv genutzten Streuobstwiesen, Sandheiden und Weinberglagen vor.

Wichtig für den Wiedehopf sind Reichtum an Großinsekten (insbesondere Grillen, Lauf-, Mist- und Maikäfer, Engerlinge aller Art, größeren Schmetterlingsraupen).

Verbreitung und Bestand

Unregelmäßiger Brutvogel

Windkraftempfindlichkeit !

Das artspezifische **Kollisionsrisiko** ist im Regelfall vernachlässigbar.

Bei WEA-Planungen im Umkreis von Vorkommensgebieten sind **Lebensraumentwertung** (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung von störungsarmen Brutlebensräumen) und **Störungstatbestand** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m / Prüfbereich 3.000 m (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung).
- Störungsminderung durch Lenkung von Besucher- und Freizeitaktivitäten in Vorkommensgebieten

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Maßnahmen zur Sicherung geeigneter Lebensräume, insbesondere von extensiv bewirtschafteten Streuobstgebieten sowie Wiesen- und Rebflurlandschaften, zum Erhalt begleitender offener Sandflächen, Sandtrockenrasen, Sandheiden sowie extensiv genutzter Magerwiesen und –weiden
- Maßnahmen zur Minimierung von Störungen geeigneter Lebensräume in der Brutzeit
- Verbesserung des Nistplatzangebotes u. a. durch Spezial-Nistkästen (bei hoher Nistplatzkonkurrenz, niedrigem Nistplatzangebot und zur Reduzierung von Prädationsverlusten) in geeigneten Lebensräumen

Hinweise zur Erfassung

Die Erfassung von Wiedehopf-Revieren erfolgt am besten durch Zählung rufender Männchen Mitte bis Ende April. Die Kartierungen sollten vormittags, möglichst kurz nach Sonnenaufgang stattfinden (Rufaktivität am höchsten). Später im Jahr sind Wiedehopf-Reviere auch durch Beobachtung Futter tragender Altvögel oder bettelnder Jungvögel an der Bruthöhle feststellbar. Nach erfolgter Verpaarung „verstummen“ die Wiedehopfe regelmäßig, sind relativ vorsichtig und heimlich – und können daher auch leicht übersehen werden. Frühe Ankunft in einem Gebiet und kurze Rufperiode sind somit deutliches Indiz für eine Brut. Unverpaarte Männchen rufen lange in die Brutperiode hinein und streifen regelmäßig auch in größeren Gebieten umher (sog. „Floater“). In Gebieten mit hohen Siedlungsdichten kann der Anteil unverpaarter Männchen recht hoch liegen (z. B. Brandenburg im Mittel bei 25%).



Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 2, RL SL 1

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten:

Bodenbrüter im störungsarmen Agrarland (Ackerbauflächen).

Jagdhabitats:

Offenland aller Art

Verbreitung und Bestand

0-1 Brutpaare.

Windkraftempfindlichkeit !

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Gering ausgeprägte Meidung von WEA. Infolgedessen Kollisionsrisiko v. a. bei Aktivitäten in größerer Höhe z. B. bei Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen und Beutetransferflügen. Einzelverluste der Wiesenweihe sind wegen ihrer geringen Bestandsgröße stets populationsrelevant.

Lebensraumentwertung von Fortpflanzungsstätten und **Störungen** sind im Regelfall aufgrund Gewöhnungseffekten und Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m (um regelmäßig genutzte Bruthabitate) und 3.000 m Prüfbereich (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung). Mindestabstand und Prüfbereich beziehen sich bei dieser Art nicht nur auf aktuelle Brutvorkommen, sondern gelten auch für großräumige Bereiche mit regelmäßigen Brutvorkommen (auch außerhalb von VSG), da sich Brutschwerpunkte innerhalb der Vorkommensgebiete jährlich oder für länger verschieben
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen: z. B. durch Unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen
- in Vogelschutzgebieten (Wiesenweihe als Zielart [Status Brutvogel]): Im Falle einer Brut-Ansiedlung in unmittelbarer Nähe zu einer WEA (d. h. innerhalb des empfohlenen Abstandsradius) kann eine Minderung des Kollisionsrisikos durch eine temporäre Abschaltung^{10, 11} der entsprechenden WEA während der jeweiligen Brutphase (Balz, Nestbau, Territorialverhalten bis zum Selbstständig werden der Jungvögel) erreicht werden.

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Konkrete Vereinbarungen zwischen Vorhabenträgern, Landbesitzern bzw. Pächtern zum Flächen-Management, d. h. zur Sicherung und Optimierung von Brut- und Jagdräumen, u. a. Regelungen der Fruchtfolge, Verlegung von Mähterminen oder Aussparung von Nistplätzen bei Kulturarbeiten

¹⁰ von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang

¹¹ Wiesenweihe (Ende April – Mitte August)



und Ernte

- Ankauf und langfristige Pacht (oder andere vertragliche Regelungen) von Flächen zur gezielten Sicherung von Brut- und Jagdräumen
 - Fruchtfolgen Sommer-Wintergetreide mit Hackfrüchten bzw. Erhalt von Grünland zur Schaffung geeigneter Bruthabitate
 - Später Erntetermin (Kontrolle), Belassen von Getreidestreifen, verzögerter Stoppelumbruch
 - Anlage von alternierenden Brachestreifen, bzw. Klee-Luzernestreifen mit gestaffelten Mähterminen

Hinweise zur Erfassung

In potentiellen Brutgebieten werden balzende, Nahrung suchende sowie Beute eintragende Altvögel erfasst. Bei Beständen von mehr als einem Paar (was im SL selten vorkommt) ist der Einsatz mehrerer Personen empfehlenswert (Funk- bzw. Handykontakt), um Revierpaare sicher abgrenzen zu können. Balzflüge sind am besten von 10.00 bis 12.30 Uhr zu beobachten. Balzflüge von ♀ und ♂ finden oft in sehr großer Höhe statt, so dass sie übersehen werden können. Balzflüge finden am intensivsten Anfang bis Mitte Mai statt.

Sonstiges

Kornweihe (*Circus cyaneus*) – unregelmäßiger Brutvogel: Die Bewertung der Windkraftempfindlichkeit und die Maßnahmen sind nahezu identisch zur Wiesenweihe und können daher analog angewendet werden.

Für Kornweihen gelten eine Abstandsempfehlung 1.000 m (um regelmäßig genutzte Bruthabitate) und 3.000 m Prüfbereich (LAG VSW 2012 unpubl, abgestimmte Fassung). Regelmäßig genutzte Brutvorkommen/-gebiete sind im Saarland derzeit aber nicht bekannt.



Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 3, RL SL 1

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten:

Ein Nestbau erfolgt nicht. Die Eier werden in einer Bodenmulde bebrütet.

Ziegenmelker brüten bevorzugt auf störungsarmen Heidegebieten und lichten Waldflächen (meist Kiefern-, seltener in Misch- oder Laubwald), auch in Randlagen von Mooren und in Dünengebieten. Bruthabitate zeichnen sich durch hohe Wärmekapazität bzw. Abstrahlung des Bodens aus, daher meist auf sandig-(steinigem) Boden und in lichten Wäldern vorkommend.

Jagdhabitate: Freiflächen (Lichtungen, Kahlschläge, Schneisen) in Nähe der Brutplätze.

Verbreitung und Bestand

0-2 Brutpaare

Windkraftempfindlichkeit !!

Das artspezifische **Kollisionsrisiko** ist im Regelfall vernachlässigbar.

Bei WEA-Planungen in Wald(rand)-Standorten oder anderen für die Art relevanten Bruthabitaten sind **Lebensraumwertung** (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung von störungsarmen Brutlebensräumen) und **Störungstatbestand** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung von 500 m um regelmäßige Brutvorkommen (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung).
- Besucherlenkung in stark erschlossenen Bereichen

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Erhaltung und Schaffung von störungsfreien Lichtungen (Förderung lichter Waldstrukturen) und Schonungen an sandigen Standorten und zusätzliche Auslichtung der Waldteile (inkl. Waldinnenränder), kein Ausmähen von Schonungen und walddahen Grünländern vor August;
- Maßnahmen zur Förderung der Regeneration der Großinsektenfauna (z. B. geringere Ausräumung der bodennahen Schichten, Belassen von Totholz, extensive Waldnutzung) durch Nutzungs-Extensivierung
- Förderung eines Landschaftsmosaiks auf großer Fläche mit Erhaltung der verbliebenen offenen Heiden und Moore und extensiv genutzten Grünlandflächen
- Besucherlenkung in stark erschlossenen Bereichen



Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 1, RL SL 0

Lebensstätten

Brut- und Fortpflanzungsstätten:

Nest wird in der Knickschicht des Schilfes angelegt. Bruthabitat und Lebensraum sind Röhrichte (Schilf, Rohrkolben, selten Weidenbüsche) in Verlandungszonen von Stillgewässern (selten Fischteiche, ehemalige Tongruben und Gräben oder Vorfluter).

Verbreitung und Bestand

0-1 Brutpaare

Windkraftempfindlichkeit !

Das artspezifische **Kollisionsrisiko** ist im Regelfall vernachlässigbar.

Bei WEA-Planungen ist der **Störungstatbestand** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigung zu beachten. Meideverhalten gegenüber WEA ist ausgeprägt. Die erhebliche Beeinträchtigung eines einzelnen Zwergdommel-Paares ist wegen der geringen Bestandsgröße populationsrelevant.

Die **Lebensraumentwertung** von Fortpflanzungsstätten durch WEA ist im Regelfall vernachlässigbar.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m / Prüfbereich 3.000 m (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung)..).

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

Artspezifisch wirksame Maßnahmen sind begrenzt:

- Erhalt und Entwicklung reich gegliederter Altschilfbestände mit freien Wasserflächen und ganzjährig geschützter Uferabschnitte Optimierung von störungsfreien Brutgebieten. Hierzu zählen dauerhafte (Wieder-)Vernässung oder Sicherstellung des Wasserhaushaltsregimes in Verlandungszonen (auch in ehemaligen Abbaugebieten) zur Verbesserung der Biotopstruktur als auch als Schutz vor Fressfeinden.

Hinweise zur Erfassung

Aufgrund der heimlichen und versteckten Lebensweise ist die Zwergdommel sehr schwer zu erfassen. Aus Schutzgründen müssen spezielle Untersuchungen (Nestersuche) unterbleiben bzw. können nur in Absprache mit Genehmigungs- und Fachbehörden durchgeführt werden. Als Langstreckenzieher besetzen Zwergdommeln ihre Reviere meist erst Ende April. Balzrufe der Männchen, die ca. 50 m, selten weiter als 200 m hörbar sind, können ab Ende Mai festgestellt werden, dabei ist der Einsatz einer Klangattrappe notwendig. In den frühen Morgen- und späten Abendstunden ist die beste Zeit für die Bestandserfassung. Bettelrufe der Jungvögel sind vor allem von Juli bis August zu hören. Zu beachten ist, dass flügge Jungvögel erhebliche Ortsveränderungen machen und deshalb fernab ihres Brutplatzes auftreten.



ANLAGE 4

Artensteckbriefe Rastvögel bzw. Wintergäste im Saarland

Sumpfohreule (*Asio flammeus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RLD 1, SL 0
- Erhaltungszustand SL in den Rast- und Überwinterungsgebieten: ungünstig/unzureichend – sehr geringer Bestand

Lebensstätten

Rast- und Überwinterungsgebiete:

Offene Kulturlandschaft in Acker- und Grünlandgebieten. Gerne in baumfreien, steppenähnlichen Gebieten mit Plateaucharakter. Winterliche Schlafplätze in Schilfbeständen oder anderer höherer Vegetation (Altgrasflächen).

Verbreitung und Bestand

< 5 Individuen

Im Saarland ist die an sich in Deutschland als Brutvogel sehr seltene Sumpfohreule unregelmäßiger Wintergast. Ob und wie häufig die Art im Winter im Saarland ist hängt von der Nahrungsverfügbarkeit in den nordischen Brutgebieten.

Drei Hauptvorkommensgebiete (Rast- und Überwinterungsgebiete) sind im Saarland bekannt: Saar-Blies-Gau, Saar-Nied-Gau (beide EU-VSG) und südlicher Saar-Nied-Gau.

Windkraftempfindlichkeit !

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Gering ausgeprägte Meidung von WEA. Infolgedessen Kollisionsrisiko v. a. bei Aktivitäten in größerer Höhe z. B. bei Balz, Futterübergabe und Beutetransferflügen. Einzelverluste der Sumpfohreulen sind wegen ihrer geringen Bestandsgröße stets populationsrelevant

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m / Prüfbereich 3.000 m (LAG VSW 2012 unpupl., abgestimmte Fassung).

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Erhaltung, Sicherung und Verbesserung von bekannten Rastplätzen

Hinweise zur Erfassung

Schlafplätze werden erst ca. 1 h vor der Dämmerung von den vögeln besetzt, bis Dämmerungsende können noch Vögel einfliegen



Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RLD 0, SL 0
- Erhaltungszustand SL in den Rast- und Überwinterungsgebieten: ungünstig/unzureichend – geringer Bestand

Lebensstätten

Rast- und Überwinterungsgebiete:

Offene Kulturlandschaft in Acker- und Grünlandgebieten. Gerne in baumfreien, steppenähnlichen Gebieten mit Plateaucharakter. Winterliche Schlafplätze in Schilfbeständen oder anderer höherer Vegetation (Altgrasflächen).

Verbreitung und Winterbestand

ca. 15 bis 20 Individuen

Im Saarland ist die an sich in Deutschland als Brutvogel sehr seltene Kornweihe regelmäßiger Durchzügler und Gast von September bis April. Kornweihen überwintern regelmäßig im Saarland. Gesellschaftsschlafplätze (kleiner 10 Ex.) wurden im Saar-Blies-Gau und im Saar-Nied-Gau gefunden.

Windkraftempfindlichkeit !

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)

Bisher sind drei Schlagopfer registriert, je ein Vogel in Spanien, Großbritannien und Norwegen. Das Verhalten gegenüber WEA entspricht dem der anderen Weihenarten. Aufgrund der Seltenheit und allgemeinen Gefährdung der Art sind Einzelverluste stets populationsrelevant.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlungen entsprechend derer in den Brutgebieten:
- 3.000 m Mindestabstand- und 6.000 m Prüfbereich (LAG VSW 2012 unpupl., abgestimmte Fassung).
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen, wie z. B. durch unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von offenen Grünlandgebieten und strukturreichen Ackergebieten sowie extensiv genutztem Feuchtgrünland; Schaffung von Ruhezonem und störungsfreien Jagdflächen in den Rast- und Überwinterungsgebieten. Anlage von „Altgrasflächen“ oder Schilfflächen als mögliche Schlafplätze.
- Maßnahmen zur Störungsminimierung und Besucherlenkung.

Hinweise zur Erfassung

Kornweihen jagen in ihren Rastgebieten meist dicht über dem Boden, entlang von Gräben und Altgrasstreifen. Die Vögel sind oft schon ab September im Überwinterungsgebiet. Von weitem ist der weiße, breite Bürzel (Oberschwanzdecken) als markantes „Kennzeichen“ zu sehen. Die Geschlechter unterscheiden sich in der Färbung erheblich: die Männchen sind aschgrau mit schwarzen Flügelspitzen und die Weibchen sind bräunlich gefärbt. Typisch ist der gaukelnde Flug mit „V“-förmig gehaltenen Flügeln. Kurz nach Sonnenuntergang, in der Abenddämmerung, sammeln sich die Kornweihen an ihren Gesellschaftsschlafplätzen und fliegen in das Schilf oder die Altgrasbestände ein. Sie nächtigen auf dem Boden.



Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- Erhaltungszustand SL in den Rastgebieten: ungünstig/unzureichend – geringer Bestand

Lebensstätten

Rastgebiete :

Offene Kulturlandschaft in Ackergebieten ohne vertikale Strukturelemente. Gerne in baumfreien, steppenähnlichen Gebieten mit Plateaucharakter und nach südwestabfallende Sichtbereiche

Verbreitung und Bestand

20-100 Individuen

Windkraftempfindlichkeit !!

Ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEAs

Bei WEA-Planungen ist der **Störungstatbestand** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigung zu beachten. Meideverhalten gegenüber WEA ist ausgeprägt. Die erhebliche Beeinträchtigung eines Rastplatzes ist wegen der geringen Bestandsgröße und den wenigen Rastplätzen populationsrelevant.

Vertikale Strukturelemente an ihren Rastplätzen werden großräumig gemieden

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 10 fache Anlagenhöhe um landesweite bedeutsame, regelmäßig genutzte Rastgebiete und 6.000 m Prüfbereich (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung).
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen: z. B. durch Unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Erhaltung großflächiger Feldstrukturen(meist Getreide, und Raps) ohne Vertikalstrukturen, mit abgeernteten landwirtschaftlichen Flächen bis Anfang August, (kein Mais und andere hochwachsende und bis August nicht geerntete Feldfrüchte)

Hinweise zur Erfassung

Mornellregenpfeifer sind ganztägig am Rastplatz zu erfassen, eine sorgfältige Absuche größerer landwirtschaftlicher Flächen erfordert mehrere erfahrene Beobachter mit angemessener Erfassungsoptik (Spektiv)



Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- Erhaltungszustand SL in den Rast- und Überwinterungsgebieten: ungünstig/unzureichend – geringer Bestand

Lebensstätten

Rastgebiete :

Offene Kulturlandschaft in Ackergebieten ohne vertikale Strukturelemente. Gerne in baumfreien, steppenähnlichen Gebieten mit Plateaucharakter und nach Südwest abfallende Sichtbereiche

Verbreitung und Bestand

10 -100 Individuen (ausnahmsweise bis 500 Individuen)

Windkraftempfindlichkeit !

Ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber WEAs

Bei WEA-Planungen ist der **Störungstatbestand** (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigung zu beachten. Meideverhalten gegenüber WEA ist ausgeprägt. Die erhebliche Beeinträchtigung eines Rastplatzes ist wegen der geringen Bestandsgröße und den wenigen Rastplätzen populationsrelevant.

Vertikale Strukturelemente an ihren Rastplätzen werden großräumig gemieden

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhebliche Risikominderung bei Beachtung der Abstandsempfehlung 1.000 m (um regelmäßig genutzte Rastgebiete) und 6.000 m Prüfbereich (LAG VSW 2012 unpubl., abgestimmte Fassung).
- Risikominderung durch Reduzierung des Kollisionsrisikos an anderen technischen Einrichtungen: z. B. durch Unterirdische Verlegung (Erdverkabelung) von bestehenden und nachweislich konfliktreichen Mittel- und Niederspannungsleitungen

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Erhaltung und Schaffung offener niedrigwüchsiger Acker- und Grünlandbereichen ohne vertikale Strukturelemente zu den Rastzeiten März- bis Mai und August- bis November

Hinweise zur Erfassung

Goldregenpfeifer sind ganztägig am Rastplatz zu erfassen, eine sorgfältige Absuche größerer landwirtschaftlicher Flächen erfordert mehrere erfahrene Beobachter mit angemessener Erfassungsoptik (Spektiv)



Kranich (*Grus grus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV

Lebensstätten

Rastgebiete

Offene störungsarme Acker- und Grünlandbereiche zur Nahrungsaufnahme, flach überschwemmte Bereiche werden zum Nächtigen genutzt,

Verbreitung und Bestand

Regelmäßiger häufiger Durchzügler(> 30.000 Individuen und seltener Rastvogel (100-500 Individuen)

Windkraftempfindlichkeit !

In der Regel werden Windpark umflogen

bei hoher WEA- Dichte kommt es regelmäßig zu massiven Störungen des Zuges, Auflösung von Zuggruppen und zur Neuausrichtung des Zugtrupps, was mit erheblichen Störungen verbunden ist besonders bei Schlechtwetterlagen (Nebel, Sturm, Starkregen und Schnee u. ä.), die eine niedrige Zughöhe der Kraniche bedingen, kann es an WEAs zu Schlagopfern kommen

Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- WEAs sollten nicht an Zugkorridoren errichtet werden, der Mindestabstand zwischen Windparks sollte 3 km betragen und die WEAs sind nicht als Querriegel zur Hauptzugrichtung zu positionieren
- An starken Zugtagen sollten die WEAs abgeschaltet werden (Monitoring erforderlich)

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Erhaltung großflächiger störungsarmer Grünland- und Ackerflächen ohne Vertikalstrukturen

Hinweise zur Erfassung

Der Kranichzug erfolgt ganztägig (meistens 2-3 Hauptzugtage pro Saison)

Die Kraniche werden von exponierten Standpunkten mittels großer Optik (Spektiv) erfasst.



ANLAGE 5

Artsteckbriefe windkraftempfindlicher Fledermausarten (einschl. Arten mit erhöhter Planungsrelevanz in Wäldern) im Saarland¹²

Tabelle: Liste der in Genehmigungsverfahren zu Windenergie-Vorhaben im Saarland vertiefend zu betrachtenden, windkraftempfindlichen Fledermausarten (Aspekte: Tötungs- und Verunfallungsrisiko, Verlust und Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie essentiell bedeutender Nahrungshabitate [i. d. R. nur in Wäldern])

Artname (dt.)	Artname (wiss.)	Rote Liste-Status		Anhang FFH-RL	§ 7 Abs. 2, Nr. 14 a BNatSchG
		SL	DE		
Langstreckenzieher					
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	s	G	IV	§§
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	mh	V	IV	§§
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	es	Ø	IV	§§
Zweifarbflodermuus	<i>Vespertilio murinus</i>	?	D	IV	§§
Mittelstreckenzieher					
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	?	2	II, IV	§§
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	ss	G	IV	§§
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	mh	G	IV	§§
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	?	V	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	mh	Ø	IV	§§
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	s	V	II, IV	§§
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	?			
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	h	Ø	IV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	?	D	IV	§§
Kurzstreckenzieher					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	?	2	II, IV	§§
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	mh	V	IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	?	Ø	IV	§§
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	mh	V	IV	§§
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	es	1	II, IV	§§

Rote Liste-Status Deutschland (MEINIG et al. 2009) und **Saarland** (HARBUSCH, C. & M. UTESCH, 2008)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

V = Arten der Vorwarnliste

R (Art mit geografischer Restriktion)

k. A. = keine Angaben;

Ø = derzeit nicht gefährdet;

¹² Der Maßnahmenteil der Artsteckbriefe wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert und an Erkenntnisse aus Forschung und Praxis angepasst.



Die im Saarland vorkommenden Fledermausarten werden aufgrund unzureichender Datenlage nicht in Gefährdungskategorien eingeteilt, sondern es werden Häufigkeiten der Vorkommen angegeben (Harbusch & Utesch, 2008):

S = Selten

Es = extrem selten

Mh = mäßig häufig

H = häufig

? = Datenlage unzureichend

Die jeweilige Häufigkeitseinstufung einer Fledermausart in der Roten Liste Saarland darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass es derzeit noch erhebliche Wissensdefizite (Bestand, naturräumliche, regionale bis lokale Verbreitung) gibt, die einerseits auf einer geringen Datenmenge basieren bzw. andererseits nur von wenigen, meist ehrenamtlich tätigen Menschen, bearbeitet wurden/werden.

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) des Rates der Europäischen Gemeinschaft zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen / "FFH-RL"

II = Anhang II-Art/Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen,

IV = Anhang IV-Art / streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse;

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 (BGBl Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51): §§ - streng geschützte Art



Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D G, RL SL s
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): ungünstig – unzureichend/[U1]

Lebensstätten

Quartiere: Charakteristische Waldfledermausart mit Sommerquartieren (einschl. Wochenstuben) in Baum- und Spechthöhlen, Stammrissen oder –spalten (auch im älteren, stehenden Totholz) in alten Waldbeständen, nur selten an Gebäuden. Zur Lebensraumanspruch der Weibchen-Kolonien zählen Quartierkomplexe mit bis zu 50 Einzelquartieren (periodischer Wechsel). Die Überwinterung sowie Paarung (Schwarmquartiere) erfolgt ebenfalls i. d. R. natürlichen Baumhöhlen älterer Laubmischwald-Bestände.

Jagdhabitate: Jagt im hindernisfreien Luftraum. Als präferierte Nahrungshabitate gelten strukturreiche Laubmischwäldern, Lichtungen/ Windwurfflächen sowie Gewässer.

Langstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Der Kleinabendsegler ist im Saarland in allen größeren Waldgebieten verbreitet und es liegen auch Nachweise über Wochenstuben und Paarungsquartiere vor. Er ist jedoch seltener als der Große Abendsegler. Aufgrund der hohen Mobilität der Art und der hohen Walddichte im Saarland, können jagende Kleinabendsegler auch außerhalb der Wälder, so z.B. gerne an Lampen in Siedlungen oder über Gewässern (Flüsse, Bäche und Stillgewässer auch geringer Größe) nachgewiesen werden.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !!

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Evident; flächendeckend betrachtungsrelevant*

Kleine Abendsegler sind aufgrund ihres Flugverhaltens in erhöhtem Maße durch Kollisionen an WEA gefährdet. Besonders im Umfeld der bekannten Wochenstubenkolonien muss mit erhöhten Schlagopfern gerechnet werden. Im Spätsommer ist mit wandernden Kleinen Abendseglern zu rechnen. Bevorzugte Migrationskorridore sind die Flusstalagen, besonders wenn dort Balz und Überwinterungsquartiere lokalisiert sind.

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant*

Im Wald besteht die erhöhte Gefahr für den Verlust von Wochenstubenkolonien sowie von Balz- und Winterquartieren.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring
- temporäre Abschaltung von WEA (anlagen- und standortspezifische Betriebszeitenbeschränkung), in Räumen mit erhöhter Aktivität schlaggefährdeter Arten als vorgezogene Maßnahme
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet
- Kartierung und Verortung potenzieller Quartierbäume in den Rodungsbereichen
- Ermittlung und Verortung funktional bedeutsamer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet
- Besatzkontrolle der Quartierbäume in den Rodungs- und Baufeldflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn (Rodung)



- Verzicht auf Inanspruchnahme von > 120 jährigen, biotopbaumreichen Laubwald-Beständen
 - Mindestabstand von 1 km zu größeren Stillgewässern (> 1 ha) aufgrund bedeutender Nahrungshabitate, Konzentrationseffekten und erhöhtem Kollisionsrisiko
- Mindestabstand von 1 km zu größeren Fließgewässern aufgrund von intensiv genutzten Zugkorridoren (Konzentrationseffekte) und erhöhtem Kollisionsrisiko für wandernde Arten

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung biotopbaumreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen (deren Pflege/Betreuung langfristig sicherzustellen ist) in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen

Sonstiges

in Waldstandorten mit geeigneten Habitatstrukturen: Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (einschl. Quartiersuche) durch Netzfang und Telemetrie



Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D V, RL SL mh
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): ungünstig – unzureichend/[U1]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Wald- und baumbewohnende Art mit Wochenstubenkolonien, Männchen-, Schwärm- bzw. Paarungs-, Zwischen- und Winterquartieren in Baum- und Spechthöhlen oder Fledermauskästen - nur selten in Bauwerken, Höhlen, Stollen.

Jagdhabitats: Die Art fliegt schnell und hoch. Sie jagt im freien Luftraum (über Wipfelhöhe und Kronendach von Wäldern), in Parks, über oder an Gewässern sowie über abgemähten Wiesen.

Langstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Die Art ist aufgrund des hohen Waldanteils Landesweit verbreitet und wird als „mäßig häufig“ eingestuft. Ganzjährige Vorkommen sind bekannt, jedoch keine Wochenstuben. Die Zugkorridore befinden sich insbesondere im Mosel- und Saartal und entlang größerer Bachtäler (Blies, Prims, Ill, Nahe...). Eine Häufung der Nachweise liegt zu Zugzeiten (Mai bis Anfang Juni – August bis Ende September) vor. Funde beringter Tiere stammen aus Brandenburg. Regelmäßige Nachweise während der Aktivitätsperiode gelingen über Stillgewässern und an den Flussläufen, sowie an Lampen in Siedlungen. In den letzten Jahren wurde ein Rückgang der Nachweise bemerkt.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !!

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Evident; flächendeckend betrachtungsrelevant*

Große Abendsegler besitzen aufgrund ihres Flugverhaltens (Jagd, Migration) ein sehr hohes Tötungsrisiko an WEA. Als kritische Phase gilt der Spätsommer und Herbst, wenn wandernde und schwärmende Abendsegler auftreten.

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant*

Im Wald besteht die erhöhte Gefahr für den Verlust von Lebensstätten (v. a. Balz-/Schwärm- und Winterquartiere sowie Männchenquartiere).

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring
- temporäre Abschaltung von WEA (anlagen- und standortspezifische Betriebszeitenbeschränkung), in Räumen mit erhöhter Aktivität schlaggefährdeter Arten als vorgezogene Maßnahme
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet
- Kartierung und Verortung potenzieller Quartierbäume in den Rodungsbereichen
- Ermittlung und Verortung funktional bedeutsamer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet
- Besatzkontrolle der Quartierbäume in den Rodungs- und Baufeldflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn (Rodung)
- Verzicht auf Inanspruchnahme von > 120 jährigen, biotopbaumreichen Laubwald-



Beständen

- Mindestabstand von 1 km zu größeren Stillgewässern (> 1, 5 ha) aufgrund bedeutender Nahrungshabitate, Konzentrationseffekten und erhöhtem Kollisionsrisiko
- Mindestabstand von 1 km zu größeren Fließgewässern aufgrund von intensiv genutzten Zugkorridoren (Konzentrationseffekte) und erhöhtem Kollisionsrisiko für wandernde Arten

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung biotopbaumreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen

Sonstiges

in Waldstandorten mit geeigneten Habitatstrukturen: Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (einschl. Quartiersuche) durch Netzfang und Telemetrie



Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D Ø, RL SL es
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): günstig/[FV]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Typische Waldfledermaus mit Quartieren in Baumhöhlen und –spalten, oft hinter abstehender Rinde alter Eichen und in Stammspalten sowie an Bauwerken (z. B. Holzverkleidungen). Winterquartier in Felsspalten, Mauerrissen, Baumhöhlen und Holzstapeln.

Jagdhabitate: Nahrungsgebiete befinden sich in einem Radius von 5-6 km um das Quartier, meist innerhalb von Wäldern (Schneisen, Wege und Waldsäume) oder über Wasserflächen, im Herbst auch in Siedlungen jagend.

Langstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Die Bestandssituation ist nur lückenhaft bekannt. Es liegen nur wenige Funde männlicher Tiere aus der Zug- und Winterzeit vor. Weitere Nachweise sind nur über akustische Erfassungen geführt worden. Die Art scheint relativ selten zu sein und ist vorwiegend zur Zugzeit nachweisbar. Funde konzentrieren sich auf die – vorwiegend Waldreichen - Talräume von Mosel und Saar sowie die größeren Bachtäler.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !!

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Evident; flächendeckend betrachtungsrelevant*

Bedingt durch ihr Flugverhalten (Streckenflug > 40 m Höhe) unterliegen Individuen einem sehr hohen Kollisionsrisiko, welches besonders mit dem zusätzlichen Erscheinen wandernder Rauhautfledermäuse im Spätsommer massiv ansteigt.

