

**Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel.
Entwurf, Stand 24.10.2011**

Inhalt

Art / Artengruppe	Seite
1. Seeadler	3
2. Schreiadler	5
3. Wiesenweihe	7
4. Wanderfalke	9
5. Schwarzstorch	11
6. Uhu	12
7. Fischadler	14
8. Rohrweihe	15
9. Baumfalke	16
10. Weißstorch	18
11. Kranich	20
12. Rohrdommel und Zwergdommel	21
13. Brutkolonien störungssensibler Vogelarten – Graureiher, Möwen und Seeschwalben	23
14. Schwerpunktgebiete bedrohter, störungssensibler Vogelarten (Gebiete gemäß ASP) – Brachvogel, Kampfläufer, Rotschenkel und Uferschnepfe	26
15. Wachtelkönig	28
16. Birkhuhn und Auerhuhn	30
17. Großtrappe	32
18. Ziegenmelker	34
19. Rotmilan	36
Zusätzliche Literatur und Quellennachweise	39

Vorbemerkung

Die Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg trägt im beiliegenden Dokument Informationen zusammen, die für die Bewertung von Konflikten zwischen der Windkraftnutzung und dem Vogelschutz direkt oder indirekt relevant sind. Die Auswahl der Vogelarten orientiert sich am brandenburgischen Windkrafteerlass in der Fassung vom 01. Januar 2011 (vgl. http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2318.de/erl_windkraft.pdf), wobei hier zunächst die Brutvogelarten betrachtet werden. Die Dokumentation über Einflüsse der Windkraftnutzung auf Vögel wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert, aber die bisherige Erarbeitung hat auch Kenntnislücken aufgezeigt. Über die bisher verarbeiteten Quellen hinaus gibt es sicher zusätzliche Informationen, die für die Thematik maßgeblich, aber bisher nicht verfügbar sind. Daher wird hiermit um die Übermittlung entsprechender Informationen an die Vogelschutzwarte Brandenburg (vogelschutzwarte@lugv.brandenburg.de) gebeten, damit diese Daten auf diesem Weg Eingang in das vorliegende Papier finden.

Abkürzungen

A	(Monats)anfang (1. Dekade im Monat)
ad.	adult (Alterskleid)
ASP	Artenschutzprogramm
BB	Brandenburg
BP	Brutpaar
EHZ	Erhaltungszustand nach SPA-Kartierung (Einschätzung der VSW Brandenburg nach „Ampelschema“)
juv.	juvenil (Jugendkleid)
LAG-VSW	Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten
M	(Monats)mitte (2. Dekade im Monat)
MsB	Monitoring seltener Brutvogelarten
Rev.	Reviere
RL D	Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Fassung von 2007)
RL BB	Rote Liste der Brutvögel Brandenburgs (Fassung von 2008)
RP	Revierpaar
SPA	Special Protection Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
TAK	Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg
WEA	Windenergieanlagen
WEG	Windeignungsgebiet
WP	Windpark

1. Seeadler

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D Ø, RL BB Ø
- Bestandsanteil BB an D: 26 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 50 %
- 2008: 152 RP (MsB), zunehmend
- EHZ: A (sehr gut)

Gefährdung durch Kollision:

- Fundkartei (2002-2011): 65 Schlagopfermeldungen (20 aus BB, davon 15 zufällig gefunden, 3 im Rahmen von Monitoring und 2 bei Stichprobenuntersuchungen)
- 2002-10 7,2 % der ermittelten Gesamtmortalität bei Seeadlern (jenseits der Nestlingsphase) durch WEA (n=236) (Daten der VSW)
- hohes Schlagrisiko, auch außerhalb des 6-km-Radius
- Im 3-km-Bereich gab es bisher erst 2 Verluste, da immer noch bei 93 % aller Brutvorkommen der Schutzbereich ohne WEA ist Korrelation zwischen Kollisionsrisiko und der Entfernung eines Brutplatzes von WEA daher – im Gegensatz zur Einschätzung durch BWE - nicht ermittelbar.
- 47 % der Verluste A März bis M Mai, 41 % M August bis A September
- 37 % adult, 37 % subadult, 20 % immatur
- Insgesamt hoher Anteil anthropogener Verlustursachen, vor allem Bleivergiftung, Bahnkollision und Stromschlag (KRONE et al. 2002, MLUV 2005, MÜLLER et al. 2007).
- Auf der gut untersuchten Insel Smøla (Norwegen) sank der Brutbestand im Umfeld eines WP von 13 auf 5 Paare, und es gab es nach der Errichtung von WEA signifikant sinkenden Bruterfolg durch erhöhte Altvogelmortalität, verstärkte Störungen und Habitatverluste (NYGÅRD et al. 2010, DAHL et al. in MAY & BEVANGER 2011).
- Für ein anderes norwegisches Gebiet werden mind. 0,06 tote Seeadler pro WEA und Jahr angegeben (BEVANGER et al. 2010).