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant*

Im Wald besteht die erhöhte Gefahr für den Verlust von Wochenstubenkolonien sowie von Balz- und Winterquartieren.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring
- temporäre Abschaltung von WEA (anlagen- und standortspezifische Betriebszeitenbeschränkung), in Räumen mit erhöhter Aktivität schlaggefährdeter Arten als vorgezogene Maßnahme
- Kartierung und Verortung potenzieller Quartierbäume in den Rodungsbereichen
- Ermittlung und Verortung funktional bedeutsamer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet
- Mindestabstand von 1 km zu größeren Stillgewässern (> 1, 5 ha) aufgrund bedeutender Nahrungshabitate, Konzentrationseffekten und erhöhtem Kollisionsrisiko
- Mindestabstand von 1 km zu größeren Fließgewässern aufgrund von intensiv genutzten Zugkorridoren (Konzentrationseffekte) und erhöhtem Kollisionsrisiko für wandernde Arten



Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung biotopbaumreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen (deren Pflege/Betreuung langfristig sichergestellt sein muss) in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen

Sonstiges

in Waldstandorten mit geeigneten Habitatstrukturen: Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (einschl. Quartiersuche) durch Netzfang und Telemetrie



Zweifarbfladermaus (*Vespertilio murinus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D D, RL SL ?
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): unbekannt/[xx]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Sommer- und Winterquartiere in der Regel in und an Gebäuden (Spalten, Fugen, Verschalungen etc.), nur vereinzelte Nachweise in hohlen Bäumen oder Nistkästen.

Jagdhabitats: Offenlandgebiete und Gewässer, aber auch Wälder.

Langstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Es liegen nur wenige Nachweise von Fundtieren an Gebäuden aus Sommer und Winter ohne räumliche Konzentration vor; es sind keine Quartiere bekannt. Akustische Nachweise sind wegen der hohen Verwechslungsgefahr mit der Gattung *Nyctalus* nicht eindeutig zu führen. Die Art ist insgesamt zwar sehr selten, allerdings ist mit einer landesweit ganzjährigen Anwesenheit von Zweifarbfledermäusen zu rechnen.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Evident; flächendeckend betrachtungsrelevant*

Zweifarbfladermäuse sind aufgrund ihres Flugverhaltens in erhöhtem Maße durch Kollisionen an WEA gefährdet.

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Gering*

Für den Verlust von Lebensstätten besteht nach derzeitigen Kenntnissen im Saarland nur ein vernachlässigbares Konfliktpotential.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring
- temporäre Abschaltung von WEA (anlagen- und standortspezifische Betriebszeitenbeschränkung), in Räumen mit erhöhter Aktivität schlaggefährdeter Arten als vorgezogene Maßnahme



Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. II und IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG,
- RL D 2, RL SL ?
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): ungünstig - unzureichend/[U1]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Die Mopsfledermaus zählt zur Gilde der Waldfledermaus-Arten. Die Sommerkolonien der Weibchen wohnen wie auch die meist allein lebenden Männchen in Stammrissen oder hinter der abstehenden Borke von Bäumen - mitunter auch in Baumhöhlen, Nistkästen, Gebäuderitzen, Fensterläden und Verschalungen. Wochenstuben und andere Quartiere werden an Bäumen bevorzugt hinter sich lösender Rinde angelegt, jedoch regelmäßig gewechselt. Somit ist die anspruchsvolle Art auf intakten Quartierverbund angewiesen. Zwischen November und März sind die Tiere in ihren Winterquartieren (Höhlen, Stollen, Keller, Steinbrüche, auch Bäume) anzutreffen. Sie gilt als ortstreu und kältetolerant, da sie die Winterquartiere vielfach erst nach längeren Kälteeinbrüchen aufsucht, bei milden Temperaturen diese auch im Winter wieder verlässt und sich gerne in den kälteren Eingangsbereichen der Quartiere aufhält.

Jagdhabitate: Nahrungssuche überwiegend in Wäldern, an Gewässern und Wasserläufen oder entlang Hecken. Während des Jagdfluges werden bodennahe Straten als auch der Baumkronenbereich und darüber liegende Höhen genutzt.

Mittelstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Die Mopsfledermaus gehört bundesweit zu den stark gefährdeten beziehungsweise vom Aussterben bedrohten Arten und in Westeuropa zu den am stärksten gefährdeten Fledermausarten. Die Art wird seit 2006 erstmals im Saarland nachgewiesen. Es sind keine Wochenstubenquartiere bekannt, jedoch Sommerquartiere und ein Winterquartiernachweis im Saartal im Mündungsbereich der Nied. Die Nachweise beschränken sich derzeit auf das nordwestliche Saarland: in einem breiten Korridor vom Schwarzwälder Hochwald bis zum Moseltal,- Raum Saarschleife - Merzig – Saartal – Niedtal bis zur französischen Grenze im Raum Warndt.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !!

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Evident und flächendeckend betrachtungsrelevant*

Aufgrund des Flugverhaltens im offenen Luftraum bis über die Baumkronenschichten ist eine Kollisionsgefährdung anzunehmen. Gemäß des schlechten Erhaltungszustandes und ihrer Seltenheit werden um die Wochenstubenkolonien Tabuzonen empfohlen (Radius von 5 km) - zumindest bis die Schlaggefährdung eindeutig geklärt ist (Vorsorgeprinzip).

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant*

In Wäldern besteht ein erhöhtes Konfliktpotential für direkte Wochenstubenverluste und Lebensraumentwertung



Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring
- temporäre Abschaltung von WEA (anlagen- und standortspezifische Betriebszeitenbeschränkung), in Räumen mit erhöhter Aktivität schlaggefährdeter Arten als vorgezogene Maßnahme
- Kartierung und Verortung potenzieller Quartierbäume in den Rodungsbereichen
- Ermittlung und Verortung funktional bedeutsamer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet
- Besatzkontrolle der Quartierbäume in den Rodungs- und Baufeldflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn (Rodung)
- Verzicht auf Inanspruchnahme von > 120 jährigen, biotopbaumreichen Laubwald-Beständen (Achtung: Nachweise von Männchen-Sommerquartieren liegen auch aus jüngeren Beständen und aus Nadelwaldparzellen mit stehendem Totholz vor)
- Mindestabstand von 5 km zu Wochenstubenstandorten und Massenwinterquartieren der Mopsfledermaus. Die ökologische Anpassung dieser frost- und winterharten Art bedingt regelmäßige Aktionsphasen und Migrationsbewegungen, die mit den derzeit gängigen Methoden nicht hinreichend genau bestimmbar sind und außerhalb der mittels Höhenmonitoring erfassbaren Abschaltzeiträume liegen. Wegen des hohen Gefährdungsgrades, schlechten Erhaltungszustands und des Schutzstatus dieser schlaggefährdeten Art ist das Vorsorgeprinzip zu wahren (EU-Kommission 2000, IUCN 2007).
- Mindestabstand von 1 km zu größeren Stillgewässern (> 1, 5 ha) aufgrund bedeutender Nahrungshabitate, Konzentrationseffekten und erhöhtem Kollisionsrisiko
- Mindestabstand von 1 km zu größeren Fließgewässern aufgrund von intensiv genutzten Zugkorridoren (Konzentrationseffekte) und erhöhtem Kollisionsrisiko für wandernde Arten

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung biotopbaumreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen

Sonstiges

in Waldstandorten mit geeigneten Habitatstrukturen: Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (einschl. Quartiersuche) durch Netzfang und Telemetry



Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D G, RL SL ss
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): ungünstig – unzureichend/[U1]

Lebensstätten

Quartiere: Fledermausart mit obligater, d.h. enger Quartierbindung an Gebäude und sonstige Bauwerke. Selten nutzen einzelne Tiere Quartiere auch in Wäldern.

Jagdhabitate: Wälder, an Gewässern, Siedlungen (Frühjahr, Herbst), Jagdflug bis > 50 m Höhe, d.h. auch über Baumkronen.

Mittelstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Die Nordfledermaus ist im Waldreichen Saarland v.a. in den zusammenhängenden Waldgebieten des nordwestlichen Saarlandes (Schwarzwälder Hochwald), des Warndt und des Saar-Kohle-Waldes verbreitet, von wo auch Wochenstubennachweise bekannt sind. Winterquartiere sind nicht bekannt, bis auf einen Nachweis am ehemaligen Kalkbergwerk in Gersheim (Bliesgau) zur herbstlichen Schwarmzeit. Die Art ist sicher seltener als die Breitflügelfledermaus.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Evident; flächendeckend betrachtungsrelevant*

Nordfledermäuse besitzen wegen ihres Flugverhaltens (freier Luftraum über Baumkronenniveau) ein erhöhtes Kollisionsrisiko an WEA, dass - auch abseits der Reproduktionsgebiete - besonders in den Mittelgebirgslagen ab Spätsommer zu erwarten ist (Migration).

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Sehr gering

Vernachlässigbar, da die entsprechenden Habitate in und an Gebäuden sich befinden

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring
- temporäre Abschaltung von WEA (anlagen- und standortspezifische Betriebszeitenbeschränkung), in Räumen mit erhöhter Aktivität schlaggefährdeter Arten als vorgezogene Maßnahmen
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet
- Mindestabstand von 5 km zu Massenwinterquartieren nationaler Bedeutung



Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG,
- RL D V, RL SL ?
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): ungünstig - unzureichend/[U1]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Sommerquartiere und Wochenstuben-Orte bezieht sie in Siedlungen (Spalten an Gebäuden) und in Wäldern (hinter abstehender Rinde, in Stammspalten und –anrisse, Baumhöhlen). Winterquartiere in unterirdischen Erzstollen und Höhlen sowie in Altbäumen in Wäldern.

Jagdhabitate: Bevorzugte Jagdhabitate befinden sich in Laubwäldern, an Gewässern oder entlang von linearen Biotoperelementen (Hecken, Waldränder/-säume und Gräben). Jagdflug meist in geringer bis mittlerer Höhe, selten in Baumkronenregion (nur selten im freien Luftraum).

Mittelstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Die Große Bartfledermaus wird insgesamt seltener nachgewiesen als die Kleine Bartfledermaus. Da die Art im Winterquartier und auch über akustische Nachweise meistens nicht von der Kleinen Bartfledermaus unterschieden werden kann, beschränken sich die sicheren Nachweise auf Netzfänge und andere Funde. Nachweise liegen bislang nur aus dem Raum Tholey / Nohfelden / Steinberg-Deckenhard und Eppelborn/Sotzweiler vor mit Reproduktionsnachweisen, sowie dem Niedgau und dem Kalkbergwerk Gersheim, wo herbstliche Schwarmflüge stattfinden. Weitere Vorkommen den großen Waldgebieten (Schwarzwälder Hochwald, Warndt, Saar-Kohle-Wald) sind wahrscheinlich und bedürfen weiterer Untersuchungen.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !!

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Evident; flächendeckend betrachtungsrelevant*

Aufgrund des Flugverhaltens im offenen Luftraum kann die Art mit der Zwergfledermaus verglichen werden, so dass eine erhöhte Kollisionsgefährdung im strukturreichen Halboffenland zu erwarten ist.

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant*

Es besteht ein Konfliktpotential für den direkten Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Baumquartier-Standorten im Wald.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring
- temporäre Abschaltung von WEA (anlagen- und standortspezifische Betriebszeitenbeschränkung), in Räumen mit erhöhter Aktivität schlaggefährdeter Arten als vorgezogene Maßnahmen
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet
- Mindestabstand von 1 km zu größeren Stillgewässern (> 1, 5 ha) insbesondere solche in Wäldern oder Waldnähe aufgrund bedeutender Nahrungshabitate, Konzentrationseffekten und erhöhtem Kollisionsrisiko



- Kartierung und Verortung potenzieller Quartierbäume in den Rodungsbereichen
- Ermittlung und Verortung funktional bedeutsamer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet
- Besatzkontrolle der Quartierbäume in den Rodungs- und Baufeldflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn (Rodung)
- Verzicht auf Inanspruchnahme von > 120 jährigen, biotopbaumreichen Laubwald-Beständen, insbesondere von höhlenreichen Altbäumen

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung biotopbaumreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen

Sonstiges

in Waldstandorten mit geeigneten Habitatstrukturen: Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (einschl. Quartiersuche) durch Netzfang und Telemetry



Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG,
- RL D Ø, RL SL mh
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): günstig/[FV]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Wochenstuben werden überwiegend in hohlen Bäumen angelegt, seltener in Gebäudequartiere (Mauerspalt, Brücken, Durchlässen, Dachböden). Wochenstubenkolonien im Wald sind auf einen Verbund aus wechselnd aufgesuchten Quartierbäumen angewiesen (Quartierkomplex). Winterquartiere in unterirdischen Erzstollen, Höhlen oder in Bauwerken.

Jagdhabitate: Nahezu nur an Still- oder Fließgewässern (langsam fließende) und knapp über der Wasseroberfläche jagend. Je nach Witterungslage auch in Wäldern jagend.

Mittelstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Die Wasserfledermaus ist Landesweit an größeren Still- und geeigneten Fließgewässern verbreitet, ohne jedoch sehr häufig zu sein. Wochenstuben oder Sommerquartiere sind nicht bekannt, jedoch Winterquartiernachweise. Überraschenderweise sind Vorkommen entlang Mosel und Saar relativ gering, dort überwiegt die Zwergfledermaus. Der Bestand scheint sich in den letzten Jahren etwas verringert zu haben.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Gering*

Vernachlässigbares Kollisionsrisiko aufgrund der an feste (lineare) Vegetationsstrukturen gebundenen Flugweise und geringer Jagdflughöhe über Wasserflächen.

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant*

Es besteht ein Konfliktpotential für den direkten Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Baumquartier-Standorten, insbesondere Wochenstuben im Wald (Einzugsregion walddreicher Flusstäler, Stillgewässer).

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Kartierung und Verortung potenzieller Quartierbäume in den Rodungsbereichen
- Ermittlung und Verortung funktional bedeutsamer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet
- Besatzkontrolle der Quartierbäume in den Rodungs- und Bauelflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn (Rodung)
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet
- Mindestabstand von 1 km zu größeren Stillgewässern (> 1, 5 ha) aufgrund bedeutender Nahrungshabitate, Konzentrationseffekten und erhöhtem Kollisionsrisiko
- Mindestabstand von 1 km zu größeren Fließgewässern aufgrund von intensiv genutzten Zugkorridoren (Konzentrationseffekte) und erhöhtem Kollisionsrisiko für wandernde Arten
- Verzicht auf Inanspruchnahme von > 120 jährigen, biotopbaumreichen Laubwald-Beständen, insbesondere von höhlenreichen Altbäumen



Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung biotopbaumreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen

Sonstiges

in Waldstandorten mit geeigneten Habitatstrukturen: Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (einschl. Quartiersuche) durch Netzfang und Telemetrie



Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. II und IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG,
- RL D V, RL SL s
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): günstig/[FV]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Wochenstuben-Kolonien meist in zugluftarmen Dachräumen größerer Gebäude (Kirchen, Schlösser, Brückenbauwerke, Wasserkraftwerken). Baumhöhlen, Gebäudespalten oder Stollen dienen als Zwischen- oder Ausweichquartier. In kleineren Quartieren in Gebäudespalten, Höhlen, Stollen und Baumhöhlen sind überwiegend die separat lebenden Männchen anzutreffen. Als Winterquartiere dienen Höhlen, Stollen und frostfreie Keller. Ferner sind Winterquartiere in Altbäumen in Wäldern nicht auszuschließen.

Jagdhabitats: Typische Jagdgebiete dieser klassischen Waldfledermausart sind alte Laub- und Laubmischwälder mit geringen Anteilen von Bodenbedeckung und Strauchschicht, d. h. mit hindernisarmer Innenwaldstruktur (z. B. Buchenhallenwald). Unmittelbar nach Ernte oder Mahd auch auf Äckern und Wiesen jagend.

Mittelstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Im Saarland sind bislang 6 Wochenstubenkolonien bekannt mit einer Gesamtzahl von ca. 600 adulten Weibchen. Diese befinden sich in Merzig, Honzrath, Schmelz, Eppelborn und Homburg. Bei Netzfängen in geeigneten Wäldern können jedoch Mausohren regelmäßig in allen Landesteilen nachgewiesen werden. Aufgrund des großen Aktionsradius der Art können diese auch aus Kolonien der benachbarten Länder stammen. Die Bestände in den bekannten Wochenstuben sind bislang stabil. In den Landesweit vorkommenden Winterquartieren ist sie stets die dominante Art.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): Gering

Für das meist in niedriger Flughöhe (0 - 15 m) jagende Große Mausohr besteht ein nur geringes Kollisionsrisiko.

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant für Winter- und Männchenquartiere*

Im Wald besteht ein Risiko für den Verlust von Baumhöhlenquartiere der solitär lebenden Männchen sowie bei Nutzung als Winterquartier. Für direkte Wochenstubenverluste ist das Konfliktrisiko gering (engen Bindung an Siedlungs- und Gebäudestrukturen)

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Kartierung und Verortung von potenziellen Quartierbäumen in den Rodungsbereichen
- Besatzkontrolle der Quartierbäume in den Rodungs- und Baufeldflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn (Rodung)
- Verzicht auf Inanspruchnahme von > 120 jährigen, biotopbaumreichen Laubwald-Beständen, insbesondere von höhlenreichen Altbäumen
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet



Kompensation / FCS- UND CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung biotopbaumreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen

Sonstiges

Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (Netzfang, Telemetrie) in und in der Umgebung (Puffer) von FFH-Gebieten



Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D Ø, RL SL h
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): günstig/[FV]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Gebäudebewohnende Art mit Quartierverbund (Spalten, Nischen) aus wechselnder Zusammensetzungen von Individuen besteht. Im Winter in unterirdischen Höhlen, Keller oder Stollen. Einzeltiere nutzen jedoch auch Felsspalten und Baumquartiere (z. B. hinter abgeplatzter Baumrinde).

Jagdhabitate: Wald(innen)säume und -ränder, Hecken- und andere Grenzbiotopstrukturen, auch an und über Gewässern. Jagdflug zwar meist in geringer bis mittlerer Höhe (2- Baumkronenhöhe), jedoch Erkundungsflüge in größere Höhen (Luftplankton, Quartierpotenziale).

Mittelstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Die Zwergfledermaus ist flächendeckend verbreitet und ist die häufigste Art. In der überwiegend klein strukturierten saarländischen Kulturlandschaft findet sie überall geeignete Lebensräume. Bestandsgefährdungen entstehen neben den Gefahren durch WEA auch durch Wärmedämmungs- und Renovierungsarbeiten an Gebäuden.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Evident; flächendeckend betrachtungsrelevant*

Kollisionsgefährdet aufgrund des Flugverhaltens sowie ausgeprägten Erkundungsverhalten im offenen und freien Luftraum. Diskutiert wird, dass WEA eine Attraktionswirkung als potenzielle Quartierstandorte aufweisen (Suche nach Quartieren im August/September und positive Korrelation mit gehäufte Funddichte).

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Gering*

Das Konfliktpotential für direkte Wochenstubenverluste ist vernachlässigbar, da entsprechende Quartiere nur im Siedlungsraum vorhanden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring
- temporäre Abschaltung von WEA (anlagen- und standortspezifische Betriebszeitenbeschränkung), in Räumen mit erhöhter Aktivität schlaggefährdeter Arten als vorgezogene Maßnahmen
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet
- Mindestabstand von 5 km zu Massenwinterquartieren nationaler Bedeutung
- Mindestabstand von 1.000 m zu größeren Stillgewässern (> 1, 5 ha) aufgrund bedeutender Nahrungshabitate, Konzentrationseffekten und erhöhtem Kollisionsrisiko
- Mindestabstand von 1.000 m zu größeren Fließgewässern aufgrund intensiv genutzter Migrationskorridore, Konzentrationseffekten und erhöhtem Kollisionsrisiko für wandernde Arten



Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG,
- RL D D, RL SL ?
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): unbekannt/[xx]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Ähnlich der Schwesterart Zwergfledermaus, jedoch mit regelmäßigen Wochenstuben in Baumhöhlen (Spalten in stehendem Totholz).

Jagdhabitate: Mückenfledermäuse jagen vor allem im Kronenbereich von Wäldern (z. B. naturnahe Auwälder) und nutzen aktiv den freien Luftraum (analog Zwergfledermaus). Auch Teichlandschaften sind als Jagdhabitate belegt.

Mittelstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Die Verbreitung der Mückenfledermaus im Saarland ist nur unzureichend bekannt. Es liegen nur vereinzelte Nachweise durch akustische Bestimmungsmethoden vor. Es sind keine Quartiere bekannt und keine Fundtiere. Akustische Nachweise konzentrieren sich bislang auf das Saartal.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !!

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Evident; flächendeckend betrachtungsrelevant*

Das Kollisionsrisiko ist über Analogieschluss dem der Zwergfledermaus gleichzusetzen.

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant*

Das Gefährdungsrisiko des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist in Wäldern betrachtungsrelevant.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring
- temporäre Abschaltung von WEA (anlagen- und standortspezifische Betriebszeitenbeschränkung), in Räumen mit erhöhter Aktivität schlaggefährdeter Arten als vorgezogene Maßnahmen
- Kartierung und Verortung potenzieller Quartierbäume in den Rodungsbereichen
- Ermittlung und Verortung funktional bedeutsamer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet
- Besatzkontrolle der Quartierbäume in den Rodungs- und Baufeldflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn (Rodung)
- Verzicht auf Inanspruchnahme von > 120 jährigen, biotopbaumreichen Laubwald-Beständen
- Mindestabstand von 5 km zu Massenwinterquartieren nationaler Bedeutung



Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung totholzreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen



Breitflügelvedermaus (*Eptesicus serotinus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D G, RL SL mh
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): günstig/[U1]

Lebensstätten

Quartiere: Fledermausart mit obligater, d.h. enger Quartierbindung an Gebäude und sonstige Bauwerke

Jagdhabitate: Offenland, Vieh- und Pferdeweiden, Garten- und Parkanlagen, Hecken und Waldränder sowie Siedlungsbereiche. Bei Jagdflügen halten sich Breitflügelvedermäuse schwerpunktmäßig bis in etwa 50-70 m Höhe auf.

Mittelstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Die Breitflügelvedermaus ist Landesweit verbreitet und regional die 2. häufigste Art nach der Zwergfledermaus. Sie findet in der kleinräumig strukturierten Kulturlandschaft und in den Wäldern geeigneten Lebensraum. Wochenstubenquartiere sind in allen Landesteilen vorhanden, vereinzelte Winterquartiere sowie Schwarmquartiere (v.a. im ehem. Kalkbergwerk Gersheim) sind bekannt. Bestandsgefährdungen entstehen neben den Gefahren durch WEA auch durch Wärmedämmungs- und Renovierungsarbeiten an Gebäuden. In den letzten Jahren wurde ein Bestandsrückgang bemerkt.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Evident; flächendeckend betrachtungsrelevant*

Jagt schwerpunktmäßig bis in etwa 50-70 m Höhe über Grund. Ähnlich wie Nordfledermaus und andere Arten kann sie bei Such- und Erkundungsflügen, aber auch beim Jagdflug auf schwärmende Insekten, betroffen sein. Möglicherweise bis dato unterschätztes Schlag-Risiko (Hinweise aus neueren Untersuchungen).

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Gering*

Vernachlässigbar, da die entsprechenden Habitate im Siedlungsraum liegen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring
- temporäre Abschaltung von WEA (anlagen- und standortspezifische Betriebszeitenbeschränkung), in Räumen mit erhöhter Aktivität schlaggefährdeter Arten als vorgezogene Maßnahmen
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet



Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. II und IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG,
- RL D 2, RL SL ?
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): ungünstig - unzureichend/[U1]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Im Sommer lebt die Bechsteinfledermaus vorzugsweise in feuchten, alten, strukturreichen Laub- und Mischwäldern. Sie kommt aber auch in Kiefernwäldern oder in (waldnah gelegenen) Obstwiesen, Parks und Gärten mit entsprechendem Baumbestand vor. Sie gilt als die in Europa am stärksten an Waldlebensräume gebundene Fledermausart. Hohle Bäume, Bäume mit Stammrissen sowie Faul- oder Spechthöhlen dienen der Bechsteinfledermaus als Quartier, vereinzelt hinter der abgeplatzten Borke von Bäumen oder in Vogel- oder Fledermauskästen. Die Wochenstuben liegen in sonnenbeschienenen, gut erwärmten Baumhöhlen. Häufig liegen mehrere Wochenstuben eng beieinander und bilden einen Wochenstubenverband. Dazu werden zusammenhängende Waldkomplexe mit Mindestgröße von 250 - 300 ha als Jagdhabitat benötigt.

Den Winter verbringt sie in unterirdischen Anlagen wie Höhlen und Stollen in Steinbrüchen oder stillgelegten Bergwerken und in Kellern, möglicherweise auch in hohlen Bäumen. Die Winterschlafplätze können bis zu 40 km von den Sommerquartieren entfernt liegen.

Jagdhabitate: Geschlossener Waldgebiete (unterhalb Baumkronen-Schicht jagend), seltener in strukturreichen und halboffenen Landschaften (z. B. Streuobstbestände).

Kurzstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Die Verbreitung der Bechsteinfledermaus im Saarland ist noch nicht flächendeckend bekannt. Nachweise aus geeigneten Wäldern liegen jedoch aus allen Landesteilen vor, sie ist jedoch meist selten im Bestand. Bei Netzfängen zur Schwarmzeit vor Quartieren ist die Bechsteinfledermaus teilweise die häufigste gefangene Art, z.B. an der Nahe bei Nohfelden oder am ehem. Kalkbergwerk in Gersheim, dem größten bekannten Winterquartier dieser Art in Deutschland.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Gering*

Bislang nur ausnahmsweise Kollisionsopfer an WEA in Europa. Geringes Risiko aufgrund kleinräumiger Aktionsradien (auch saisonal) sowie der Strukturgebundenheit im Flug in niedrigen Straten, d. h. meist unterhalb der Baumkronen.

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant*

Im Wald besteht die erhöhte Gefahr des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Kartierung und Verortung potenzieller Quartierbäume in den Rodungsbereichen
- Ermittlung und Verortung funktional bedeutsamer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet
- räumliche Verschiebung eines Einzelanlagenstandortes innerhalb des Vorhabensgebietes
- Besatzkontrolle der Quartierbäume in den Rodungs- und Bauelflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn (Rodung)



- Verzicht auf Inanspruchnahme von > 120 jährigen, biotopbaumreichen Laubwald-Beständen

Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung biotopbaumreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen

Sonstiges

Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (einschl. Quartiersuche) durch Netzfang und Telemetrie in und in der Umgebung von artrelevanten FFH-Gebieten (Puffer) und in Waldstandorten mit artspezifischer Habitatstruktur



Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG,
- RL D V, RL SL mh
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): ungünstig - unzureichend/[U1]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Als Sommerhabitate nutzen Kleine Bartfledermäuse Siedlungen (Quartiere in Spalträumen an Gebäuden) und Wälder (Quartiere in Baumhöhlen, Stammanrisse usw.). Winterquartiere in Altbäumen in Wäldern und unterirdische Systeme (Erzstollen, Höhlen etc.).

Jagdhabitate: Struktureiches Offenland, Feldgehölze, Fließgewässer, Seen und Wälder. Jagdflug meist in sehr geringer Höhe (in 1 – 6 m Höhe)

Kurzstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Kleine Bartfledermäuse sind in allen walddreichen Lagen regelmäßig anzutreffen. Sie besiedeln dabei sowohl die strukturreiche Kulturlandschaft, als auch vorzugsweise Waldgebiete mit Gewässern. Wegen der mangelnden Unterscheidbarkeit mittels akustischer Erfassungen zur Großen Bartfledermaus ist die Landesweite Verbreitung nicht vollständig geklärt. Wochenstubennachweise liegen wenige vor, Winterquartiernachweise werden jedoch regelmäßig und verbreitet geführt..

Gefährdungspotenzial durch WEA: !!

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Evident; flächendeckend betrachtungsrelevant*

Das Kollisionsrisiko ist mit dem der Zwergfledermaus vergleichbar.

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant*

Es besteht ein Konfliktpotential für den direkten Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Baumquartier-Standorten im Wald.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- zweijähriges bioakustisches Gondelmonitoring
- temporäre Abschaltung von WEA (anlagen- und standortspezifische Betriebszeitenbeschränkung), in Räumen mit erhöhter Aktivität schlaggefährdeter Arten als vorgezogene Maßnahmen
- Mindestabstand von 1.000 m zu größeren Stillgewässern (> 1, 5 ha) und größeren Fließgewässern aufgrund bedeutender Nahrungshabitate, Konzentrationseffekten und erhöhtem Kollisionsrisiko
- Kartierung und Verortung potenzieller Quartierbäume in den Rodungsbereichen
- Ermittlung und Verortung funktional bedeutsamer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet
- Besatzkontrolle der Quartierbäume in den Rodungs- und Baufeldflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn (Rodung)
- Verzicht auf Inanspruchnahme von > 120 jährigen, biotopbaumreichen Laubwald-Beständen, insbesondere von höhlenreichen Altbäumen
- Mindestabstand von 5 km zu Massenwinterquartieren regionaler Bedeutung



Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung biotopbaumreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen

Sonstiges

Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (Netzfang, Telemetry) in und in der Umgebung (Puffer) von FFH-Gebieten

Sonstiges

in Waldstandorten mit geeigneten Habitatstrukturen: Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (einschl. Quartiersuche) durch Netzfang und Telemetry



Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG,
- RL D Ø, RL SL ?
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): günstig/[FV]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Wochenstuben werden sowohl in Wäldern als auch im Siedlungsbereich angelegt. Quartierstandorte sind Mauerspalten, Dachstühle, Baumhöhlen und -spalten, Stammrisse sowie Fledermauskästen. Regelmäßiger Wechsel der Sommerquartiere. Winterquartier in frostfreien Höhlen und Stollen.

Jagdhabitats: Jagdbiotop im Frühling vorwiegend aus Offenland über Feldern und Weiden, Streuobstbeständen, Hecken oder Gewässerrändern bestehend, ab dem frühen Sommer in Wäldern (teilweise reinen Nadelholzbestände) jagend. Jagt darüber hinaus in traditionellen Viehställen.

Kurzstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Die Verbreitung der Fransenfledermaus ist im Saarland nur unzureichend bekannt. Sie wird durch alle gängigen Nachweismethoden nur selten erfasst und muss als seltener als die Bechsteinfledermaus gelten. Nachweise in nennenswerter Zahl gelingen v.a. während der herbstlichen Schwarmperiode, z.B. an der Nahe bei Nohfelden oder am ehem. Kalkbergwerk in Gersheim.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): *Gering*

Vernachlässigbar, da niedrige Jagdflughöhe (unterhalb Baumkronenregion), strukturgebundene Flugweise und kleinräumige Aktionsradien (im Tages- und Jahresrhythmus).

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant*

Erhöhtes Konfliktrisiko durch Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Wald.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Kartierung und Verortung potenzieller Quartierbäume in den Rodungsbereichen
- Ermittlung und Verortung funktional bedeutsamer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet
- Besatzkontrolle der Quartierbäume in den Rodungs- und Baufeldflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn (Rodung)
- Verzicht auf Inanspruchnahme von > 120 jährigen, biotopbaumreichen Laubwald-Beständen, insbesondere von höhlenreichen Altbäumen
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet



Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung biotopbaumreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen

Sonstiges

in Waldstandorten mit geeigneten Habitatstrukturen: Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (einschl. Quartiersuche) durch Netzfang und Telemetry



Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG,
- RL D V, RL SL mh
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): günstig/[FV]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Quartiere: Im Gegensatz zur Schwesterart *P. austriacus* gilt *Plecotus auritus* als klassische Waldfledermaus mit Quartierstandorten in Baumhöhlen (Spalten, Spechthöhlen, Fledermaus- und Vogelkästen oder Stammrissen), häufig in unterständigen Bäumen. Im Saarland auch häufig in Kirchendächern und anderen Gebäuden. Winterquartiere dagegen in Kellern, Bunkern, Stollen und Höhlen - meist in Nähe des Sommerlebensraums. *P. auritus* gilt als sehr kälteresistent und dürfte einen Großteil des Winters in Baumhöhlen verbringen.

Jagdhabitate: Jagdbiotope stellen strukturierte Laubwälder, bisweilen eingestreute Nadelholzflächen, Obstwiesen und Gewässer dar. Nahrungsflug meist in geringer Höhe (0,5-7m), selten >10 m über Grund.

Kurzstreckenzieher

Verbreitung und Bestand

Das Braune Langohr ist wohl Landesweit verbreitet, wird aber nur punktuell durch Netzfänge in geeigneten Habitaten oder durch Funde sichtbar gemacht. Sie nutzt als Sommerquartier/Wochenstube neben Baumhöhlen auch gerne Dachböden in Siedlungen in Waldnähe. Winterquartiernachweise liegen aus allen Landesteilen vor. Nachweise in nennenswerter Zahl gelingen v.a. während der herbstlichen Schwarmperiode, z.B. an der Nahe bei Nohfelden oder am ehem. Kalkbergwerk in Gersheim.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !

Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): Gering

Vernachlässigbar, da niedrige Jagdflughöhe (unterhalb Baumkronenregion), strukturgebundene Flugweise und kleinräumige Aktionsradien (im Tages- und Jahresrhythmus).

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: *Betrachtungsrelevant*

Erhöhtes Konfliktrisiko durch Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Wald (einschl. Winterquartieren).

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Kartierung und Verortung potenzieller Quartierbäume in den Rodungsbereichen
- Ermittlung und Verortung funktional bedeutsamer Quartierbäume im Untersuchungsgebiet
- räumliche Verschiebung konfliktreicher Einzelanlagenstandorten im Vorhabensgebiet
- Besatzkontrolle der Quartierbäume in den Rodungs- und Bauelflächen unmittelbar vor Maßnahmenbeginn (Rodung)
- Verzicht auf Inanspruchnahme von > 120 jährigen, biotopbaumreichen Laubwald-Beständen, insbesondere von höhlenreichen Altbäumen



Kompensation / FCS- und CEF-Maßnahmen

- Verbesserung des Quartierangebotes und Lebensraumaufwertung durch Sicherung biotopbaumreicher Baumbestände durch dauerhaften Nutzungsverzicht (mind. 10 Höhlenbäume je ha) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen
- Verbesserung des Quartierangebotes durch Installation von Fledermauskästen in geeigneten bzw. bekannten Quartierzentren (im Umfeld von bis ca. 100 m zu Sommerkolonien) in mindestens 100 bis 120-jährigen Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen

Sonstiges

in Waldstandorten mit geeigneten Habitatstrukturen: Vertiefende Erfassung der Raumnutzung (einschl. Quartiersuche) durch Netzfang und Telemetrie



Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. II und IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG,
- RL D 2, RL SLes
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): ungünstig - unzureichend/[U1]

Lebensstätten und Wanderverhalten In Mitteleuropa sind reich strukturierte Gebiete mit einem Mosaik aus Laubwäldern, Weiden, Hecken, Obstwiesen und Baumreihen Sommerlebensraum der Großen Hufeisennase. Im Süden vorzugsweise Höhlenfledermaus, bezieht die Art im nördlichen Verbreitungsgebiet fast ausschließlich Dachböden oder andere warme Bauwerksteile (Keller) als Sommerquartiere/Wochenstuben. Die Wochenstuben umfassen in Mitteleuropa meist zwischen 20-200 Tiere. Der Männchenanteil in den Wochenstuben liegt im Mittelmeerraum unter 1%, während er in Großbritannien wohl wegen dem begrenzten Sommerquartierangebot bei 25% liegt. Die Großen Hufeisennasen hängen meist in dichten Clustern im Quartier, bei hohen Temperaturen dagegen einzeln. Oft sind sie mit anderen Arten vergesellschaftet (z.B. in Luxemburg und Lothringen mit Wimperfledermäusen). Die Geburten erfolgen im Juni/Juli. In ihrem nördlichen Verbreitungsgebiet erreichen die Weibchen deutlich später (erst mit 3-4 Jahren) als im Süden die Geschlechtsreife.

Ab Spätsommer besetzen die Männchen feste Paarungsquartiere (Dachstühle, Höhlen, Stollen). Dort werden sie über Jahre von denselben Weibchen besucht. Jagdstrategien und -habitate: Im langsamen, niedrigen Flug über Boden oder dicht über der Vegetation werden auf Weiden gerne große Mist- und Mondhornkäfer, über Blüten Nachtfalter detektiert und gefangen. Die gejagten Insekten keschern Große Hufeisennasen oft mit den Flügeln. Häufig führen sie auch eine Ansitzjagd aus, bei der die Beute hängend detektiert, kurz im Flug erjagt und wiederum im Hängen an der Jagdwarte oder einem Fraßplatz verzehrt wird. Das Beutespektrum ändert sich saisonal und wird je nach Dichte opportunistisch oder selektiv bejagt. Die Jagdgebiete der Großen Hufeisennase liegen in Mitteleuropa meist innerhalb eines 5 km-Radius um das Quartier, während in Südeuropa Jagdflüge bis 10 km weit unternommen werden.

Wanderungen: Große Hufeisennasen sind sehr ortstreu. Nur vereinzelt kommen Wanderungen von über 100 km bis maximal 500 km vor. Als Leitlinien bei den saisonalen Quartierwechseln dienen wohl vor allem Fluss- und Bachtäler. Große Hufeisennasen fliegen gerne entlang von Heckenstrukturen und überqueren nur selten größere, offene Flächen wie Äcker.

Verbreitung und Bestand:

Im westlichen Saarland finden sich eine Population von ca. 40 Großen Hufeisennasen und auch ein gesicherter Wochenstubennachweis. Aus diesem Naturraum liegen auch rund 10 Winter- und Zwischenquartier-nachweise vor. Diese Population ist grenzüberschreitend und beinhaltet Kolonien im Umkreis von ca. 25 km in Lothringen und Luxemburg – ein Austausch der Individuen untereinander ist belegt.



Gefährdungspotenzial durch WEA:

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): Gering

Für die meist in niedriger Flughöhe jagende Große Hufeisennase besteht ein nur geringes Kollisionsrisiko.

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Betrachtungsrelevant für Winterquartiere; im Wald besteht ein Risiko bei Nutzung von Höhlen und Stollen als Paarungs-, Winter- und Zwischenquartier, sowie kleinen Gebäudestrukturen als Ruhequartiere. Für direkte Wochenstubenverluste ist das Konfliktrisiko eher gering (engen Bindung an Siedlungs- und Gebäudestrukturen)

Achtung: Gerade in dem Naturraum Niedgau und Saar-Niedgau sind WEA Projekte geplant, deren Einfluss auf die Population überprüft werden muss, nachdem die WEA Empfindlichkeit dieser Arten durch Funde in Südeuropa, wo die Große Hufeisennase noch häufiger ist, belegt sind.

Deshalb Mindestabstand von 5 km um bekannte Wochenstube, Sommer- und Winterquartiere erforderlich.



Wimperfledermaus *Myotis emarginatus*

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Deutschland und im Saarland

- Anh. II und IV FFH-RL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG,
- RL D 2, RL SL ?
- Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Deutschland): ungünstig - unzureichend/[U1]

Lebensstätten und Wanderverhalten

Bewohnt wärmere, locker bewaldete, parkartige Gebiete. In Deutschland bisher nur in wärmebegünstigten Bereichen (Rheintal, Rosenheimer Becken) regelmäßig vorkommend. Bezieht im Norden des Verbreitungsgebietes im Sommer Gebäudequartiere (Dachstühle, Viehställe), die relativ hell und kühl sind. Im Quartier ist die Art häufig mit anderen Arten vergesellschaftet (In D z.B. mit Kleinen/Großen Hufeisennasen, Großen Mausohren). Die Wochenstubenquartiere werden lang genutzt und umfassen 20-500 Weibchen sowie einige Männchen. Größer anwachsende Wochenstubengesellschaften teilen sich rasch wieder auf. Im Quartier hängen die Tiere wie ein Bienenschwarm clusterartig übereinander und fliegen oft schon bei geringen Störungen rasch auf. Die Geburten erfolgen Mitte Juni bis Mitte Juli. Im August/September schwärmen Wimperfledermäuse an Höhlen, wobei die Männchen zahlenmäßig überwiegen. Die Tiere hängen zum Winterschlaf im inneren von Höhlen mit konstanten Temperaturen meist frei an Decken und Wänden. Der Winterschlaf dauert ungewöhnlich lang bis Mitte April, teilweise sogar bis Mitte Mai.

Jagdstrategien und –habitate: Etwa 15 min nach Sonnenuntergang fliegen Wimperfledermäuse zum Jagen aus ihrem Quartier, um in sehr wenigem Flug oder rüttelnd Insekten und Spinnen vom Substrat (Blätter, Wände) abzulesen. In Viehställen sammeln sie in auffälligen Pendelflügen Fliegen unter der Decke ab („surface-gleaning“). Bevorzugte Jagdgebiete sind reich strukturierte Kulturlandschaften und Laubwälder. Gerne werden Bachläufe und Stillgewässer mit begleitender Baumvegetation und Auenwälder bejagt. Offenes Gelände wird von den Tieren gemieden, die bei ihren Flügen meist linearen Elementen wie Gehölzstrukturen oder Bachläufen folgen. Die Jagdgebiete können sich in bis zu 12,5 km Entfernung vom Quartier befinden und eine Größe von 50-70 ha haben.

Wanderungen: Weitgehend ortstreue Art, die zwischen Sommer- und Winterquartier meist nur Distanzen von unter 40 km überbrückt. Die längste Wanderstrecke betrug 105 km.

Verbreitung und Bestand

Im Saarland sind bislang nur Einzeltiere gefunden, zumeist in Verbindung mit herbstlichen Schwarmflügen vor unterirdischen Quartieren. In den letzten Jahren ist eine Zunahme der Funde zu vermelden. Ein Jungtier wurde in 2012 an einem Weiher in Nalbach (Primstal) gefangen und telemetriert, Weitere Funde kommen aus dem Niedtal, dem Saartal bei Merzig und dem ehem. Kalkbergwerk in Gersheim. Eine große Wochenstube an der luxemburgischen Mosel an der saarländischen Grenze zählt ca., 800 Weibchen und von dort aus sind Dispersionen der Jungtiere zu erwarten. Weitere Kolonien sind im angrenzenden Lothringen



bekannt, u.a. auch eine Wochenstubenkolonie von ca., 250 Weibchen, zusammen mit Großen Hufeisennasen im gleichen Quartier.

Gefährdungspotenzial durch WEA: !

Erhöhtes Tötungsrisiko (Kollision, Verunfallung): Gering

Eher vernachlässigbar, da niedrige Jagdflughöhe (unterhalb Baumkronenregion), strukturgebundene Flugweise und eher kleinräumige Aktionsradien (im Tages- und Jahresrhythmus).

Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Betrachtungsrelevant

Erhöhtes Konfliktrisiko durch Verlust von Ruhestätten im Wald. Im Wald besteht ein Risiko bei Nutzung von Höhlen und Stollen als Paarungs-, Winter- und Zwischenquartier.

Achtung: Gerade im Naturraum Niedgau und Saar-Niedgau, sowie im Biosphärenreservat Bliesgau mit Nachweisen der seltenen Art sind WEA Projekte geplant, deren Einfluss auf die Wimperfledermäuse überprüft werden muss, nachdem die WEA Empfindlichkeit dieser Art durch Funde in Südeuropa, wo die Wimperfledermaus häufiger ist, belegt sind.

Deshalb Mindestabstand von 5 km um bekannte Winterquartiere erforderlich.



ANLAGE 6

Bioakustisches Gondel- oder Höhenmonitoring und Abschaltalgorithmus (temporäre Betriebszeitenbeschränkungen)

Minimierung des erhöhten Kollisionsrisikos schlaggefährdeter Fledermausarten

In einem Forschungsvorhaben des BMU (BRINKMANN et al. 2011) wurde ein Verfahren zur Vorhersage der Kollisionszahlen entwickelt und daraus mit Hilfe eines Rechenmodells ggf. abgeleitete Abschaltzeiten vorgeschlagen. Dieses Verfahren erstellt anlagenspezifische Betriebsalgorithmen, die der örtlichen Fledermausaktivität Rechnung tragen. Es vermeidet unnötige Abschaltzeiten und damit Betriebseinbußen.

- Das bioakustische Gondelmonitoring dient dazu, falls erforderlich, spezifisch für einen Windpark oder für einzelne Anlagen Zeiten mit erhöhter Fledermausaktivität an einem Standort zu bestimmen.
- Das Gondelmonitoring erlaubt ausreichende Rückschlüsse auf die Aktivität der Fledermäuse in Rotorhöhe.
- In Verbindung mit den Faktoren (Jahreszeit, Klima, Windgeschwindigkeit, Niederschlag) können Zeiten identifiziert werden, an denen mit einem erhöhten Schlagrisiko für Fledermäuse gerechnet werden muss.

Allerdings gilt, dass diese für WEA-Offenlandstandorte entwickelten Abschaltalgorithmen auf WEA im Wald nicht direkt übertragbar sind. Die Auswirkungen von WEA im Wald auf Fledermäuse sind sehr lückenhaft erforscht, so dass ein dementsprechend großer Untersuchungs- bzw. anlagenbegleitender Monitoringbedarf besteht (z. B. zeitlich-räumliche Aktivitätsmuster ausgewählter Fledermausarten). Die für WEA im Offenland entwickelten Abschaltalgorithmen sind auf Waldstandorte zu spezifizieren, eine direkte Übertragbarkeit kann unzureichend sein. Die Anwendung des Vorsorgeprinzips (EU-Kommission 2000, IUCN 2007)¹³ ist zu beachten.

Für das Gondelmonitoring (GM) gelten nach jetzigem Wissensstand im Regelfall folgende Rahmenbedingungen:

- Für die Anwendung des Modells ist es unbedingt erforderlich, die im Forschungsvorhaben des BMU (vgl. BRINKMANN et al. 2011) verwendeten Methoden, Einstellungen und vergleichbar geeignete Geräte zu verwenden.
- Die Ermittlung der Fledermausaktivität erfolgt über automatische Aufzeichnungsgeräte mit der Möglichkeit der artgenauen Auswertung (Batcorder, Anabat oder ähnlich geeignete Geräte), die in der Gondel der WEA installiert werden.
- Das Gondelmonitoring erstreckt sich über zwei vollständige Fledermaus-Aktivitätsperioden, um beispielsweise witterungsbedingte Schwankungen im jahreszeitlichen Auftreten der Fledermäuse (einschl. phänologischer Unterschiede) zu erfassen.
- Die Erfassungsgeräte sind mindestens vom 01. April bis 31. Oktober zu betreiben.
- In Windparks ist die Fledermausaktivität häufig innerhalb und am Rand des Windparks unterschiedlich, sodass in unterschiedlichen Teilen des Parks unterschiedliche Algorithmen notwendig werden können. Deshalb sind bei kleiner Anlagenzahl bzw. in kleinen

¹³ EU-Kommission (2000): Mitteilung der Kommission. Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:de:PDF>

IUCN (2007): Guidelines for Applying the Precautionary Principle to Biodiversity Conservation and Natural Resource Management. As approved by the 67th meeting of the IUCN Council, 14.-16.05.2007



Windparks (4 bis max. 10 WEA) im Regelfall pro angefangene 5 WEA je 2 Gondeln mit Erfassungsgeräten zu bestücken. In Windparks > 10 WEA ist pro weitere angefangene 5 WEA je eine weitere Gondel zu bestücken.

- Für technische Details wie der Installation der Aufzeichnungsgeräte ist in jedem Fall die Hilfe eines Serviceteams des jeweiligen Herstellers nötig.
- optional: Schlagopfer-Monitoring mit Abtragsraten-Analyse (obligatorisch an Standorten mit erhöhtem Konfliktpotenzial „Kollision bzw. Fledermausschlag“)
 - Schlagopfersuche an zehn aufeinander folgenden Tagen eines Monats (April bis Oktober)
 - Experimente zur Ermittlung von Korrekturfaktoren u. a. Auslegeversuche (zur Ermittlung der Abtragsrate in den jeweiligen Untersuchungsmonaten) mit einzelnen Kadavern einmal pro Monat.

Zeitlicher Ablauf von Gondelmonitoring und monitoringbegleitendem Abschaltalgorithmus bei WEA-Standorten mit erwarteter hoher Aktivität kollisionsgefährdeter Arten:

	Zeitraum	Abschaltung
1. Monitoring-Jahr	01.04.–31.08.	1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
	01.09.–31.10.	3 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
Regelfall: Abschaltung bei Windgeschwindigkeit < 6 m/s und ab 10 °C Temperatur (in Gondelhöhe)		
		<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung des Monitorings und Vorschläge zum Algorithmus durch einen Sachverständigen und Vorlage bei der Naturschutzbehörde bis Ende Januar des Folgejahres • Betriebszeitenbeschränkung: Festlegen des Algorithmus und der Abschaltwindgeschwindigkeit durch die Naturschutzbehörde aufgrund der Monitoring-Ergebnisse aus dem 1. Jahr (in den aktivitätsarmen Zeiten kann das Monitoring ohne Abschaltalgorithmus durchgeführt werden)
2. Monitoring-Jahr	Nach (neu) festgelegtem Algorithmus	
		<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung des Monitorings und Vorschläge zum Algorithmus durch einen Sachverständigen und Vorlage bei der Naturschutzbehörde bis Ende Januar des Folgejahres • Betriebszeitenbeschränkung: Festlegen des Algorithmus und der Abschaltwindgeschwindigkeit durch die Naturschutzbehörde aufgrund der Monitoring-Ergebnisse aus dem 1. + 2. Jahr
Ab 3. Jahr	Gültige Betriebszeiten-Regelung: Nach (neu) festgelegtem Algorithmus	

Hinweise für den Genehmigungsbescheid:

- Der anlagenspezifische Algorithmus setzt unbedingt voraus, dass methodisch gleich vorgegangen wird wie in den Untersuchungen im Rahmen des Forschungsvorhabens des BMU (BRINKMANN et al. 2011). Der Genehmigungsbescheid sollte diesbezüglich ausreichend konkret sein.
- Der Abschaltalgorithmus ist so auszurichten, dass im Regelfall die Zahl der verunglückten



Fledermäuse bei unter zwei Individuen pro Anlage und Jahr liegt¹⁴.

- Mit der Auswertung des Monitorings sind auch das Betriebsprotokoll (als Nachweis für die Abschaltung) und die Ergebnisse der Klimadaten-Messung (als Grundlage für die Neufestlegung des Abschaltalgorithmus) vorzulegen.

¹⁴ Die für den Regelfall geltende Formulierung „weniger als 2 Fledermäuse je Anlage und Jahr“ ist derzeit noch eingeschränkt praxistauglich. Für den Einzelfall wird eine von Fachkreisen getragene Empfehlung vorgeschlagen, dass [übergangsweise] ein Restrisiko von 5-10 % als vertretbar angesehen wird. D. h. der entsprechende Abschaltwert wird aus den entsprechenden Klimadaten (Parameter-Werte für Windgeschwindigkeit und Temperatur) aus standortspezifischen Untersuchungen ermittelt.

ANLAGE 7

Hinweise zum speziellen Inhalt der naturschutzfachlichen Antragsunterlagen für die Zulassung von Windkraftanlagen

nach §§ 4 und 19 BImSchG i.V.m. Nr. 1.6 Spalte 2 der 4. BImSchV und methodischem Vorgehen bei den Fachgutachten (Stand September 2011)

Aufgestellt durch.

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Fachbereich 5.1 - Naturschutz

Vorbemerkung

Die folgenden Ausführungen zu Umfang und Tiefe der Untersuchungen im Rahmen von Zulassungsverfahren zur Errichtung von Windenergieanlagen dienen als Orientierungshilfe für die inhaltliche Erstellung der fachlichen Beiträge.

Die in den vorliegenden Hinweisen beschriebenen Unterlagen decken im Regelfall den erforderlichen Umfang ab. Im Einzelfall kann abhängig vom Standort und bei bereits vorliegenden, noch hinreichend aktuellen Untersuchungsergebnissen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde davon abgewichen werden.

Zum Aufbau der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) im Rahmen von Genehmigungsverfahren ist das vom Fachbereich 5.1 - Naturschutz des Landesamts für Umwelt und Arbeitsschutz erstellte Ablaufschema heranzuziehen.

Für das Vorgehen bei Betroffenheit von NATURA 2000-Gebieten, geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 SNG oder sonstigen Schutzgebieten ist der vom Fachbereich 5.1 - Naturschutz des Landesamts für Umwelt und Arbeitsschutz erstellte allgemeine Anforderungskatalog heranzuziehen.

1. Landschaftspflegerischer Begleitplan mit folgenden Spezifika, ergänzend zum allgemeinen Anforderungskatalog:

- a. Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes am Maststandort (*mind. 500 m Umkreis*), inklusive Kranstellplatz und anlagenbezogenen Zuwegungen. Für externe Zuwegungen sowie Kabeltrassen sind gesonderte naturschutzrechtliche Genehmigungen nach § 17 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 29 Abs. 1 SNG bzw. wasserrechtliche Genehmigungen zu beantragen
- b. Landschaftsbildanalyse: Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach einem einschlägigen Verfahren, z.B. NOHL (1993) oder BREUER (2001).
- c. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für windkraftrelevante Arten (zur Erfassungsmethodik siehe Punkt 2.) inklusive Prüfung der möglichen Freistellung von der Umwelthaftung (§ 19 BNatSchG) und Darstellung ggf. erforderlicher vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG.



2. Faunistische Gutachten

2.1 Avifaunistisches Gutachten

Für die Erstellung eines ornithologischen Gutachtens werden unter anderem die Berücksichtigung der Ausführungen der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland in der jeweils aktuellen Fassung sowie der weiteren in der Literaturliste zitierten avifaunistisch relevanten Arbeiten empfohlen.

2.1.1 Brutvogelerfassung

- Untersuchungsraum 500 m und darüber hinaus 3 km *bei ggf. betroffenen Großvögeln wie Uhu, Rotmilan u.ä., jeweils* von den äußeren Anlagenstandorten gemessen*.
- Horstsuche in unbelaubter Zeit (November-Februar) zum Abgleich mit der aktuell bekannten Datenlage (ZfB)
- 5-12 Bestandserfassungen auf der gesamten Fläche während der Revierbesetzungs- und Brutzeit von Mitte März bis Ende Juli; bei Eulen (Uhu) schon ab Anfang Februar; in Abhängigkeit vom Struktureichtum des Landschaftsausschnittes:
März (0-1 Erfassungstermine), April (2-3), Mai (2-3), Juni (1-3) und Juli (0-2).
- Kartierung der windkraftrelevanten Arten mit flächendeckender und punktgenauer Ergebnisdarstellung (Brutreviere und Neststandorte - Ergebnisse der Horstsuche) in Karten im Maßstab 1:10.000 oder 1: 5.000).
- Darstellung der Flugkorridore (Interaktionsflüge/Richtungsflüge) zwischen Brut- und Nahrungshabitaten in topographischen Karten im Maßstab 1:25000 oder größer.

Speziell für Rotmilan (Milvus milvus) ergänzend:

Erfassung: 1. Mitte März – Mitte April (Balz, Nestbau, Territorialverhalten);
2. Anfang Juni – Anfang Juli (Beute eintragende Altvögel, flügge Jungvögel in Horstnähe bzw. im Brutrevier)
Günstige Tageszeit: 2-3 Std. nach Sonnenaufgang bis Mittagsstunden, ca. 16 Uhr bis 1 Std. vor Sonnenuntergang

außerdem:

- Raumnutzungsanalyse mit Darstellung von Jagdgebieten hoher, mittlerer und geringer Bedeutung (Karten im Maßstab 1:10000 od. 1:5000) und deren methodischer Herleitung (zur Einteilung angesetzte Nutzungsfrequenzen)



optional in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde

- Durchführung einer detaillierten **Funktionsraumanalyse** mit integrierter Habitatnutzungsuntersuchung; Methodik z.B. nach NACHTIGALL, STUBBE & HERRMANN (2010)
- Abschätzung des **Kollisionsrisikos** (auch anderer „windkraftrelevanter“ Greifvogelarten), z.B. nach der Methode von GRÜNKORN et al. (2005).

[Zur Orientierung: Durchschnittswerte der Phänologie der Art im Saarland (BRAUNBERGER 2009, mündl. Mitteilung)]

Ankunft im Brutgebiet:	20. Februar bis 9. März
Paarbildung und Balz:	10. März bis 14. April
Brutzeit:	15. April bis 15. Mai (Beginn Eiablage, Bebrütung)
Nestlingszeit:	16. Mai bis 5. Juli (Schlupf Jungvögel bis Ästlingsstadium)
Bettelflugperiode:	6. Juli bis Ende Juli (selten bis Mitte August)
Abzug aus dem Brutgebiet:	Ende September/Anfang Oktober]

*Speziell für Schwarzstorch (Ciconia nigra) ergänzend:

- Untersuchungsraum um bekannte Horststandorte in Anlehnung an den „Prüfbereich“ der Fachkonvention der LAG-VSW (2012)
- spezifischer Untersuchungsumfang in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde für den Einzelfall, ggf. Funktionsraumanalyse, z. B. nach der Methodik von Rohde (2009)

2.1.2 Rastvogelerfassung (Ruhestätten, Rast-, Mauser- u. Überwinterungsgebiete) und Nahrungsgäste

Schwerpunkt der Untersuchungen auf die windkraftrelevanten Gast(Rast)vogelarten, z.B. Kiebitz, Goldregenpfeifer, Kranich, Wasservögel (gemäß der Fachkonvention der LAG-VSW 2012)

- 2 km-Radius um die geplanten Standorte
Bei Betroffenheit von bedeutsamen Rastgebieten ist, um die Bedeutung des Planungsraumes im Kontext zu ggf. vorhandenen weiteren Rastplätzen im Umfeld möglichst exakt einschätzen zu können, der Untersuchungsraum um die noch im Einzugsbereich des Untersuchungsgebietes gelegenen geeigneten Bereiche zu erweitern (vgl. Abstandregelungen in LÄNDER AG DER VOGEL-SCHUTZWARTEN 2012)
- Untersuchung flächendeckend, von Mitte Februar – Ende April und August – November, davon zw. Mitte März – Ende April und Anfang August – Anfang Oktober wöchentlich, sonst alle 2 Wochen bei guten Wetterverhältnissen.



- Darstellung der nach einer einschlägigen Methodik geschätzten Anzahl der rasenden Vögel und deren räumlicher Verteilung in Karten im Maßstab 1:10.000 oder 1: 5.000; Eintragung von möglichen Funktionsbeziehungen.

2.1.3 Erfassung der Zugvögel (des Zugeschehens)

- Erfassungsradius mindestens 1 km oder mehr abhängig von der Topographie an möglichst weite Übersicht bietenden Geländepunkten
- wöchentliche Zählungen von Mitte September – Mitte November (mind. 8 Kontrollen) für jeweils ca. 4 Stunden ab Sonnenaufgang nach der Scan-Zugrouten-Methode von KORN & STÜBING (VSW 2010): *Einteilung des Herkunftshorizontes (Nordost) in drei gleichgroße Abschnitte, die jeweils 5 min lang ununterbrochen auf alle ziehenden Individuen abgesucht werden – nach 15 Minuten beginnt neue Zählereinheit*
- Darstellung großräumiger überregionaler Leitkorridore und Erfassung und Darstellung der aufgrund der naturräumlichen und topographischen Verhältnisse zu erwartenden regionalen bzw. lokalen Leitkorridore (z.B. in Nord-Süd-Richtung verlaufende Flüsse oder Auen) sowie Zugverdichtungslinien; hierbei Berücksichtigung der zu erwartenden anlagenbedingten Störungen und der Kumulationswirkung von bestehenden, genehmigten und planreifen Windkraftanlagen im „zugrelevanten“ Umfeld.
- Darstellung von Art, Anzahl und Flugrouten der Durchzügler und grobe Klassifizierung der Höhenbereiche mit den Kategorien „bis 100 m, 100-200 m, 200 m und darüber“ in Karten

Zum Kranichzug ergänzend:

- Kontrolle zu beiden Zugzeiten (Februar/März und Oktober-Dezember)
- besondere Beachtung des Frühjahrszuges, Erfassung an mind. 4 Tagen ab den frühen Mittagsstunden
- Erfassung des Herbstzuges (Mitte Oktober – Anfang Dezember) in gleicher Häufigkeit, Verlängerung bei entsprechenden Wetterlagen und Massenzug* (> 20000 Ind./Zugtag, bezogen auf das Kranichzentrum Groß-Mohrdorf) bis in den Abend bzw. bis zur zeitlichen Sichtbarkeitsgrenze (Nachtzug)
- Darstellung der ermittelten Zug- und Wanderräume sowie Flughöhen in Karten im Maßstab 1:10000
- Wenn möglich differenzierte Darstellung nach Art der Bewegung (Balz-/Territorialflüge, Kreisen/Streckenflug/Nahrungssuchflug usw.)

*Beachtung der Witterungsereignisse (Frosteinbrüche, starker Nord- oder Ostwind; nur dann sind Massenstarts zu erwarten)

Bewertung der Ergebnisse

Prüfung der Auswirkungen der geplanten Windkraftanlagen auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 BNatSchG, sowie sämtlicher relevanter Richtlinien und Verordnungen.



Diese Bewertung sollte nach den Betroffenheiten der o.g. Kategorien (Brutvögel, Gast-/Rastvögel und Zugvögel) aufgeteilt werden; die windkraftrelevanten Vogelarten (z.B. Rotmilan, Kiebitz etc.) sind gesondert (artbezogen) zu betrachten.

Darstellung und Bewertung der Ergebnisse mit Arteninventar (punktgenaue Artnachweise) unter Berücksichtigung der Rote-Liste-Einstufung und der Regionalen Biodiversitätsstrategie des Saarlandes 2007 (besondere Verantwortlichkeiten des Saarlandes für bestimmte Arten).

Darstellung räumlich – funktionaler Beziehungen, Angabe zu den Nutzungsunterschieden im Jahresverlauf. Besondere Kennzeichnung der Bereiche mit mittlerem und hohem Risiko.

Bei der Bewertung ist grundsätzlich der aktuelle Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse heranzuziehen, der für das jeweilige Projekt von Relevanz ist (z.B. auch bekannt gewordene Populationsgrößenschwankungen auf regionaler und überregionaler Ebene).

2.2 Gutachten zu Fledermäusen

Für die Erstellung des chiropterologischen Gutachtens wird unter anderem die Berücksichtigung der Ausführungen des „Leitfadens für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten“ von RODRIGUES et al. (2008), der Forschungsergebnisse von BRINKMANN et al. (2011) sowie der weiteren in der Literaturliste zitierten fledermausrelevanten Arbeiten empfohlen.

Untersuchungen vom Boden aus (Lokalpopulation)

Die Aktivitäten der lokalen Population, die Flugrouten, die Jagd- und Schwärmgebiete sind im Vorfeld, zur Klärung der Genehmigungsfähigkeit zwingend zu untersuchen.

Die Untersuchung hat folgende Fragen zu klären:

- welche Arten kommen im Untersuchungsgebiet vor?
- für welche Arten liegen Reproduktionsnachweise im UG vor?
- wie ist die Verteilung der einzelnen Arten in Raum und Zeit?
 - o wo befinden sich Quartiere der Arten?
 - o wo liegen die Jagdhabitats / Flugstraßen / Schwärmgebiete der Arten?
 - o wo finden Transferflüge (zw. versch. Quartieren) statt?

[entsprechende kartographische Darstellung im Bericht]

- wie hoch ist die Aktivität der nachgewiesenen Arten an dem(n) geplanten WEA-Standort(en) im Vergleich zum näheren und weiteren Umfeld?



Rahmenparameter zur Erfassung (siehe Zeitschema im Anhang)	
Erfassungsraum	<ul style="list-style-type: none"> - Aktivitätsuntersuchungen: 1 km-Radius (entlang von Transekten in geeigneten Habitatstrukturen) - Zuwegungsermittlung (Flugstraßen): 1 km-Radius - Suche nach Wochenstuben: 5 km-Radius* - saisonale Nutzungen von bekannten Quartieren im 10 km-Radius
Zeitraum	<p>Anfang – Mitte Mai bis Anfang – Mitte August (an 7 - 8 Terminen) (je nach Witterungsverlauf)</p> <p>Mai (1 Mal ganze Nacht), Juni (2 Mal davon 1 ganze Nacht), Juli (2-3 Mal davon 2 ganze Nächte), August (2-3 mal davon 1 ganze Nacht)</p> <p>Bei Vorkommen des <i>Großen Abendseglers</i> sind die Untersuchungszeiten um dessen Aktivitätszeiten (auch nachmittags und in den Morgenstunden) zu ergänzen</p>
Detektoraufnahmen (manuell)	Erfassung der Anzahl der Fledermauskontakte pro Stunde (h) (Aktivitätsindex) inkl. Erfassung des prozentualen Anteils der „feeding buzzes“
Netzfänge	nur im Wald oder stark strukturierten Landschaften (vgl. EURO-BATS) Orientierungswert: 3 Netzfangstandorte für Erfassungsräume zw. 251-500 ha
Telemetrie	Werden bei den Netzfängen laktierende Weibchen windkraftsensibler Arten gefangen, so sind diese unter größtmöglicher Schonung zu besondern (nicht während Hochschwangerschaft Ende Mai/Anfang Juni), um die entsprechende Wochenstube zu verorten
Autom. Erfassung (Horchkisten)	1 Horchkiste (Bat-Corder, Anabat-Systeme) pro WEA während der Erfassungszeiten am WEA-Standort
Quartiere	Ermittlung von Schwarm-, Zwischen- u. Winterquartieren im o.g. Radius unter Einbeziehung angrenzender Ortslagen (Dörfer mit entsprechenden Strukturen, z.B. offene Dachstühle, Scheunen etc.) und Informationen durch Arten- und Gebietskenner (z.B. Landwirte, anerkannte Naturschutzverbände, Naturschutzbeauftragte, öffentliche u. private Institutionen (Behörden), ggf. auch grenzüberschreitend) sowie Kartenmaterial (ggf. auch historisch); alle ermittelten Stollen- od. Grubeneingänge, Kalkbrüche etc. sind gesondert auf ihre Quartierfunktion zu überprüfen (z.B. mittels Ausflugzählungen, Netzfänge etc.)

*bei der Suche nach Wochenstuben sind im o.g. räumlichen Umfang überschlägig geeignete Strukturen (Altholz-Bestände) auf ihr Potential zu überprüfen (Vorhandensein von Specht- oder Faulhöhlen u. a. Strukturen) und stichprobenartig mittels endoskopischen Kameras u.ä. zu sondieren.

Hinweis: Im Rahmen von NATURA 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen können spezifische Fragestellungen auftreten, die in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde zu behandeln sind.



Untersuchungen in der Höhe (Lokalpopulation und Wanderung)

Höhenuntersuchungen sind erforderlich, da die Reichweite der Erfassungsdetektoren auf ca. 50 m begrenzt ist, jedoch nach dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse (BRINKMANN et. al 2001 und GRUNWALD et. al 2007) hohe Aktivitätsdichten der Fledermäuse bis ca. 150 m bekannt sind. Mit zunehmender (Neben)Höhe der WEA wird dies umso problematischer.

Die Höhenuntersuchung hat folgende Fragen zu klären:

- Fledermauswanderung / Flugrouten
 - welche ziehenden Arten treten im UG auf?
 - wann und in welchem Umfang finden Wanderungen statt?
 - wo sind regelmäßige Jagdhabitats/Flugstraßen der Arten betroffen?
- Höhenaktivität am Standort
 - welche Arten kommen vor?
 - wie viele Kontakte pro Zeiteinheit (Aktivitätsindex) gibt es?
 - wie hoch ist die art-/artengruppenbezogene Aktivität in Abhängigkeit von äußeren Faktoren wie Tages- und Jahreszeit, Windgeschwindigkeit und Temperatur am Standort?
(Die Abhängigkeit von der Temperatur kann nur dann zur Regelung der Abschaltzeiten herangezogen werden, wenn die WEA automatisch temperaturabhängig gesteuert werden kann).

Detektor-Erfassungen während der Migrationsphasen:

- entlang der Transekte (s.o.)
- Frühjahrsphase: 1 Begehung wöchentlich von Ende März – Ende Mai in der ersten Nachthälfte (mind. 4 h und 1 ganze Nacht)
- Herbstphase: 2 Begehungen wöchentlich von Anfang August bis 1. Septemberwoche (1. Nachthälfte, mind. 4 h, 2 ganze Nächte im August); 2 Begehungen wöchentlich ab 2. Septemberwoche bis Ende Oktober (1. Nachthälfte, mind. 4 h)
-

Methodik (nach BRINKMANN et. al 2011)

- **Erfassungszeitraum** nachts von Ende März/Anfang April bis Ende Oktober über insgesamt 2 Jahre (im 2. Jahr wird die Variabilität der Aktivität zwischen den Jahren erfasst und kann die Funktionsfähigkeit des in die WEA-Steuerung implementierten Algorithmus auf Basis der Messungen angepasst werden)



- **Erfassungsgeräte** Anabat **SD1** der Firma Titley Electronics oder Batcorder **BC** der Firma EcoObs zur automatisierten akustischen Erfassung, so dass die Nutzung der Referenzdaten des Forschungsvorhabens möglich ist; Installation, Kalibrierung und Betrieb der Geräte muss entsprechend dem methodischen Vorgehen im Forschungsvorhaben bzw. der ggf. daraus abgeleiteten aktualisierten Erkenntnisse erfolgen
- **Installation** eines Detektors etwa **in Gondel- bzw. Nabenhöhe; bei Standorten im Wald und anderen stark strukturierten Gebieten zusätzlich am Mast in Höhe kurz unterhalb des tiefsten vom Rotor überstrichenen Punktes**
- Vorlage der **gutachterlichen Auswertung** der Aufzeichnungen und, sofern zur Minderung des Kollisionsrisikos erforderlich (darf sich nicht signifikant über das allgemeine Lebensrisiko hinaus erhöhen), Ausarbeitung / Berechnung der standortspezifischen **fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmen** auf Basis der ermittelten Aktivitätswerte

Bei der Berechnung der fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmen kann ein signifikant erhöhtes Risiko angenommen werden, wenn

- pro Windenergieanlage mehr als 1 oder 2 tote Tiere pro Jahr erwartet werden bzw.
- das Tötungsrisiko höher als 5-10% (der aufgezeichneten Kontakte) liegt.

Nach derzeitiger Erkenntnislage kann der Verlust von 2 Tieren (alternativ 10%- Risiko) bei den Fledermausarten hingenommen werden, die häufig sind bzw. bei denen - soweit bekannt - das durchschnittliche Schlagrisiko geringer ist (z.B. Zwergfledermaus). Bei selteneren Arten mit zusätzlich bekanntem höherem Schlagrisiko (z.B. Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhhautfledermaus) kann nur der Verlust eines Tieres pro Jahr (alternativ 5%-Risiko) als zulässig bewertet werden.



Im Zuge des Antragsverfahrens für Windenergieanlagen bieten sich für Höhenuntersuchungen die im Folgenden beschrieben zwei Verfahrensweisen an, wobei die jeweils genannten Maßgaben gelten:

Verzicht auf Höhenuntersuchung vor der Antragstellung	Durchführung einer Höhenuntersuchung vor der Antragstellung
<p>Beantragung der Anlage mit grob <u>pau-schalieren Abschaltzeiten:</u> in der Zeit zwischen Anfang April und Ende Oktober, nachts (Zeit zwischen meteorologischem Sonnenunter- und -aufgang), bei Temperaturen über 10° C sowie abhängig vom Ergebnis der Bodenuntersuchung (und im Sinne einer Worst - case - Prognose bei Anlagen über Wald) bei Windgeschwindigkeiten unter</p> <ul style="list-style-type: none"> – 7 m/s sofern die Arten: Großer oder Kleiner Abendsegler oder Rauhhautfledermaus vorkommen (können) – 6 m/s sofern die vorgenannten Arten nicht vorkommen können <p>Sofern Funktionsräume von Zielarten benachbarter FFH-Gebiete betroffen sein <u>können</u>, ist die beantragte Abschaltzeit auf die komplette Nacht auszudehnen, um die FFH-Verträglichkeit sicherzustellen</p>	<p><u>Höhenuntersuchung</u> nach der vorge-nannten Methodik in Nabenhöhe der zu beantragenden Anlage z.B. an einem Windmessmast oder der Gondel einer benachbarten WEA (in einer Entfernung von nicht mehr als 500 m bei ökologisch vergleichbaren Landschafts-strukturen) oder an einem entsprechend hohen Bauwerk in der Zeit zwischen Anfang April und Ende Oktober, nachts (Zeit zwischen meteorologischem Sonnenuntergang und Sonnenaufgang)</p>
<p>Beantragung mit einem <u>zweijährigen Monitoring</u> nach der vorgenannten Methodik zur Festlegung der fleder-mausfreundlichen Betriebsalgorithmen im 1. Jahr nach Inbetriebnahme und zur Kontrolle und ggf. Modifizierung der Abschaltzeiten im 2. Jahr nach Inbetriebnahme</p>	<p>Beantragung der Anlage mit dem spezi-fisch für die Anlage berechneten fleder-mausfreundlichen Betriebsalgorithmus oder falls es sich nachweislich (Auswer-tung der Untersuchungsergebnisse) um einen risikoarmen Standort handelt ohne Abschaltzeiten</p>
	<p>Beantragung mit einem <u>einjährigen Mo-nitoring</u> nach der vorgenannten Metho-dik zur Kontrolle und ggf. Modifizierung der Abschaltzeiten im 1. Jahr nach Inbe-triebnahme</p>



Bewertung der Ergebnisse

Prüfung der Auswirkungen der geplanten Windkraftanlagen auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 BNatSchG sowie sämtlicher relevanter Richtlinien und Verordnungen. Die Bewertung sollte nach den Betroffenheiten der Lokalpopulationen (Jagdgebiete, Flugstraßen, Balzterritorien) und der Betroffenheiten während der Wanderungszeiten (wandernde Arten) aufgeteilt werden und bei windkraftrelevanten Fledermäusen artbezogen erfolgen.

Darstellung und Bewertung der Ergebnisse mit Arteninventar (punktgenaue Artnachweise) unter Berücksichtigung der Rote-Liste-Einstufung bzw. Status-Auswertung nach der Checkliste der Fledermäuse des Saarlandes (in der jeweils aktuellen Fassung) und der Regionalen Biodiversitätsstrategie des Saarlandes 2007 (besondere Verantwortlichkeiten des Saarlandes für bestimmte Arten).

Darstellung räumlich – funktionaler Beziehungen, Angabe zu den Aktivitätsunterschieden im Jahresverlauf (Sommerbestand, Zugzeiten). Besondere Kennzeichnung der Bereiche mit hoher Aktivitätsdichte, der Flugstraßen und der Quartiere (Wochenstuben, Balz-, Zwischen- und Winterquartiere). Bei der Bewertung ist grundsätzlich der aktuelle Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse heranzuziehen, der für das jeweilige Projekt von Relevanz ist (z.B. auch bekannt gewordene Populationsgrößenschwankungen auf regionaler und überregionaler Ebene).

Literatur

BACH, L. (2006): Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten von Fledermäusen.- veröffentlicht unter: http://www.buero-echolot.de/upload/pdf/Windenergie_undFledermause.pdf

BACH, L. & RAHMEL, U. (2006): Fledermäuse und Windenergie – ein realer Konflikt? Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26 (1): 47-52

BEHR, O. , HELVERSEN, O. v., MAGES, J., NIERMANN, I., DE WOLF, B. & BRINKMANN, R. (2008): Automatisierte akustische Aktivitätserfassung von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen (Installationsanleitung SD 1 und BC)

BETTINGER, A. & CASPARI, S. (2007): Die Saarländische Naturschutzstrategie – Modul: Regionale Biodiversitätsstrategie. Zentrum für Biodokumentation des Saarlandes (ZfB), Landweiler-Reden 2007.

BEZZEL, E. (2010): Das Jahrtausend danach – Zukunft des Rotmilans (*Milvus milvus*) in der Kulturlandschaft.- Vogel und Umwelt, Band 8 (Sonderheft): 5-17.

BREUER, W. 2001: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Naturschutz und Landschaftsplanung, 33. Jg., H. 8, S. 237-245.

BRINKMANN, R & BEHR, O. & NIERMANN, I & REICH, M (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen.- Umwelt und Raum 4: 40-115. Cuvillier Verlag, Göttingen.



DIETZ, M. & SIMON, M. (2005) Fledermäuse. In: Doeringhaus, A. Eichen, C., GUNNEMANN, H. LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. u. SCHRÖDER, E. (Hrsg.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Eds., Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 318 – 373

GRUNWALD, T. u. SCHÄFER, F. (2007): Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Südwestdeutschland.- *Nyctalus* 12 (2-3): 182-198.

GRUNWALD, T., SCHÄFER, F., ADORF, F. u. VON LAAR, B. (2007): Neue bioakustische Methoden zur Erfassung der Höhenaktivität von Fledermäusen an geplanten u. bestehenden WEA-Standorten.- *Nyctalus* 12 (2-3): 131-140.

HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C u. PAULY, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg [Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1)], 386 S.

BURDORF, K., HECKENROTH, H. & SÜDBECK, P. (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen – *Vogelkundliche Berichte Niedersachsen* 29: 113-121.

GRÜNKORN, T., DIEDERICHS, B., STAHL, B., POZIG, D. & NEHLS, G. (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windkraftanlagen.- *BioConsult SH: Endbericht im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Hockensbüll 2005.*

GRUNWALD, T & SCHÄFER, F (2007): Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Südwestdeutschland

HARBUSCH, C. & UTESCH, M. (2008): Kommentierte Checkliste der Fledermäuse im Saarland.- in: *Atlantenreihe des Ministeriums für Umwelt* 4: 265-281.

KÖHLER, B. & A. PREIß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft" in der Planung.- *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 20 (1): 1-60.

KREUZIGER, J. (2010): Eine kritische Betrachtung der Methode „Revierkartierung des Rotmilans (*Milvus milvus*) auf repräsentativen Teilflächen“ am Beispiel Südhessen.- *Vogel und Umwelt*, Band 8 (Sonderheft): 19-24.

LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG-VSW) (2012, verabschiedet): Fachkonvention „Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel-lebensräumen sowie Brutplätze ausgewählter Vogelarten“.- *Berichte zum Vogelschutz* 44: 151-153.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND DELATTINA [Hrsg.] (2008): Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes - *Atlantenreihe* Band 4, 571 S..

NACHTIGALL, W., STUBBE, M. u. HERRMANN, S. (2010): Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans (*Milvus milvus*) während der Brutzeit – eine telemetrische Studie im Nordharzvorland.- *Vogel und Umwelt* 18 (1-3): 25-61.



NOHL, W. 1993: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Kirchheim.

NORGALL, T. (1995): Revierkartierung als zielorientierte Methodik zur Erfassung der „Territorialen Saison-Population“ beim Rotmilan (*Milvus milvus*).- Vogel und Umwelt, Band 8 (Sonderheft): 147-164.

RAHMEL, U., BACH, L., BRINKMANN, R., DENSE, C., LIMPENS, H., MÄSCHER, G., REICHENBACH, M. & ROSCHEN, A. (1999): Windkraftplanung und Fledermäuse. Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik.- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 155-161.

RODRIGUES, L., BACH, L., DUBOURG-SAVAGE, M.-J., GOODWIN, J. u. HARBUSCH, C. (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. EURO-BATS Publication Series No. 3 (deutsche Fassung). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 57S.

SPRÖTGE, M. (1999): Entwicklung der Windenergienutzung und Anforderungen an planungsorientierte ornithologische Fachbeiträge. Ein Beitrag aus der Planungspraxis.- Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 7-14.

Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2007): Fachliche Anforderungen zu Umfang und Tiefe von avifaunistischen Untersuchungen für geplante Windkraftanlagen sowie für das Repowering.- unveröff. Bericht für das Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz des Saarlandes (LUA).

Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2010): Fachliche Anforderungen zu Umfang und Tiefe von avifaunistischen Untersuchungen für geplante Windkraftanlagen sowie für das Repowering.- unveröff. Bericht für das Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz des Saarlandes (LUA).

Schema zur Erfassung der Avifauna im Jahresverlauf

Zu erfassende Parameter	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
im 500 m- Radius um den WEA-Standort/die Windpark-Außengrenzen*												
Brutvögel allgemein				0 - 1	2 - 3	2 - 3	1 - 3	0 - 2				
zusätzlich für Rotmilan**												
im 2 km-Radius um den WEA-Standort/die Windpark-Außengrenzen												
Gast-/Rastvögel				↔ wöchentlich				↔ wöchentlich				
			↔ alle 2 Wo.								↔ alle 2 Wo.	
im 1 km-Radius (Mindestwert) um den WEA-Standort/die Windpark-Außengrenzen												
Zugvögel***										wöchentlich (8 Termine)		
zusätzlich für Kranich****			an mind. 4 Tagen ab frühen Mittagsstunden								an mind. 4 Tagen ab frühen Mittagsstunden	

* bei WEA-relevanten Großvögeln 3 km** 2-3 h nach Sonnenaufgang bis Mittagsstunden u. ca. 16 Uhr bis 1 h vor Sonnenuntergang

*** ca. 4 h nach Sonnenaufgang

**** ggf. Verlängerung bei entsprechend Wetterlagen u. Massenzug bis zur Sichtbarkeitsgrenze



Schema zur Erfassung von Fledermauspopulationen im Jahresverlauf

Zu erfassende Parameter	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Lokalpopulation (bodennahe Aktivitäten)*					1 (GN)	2 (1xGN)	2-3 (2 GN)	2-3 (2 GN)				
Lokalpopulation (Aktivitäten im Rotorbereich)**				gemäß Methode nach Brinkmann (2011)								
Wanderung (ziehende Arten)				1x/Woche (HN)					1x/Woche (HN inkl. 2 GN)	1x/Woche (HN inkl. 2 GN)		
Ausbreitung der Kolonien (Schwärmen)								4 (1x/Wo. 4 h in 1. NH + 2 GN)				
IN DER UMGEBUNG DES STANDORTES												
Suche nach Quartieren bzw. Ermittlung von Quartierpotentialen					im Umkreis von 5 bzw. 10 km in							

* beim Abendsegler teilw. schon 3-4 St. vor Dämmerungsbeginn! inkl. Ermittlung von Flugstraßen, Jagd- u. Schwarmgebieten etc.

** am Standort der WEA oder in ≤ 500 m Entfernung

GN = Ganze Nächte

HN = Halbe Nächte

NH = Nachthälfte

Anlage 8 Konfliktkarte relevanter Brut- und Rastvogelvorkommen in Bezug auf Windenergieanlagen

Vorgehensweise

Der Konfliktwert setzt sich zusammen aus einem Basiswert (dimensionslose Größe = 100 am Brut- bzw. Rastplatz), welcher durch die individuell nachgewiesenen Wirkradien, Empfindlichkeiten und Artwerte modifiziert wird.

Korridorgröße: Hier ist der Literaturwert der messbaren bzw. nachgewiesenen Empfindlichkeitsbereiche (=Wirkradien) der betrachteten Arten als Korridorgröße zugrunde gelegt. Am Brut- bzw. Rastplatz beträgt der Empfindlichkeitswert 100, nach außen nimmt er ab. Im Modell wurde eine lineare Abnahme des Ausgangswertes abgenommen; tatsächlich wäre wegen der mit steigendem Radius im Quadrat zunehmenden Fläche eher eine Parabelfunktion anzunehmen (erst schwächere, dann stärkere Abnahme), die aber ungleich schwieriger modelltechnisch darzustellen ist. Bei mehreren betrachteten Arten geht die Beeinträchtigungswirkung auch deutlich über die angenommene Korridorgröße hinaus; er lässt sich dann aber kaum noch quantifizieren und unterliegt starken standortbezogenen Schwankungen. Dieser Umstand wurde dadurch berücksichtigt, dass beim maximalen Korridorabstand noch ein bestimmtes Perzentil des Konfliktwertes als Restrisiko verbleibt, dieses dann mit weiter zunehmendem Abstand dann unmittelbar auf Null gesetzt wird.

Empfindlichkeit: Hier wurden die bekannten Empfindlichkeiten der betrachteten Arten zueinander ins Verhältnis gesetzt unter der Grundannahme eines Basiswertes von 1 und eines Maximalwertes von 2.

Artwert: Die betrachteten Arten sind bezüglich ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit nicht gleich. Arealgröße, Gesamtbestand und der jeweilige Anteil dieser Größen an der Betrachtungsregion, in deren Zentrum das Saarland liegt (oder andersherum: die Lage des Saarlandes in Bezug auf das Arealzentrum), sowie der regionale und weltweite Gefährdungsgrad wirken hier modifizierend. Es ist methodisch außerordentlich schwierig, diese Einflussgrößen für eine Modellberechnung zu quantifizieren. Die betrachteten Arten können aber problemlos in ein Ranking, d.h. in eine naturschutzfachliche Wertrangfolge zueinander gebracht werden. Wenn dann als Grundannahme festgelegt wird, dass die naturschutzfachlich bedeutendste Art (=Rotmilan) den doppelten Artwert im Vergleich zu der naturschutzfachlich am wenigsten bedeutenden Art gebracht wird (=Schwarzmilan), können die Artwerte aller übrigen Arten mit einem Faktor multipliziert werden, der dem einfachen Rangabstand zueinander entspricht.

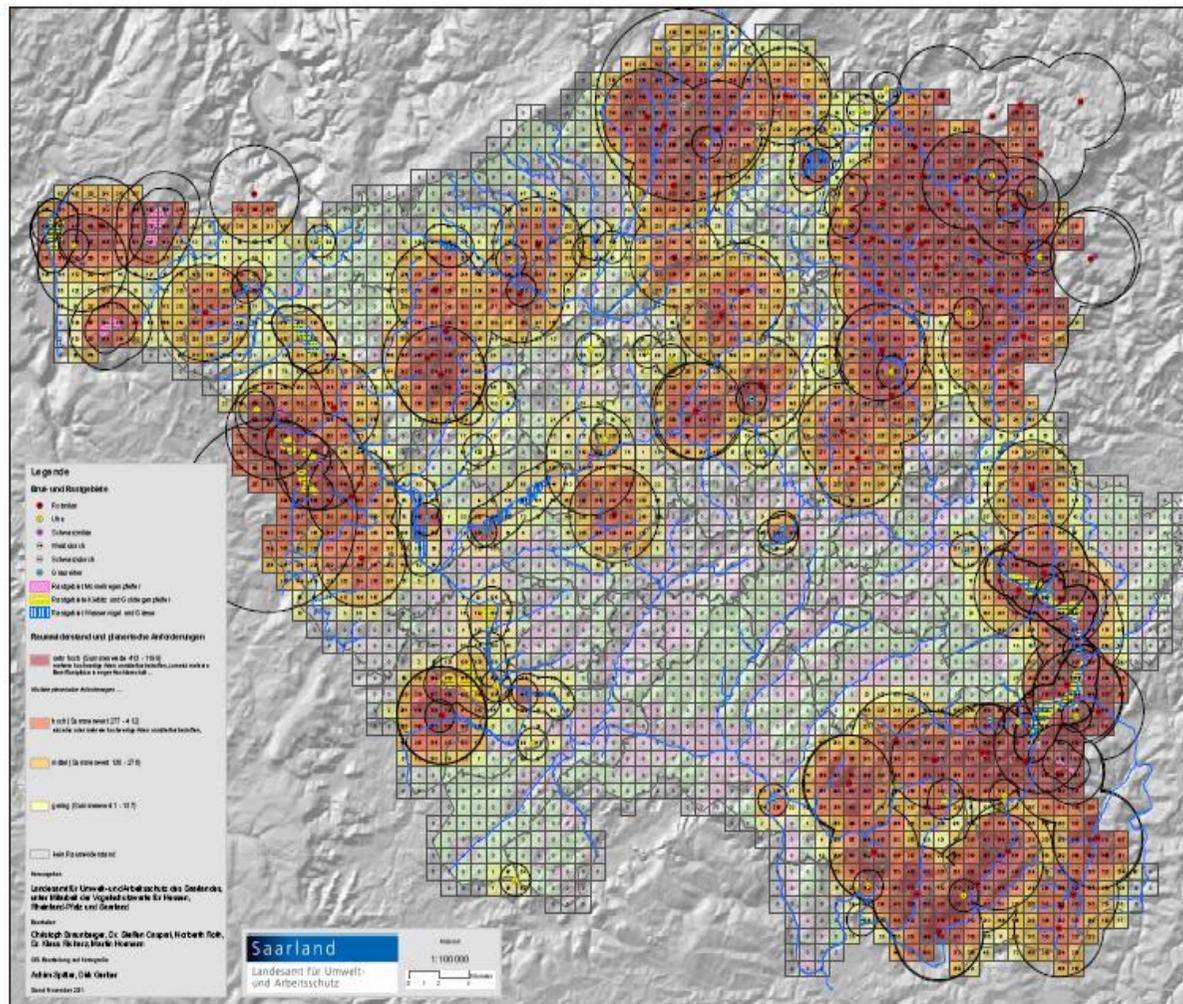
Individualkorrektur: Ist bei Rotmilan aufgrund der hohen Brutpaardichte erforderlich, da sich hier die Aktivitätsradien zweier oder mehrerer Brutpaare überlagern können, was zu einem höheren Raumwiderstandswert in den Überlagerungszonen führt. Diese Dichtekorrektur beginnt bei einer Überlagerung der Wirkradien von mindestens drei Brutpaaren mit einem Korrekturfaktor von 1,1 und endet bei der maximal beobachteten Überlagerungsdichte von 13 Bp./100km² mit einem Multiplikator von 2,0. Des Weiteren ist eine Korrektur des Wertes beim Koloniebrüter Graureiher erforderlich, da hier zwar eine Zunahme des Konfliktwertes bei zunehmender Koloniegröße anzunehmen ist, diese mit zunehmender Koloniegröße nicht linear, sondern negativ logarithmisch ansteigt. Hier kann eine plausible Korrektur durch eine In-Transformation der Anzahl der Brutpaare erreicht werden, wodurch



sich ein Faktor von 0,69 für eine Einzelbrut und von maximal 4,22 bei der größten beobachteten Kolonie mit 67 Brutpaaren ergab.

Die Daten wurden in ein **Rasterdatenmodell** (Grid) übertragen, das eine kontinuierliche Wertespeicherung erlaubt, und auf eine Pixelgröße von 20x20 m errechnet. Der Pixelwert ergibt sich durch eine Aufaddierung der Artwerte aller betrachteten Vogelarten (bzw. Summenwerte bei Rastvögeln). Diese 20x20 m-Werte wurden zur besseren Darstellung auf einen 1 x 1km-Raster reduziert. Der Rasterwert ergibt sich aus dem Mittelwert der darin enthaltenen 20x20m-Pixel plus aufaddierter Standardabweichung. Die Berücksichtigung des Aufschlags durch die Standardabweichung entspricht dem Vorsorgeprinzip, wodurch eine Abwertung des Konfliktwertes durch einen zufällig starken Gradienten innerhalb des 1km-Rasters verhindert wird.

Konfliktkarte relevanter Brut- und Rastvogelvorkommen in Bezug auf Windenergieanlagen



Konfliktwerte relevanter Brut- und Rastvogelvorkommen in Bezug auf Windenergieanlagen

Ermittlung der Summenwerte in einem Rasterdatenmodell

Die Auflösung des Rastermodells liegt bei einer Zellengröße von 20x20m. Die Korridore werden mit den unter **Korridorwerten** genannten Werten belegt. **Individualkorrektur**, **Empfindlichkeit** und **Artwert** bilden Multiplikatoren. Ein Gesamtwert wird durch Addition der 9 Ergebnis-Rasterlayer ermittelt. Die Werte des 20x20m-Rasters lassen sich auf ein 1km-Raster reduzieren (zonale Statistik). Für die Darstellung im km-Raster wurde der Mittelwert der darin enthaltenen 20x20m-Rasterfelder mit aufaddierter Standardabweichung herangezogen.

Art	Geometrie	Korridorgröße	Korridorwerte	Individualkorrektur	Empfindlichkeit	Artwert
Rotmilan	Punkte	3000 Meter	100 bei 0m – 25 bei 3000m	*1) Dichtefaktor Nachbarschaften	2	2
Schwarzmilan	Punkte	3000 Meter	100 bei 0m – 25 bei 3000m	/	1,6	1
Weißstorch	Punkte	3000 Meter	100 bei 0m – 25 bei 3000m	/	1,6	1,5
Schwarzstorch	Punkte	6000 Meter	100 bei 0m – 90 bei 1500m – 10 bei 6000m	/	2	1,83
Uhu	Punkte	1000 Meter	100 bei 0m – 0 bei 1000m	/	1	1,33
Graureiher	Punkte	1000 Meter	100 bei 0m – 10 bei 1000m	*2) Koloniegöße	1	1,17
Rastg. Mornelregenpfeifer	Flächen	2000 Meter	Fläche 100 – 0 bei 2000m	/	2	1,67
Rastg. Wasservogel und Gänse	Flächen	1000 Meter	Fläche 100 – 0 bei 1000m	/	1	1
Rastg. Kiebitz und Goldregenpfeifer	Flächen	1000 Meter	Fläche 100 – 0 bei 1000m	/	1,5	1

*1) Beim Rotmilan wurde die Anzahl der Nachbarschaften in einem 100 km² Radius für jeden Fund ermittelt. Ab einer Anzahl von mindestens 3 Nachbarschaften wurden die Wirkbereiche mit folgenden Multiplikatoren verrechnet:

3 = 1,1 - 4 = 1,2 - 5 = 1,3 - 6 = 1,4 - 7 = 1,5 - 8 = 1,6 - 9 = 1,7 - 10 = 1,8 - 11 = 1,9 - 12 u. 13 = 2

*2) Beim Graureiher wurde die Koloniegöße berücksichtigt. Die Anzahl der Brutpaare wurde einer ln-Transformation unterzogen. Damit ergibt sich für eine Einzelbrut ein Faktor von 0,69 bis hin zu einem Faktor von 4,22 für die größte Kolonie mit 67 Brutpaaren.