Lebensraumwertung:

- Keine Meidung der WEA im Nahrungsrevier (z. B. KRONE & SCHARNWEBER 2003, MÖCKEL & WIESNER 2007, KRONE et al. 2008, HOEL 2008), teils eher Eindruck aktiven Aufsuchens von WEA (P. SÖMMER, mdl. Mitt.)
- Erste Brutansiedlungen und Fortbestand von Horsten in Entfernung < 3 km bis 650 m von WEA bekannt (n=5), Bruterfolg der Paare unterschiedlich
- Störungen in WEA-Nähe durch Bau, Erschließung, Wartung usw. wahrscheinlicher als durch WEA selbst.
- Bruterfolg von 7 auswertbaren Brutreviere mit WEA im Schutzbereich: 3 x unterdurchschnittlich, 1 x durchschnittlich (dabei eine Altvogelkollision 2.600 m vom Horst, seit 2009 erfolglos), 3 x überdurchschnittlich, aber 1 x Kollision eines juv. nach dem Ausfliegen

Aktionsraum:

- $62 \pm 35 \text{ km}^2$; Synchronbeobachtungen, n=8 Brutpaare (STRUWE-JUHL 1996)
- $11-84 \text{ km}^2$, Radius, davon 95 % in $1-15 \text{ km}^2$ Telemetrie, n=5 Altadler (KRONE in www.seeadlerschutz.de); ♀ mit GPS-Sender $4,53 \text{ km}^2$ (95 % Kernel Aktionsraum) bzw. $8,22 \text{ km}^2$ (95% Minimum Konvex Polygon) – niedrige Werte in einem optimalen Lebensraum bei hoher Siedlungsdichte (KRONE et al. 2009).
- Gewässer spielen wichtige Rolle als Nahrungsreviere, aber durch flächige Suche nach Aas (vor allem im Winterhalbjahr) und die zunehmende Nutzung der Agrarlandschaft, die sich auch in den Beutelisten widerspiegelt, lässt sich die Raumnutzung nur bedingt auf konkrete Flugbahnen einschränken.

- Bei Jungvögeln riesige Aktionsräume, die nicht durch TAK zu fassen sind, z. B. MEYBURG et al. (1994), KRONE et al. (2008), Ablesung in Brandenburg geborenen Adlers in Bayern als Brutvogel (D. SCHMIDT, mdl. Mitt.).

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 3 km zum Horst
Im 6-km-Radius Freihalten eines
1 km breiten Flugkorridors zwischen
Horst und Nahrungsgewässern

LAG VSW

Tabubereich 3 km
Prüfbereich 6 km

Quellen:

- BEVANGER, K., E. L. DAHL, J. O. GJERSHAUG, D. HALLEY, F. HANSSSEN, T. NYGÅRD, M. PEARSON, H. C. PEDERSEN & O. REITAN (2010): Avian post-construction studies and EIA for planned extension of the Hiltru wind-power plant. NINA Report 503, 68 S.
- HOEL, P. L. (2008): Do wind power developments affect the behaviour of White-tailed Sea Eagles on Smøla? In: HÖTKER, (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 44-49. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- KRONE, O., T. LANGGEMACH, P. SÖMMER & N. KENNTNER (2002): Krankheiten und Todesursachen von Seeadlern (*Haliaeetus albicilla*) in Deutschland. Corax 19, Sonderheft 1: 102-108.
- KRONE, O. & C. SCHARNWEBER (2003): Two White-Tailed Sea Eagles (*Haliaeetus albicilla*) collide with Wind Generators in Northern Germany. J. Raptor Res. 37 (2): 174-176.
- KRONE, O., M. GIPPERT, T., GRÜNKORN & T. DÜRR (2008): White-tailed Sea Eagles and wind power plants in Germany – preliminary results. In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 44-49. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- KRONE, O., A. BERGER & R. SCHULTE (2009): Recording movement and activity pattern of a White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*) by a GPS datalogger. J. Ornithol. 150: 273-280.
- KRONE, O., M. GIPPERT, T. GRÜNKORN & G. TREU (2010): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Teilprojekt Seeadler (http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifwebsite/vortrag_ber_seeadler_von_krone.pdf).
- MAY, R. & K. BEVANGER (eds.) (2011): Proceedings Conference on Wind energy and Wildlife impacts, 2-5 May 2011, Trondheim, Norway
- MEYBURG, B.-U., BLOHM, T., MEYBURG, C., BÖRNER, I. & SÖMMER, P. (1994): Satelliten- und Bodentelemetrie bei einem jungen Seeadler *Haliaeetus albicilla* in der Uckermark: Wiedereingliederung in den Familienverband, Bettelflug, Familienauflösung, Dispersion und Überwinterung. Vogelwelt 115: 115-120.
- MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg) (2005): Artenschutzprogramm Adler
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15 (Sonderheft): 1-133.
- MÜLLER, K., R. ALTENKAMP & L. BRUNNBERG (2007): Morbidity of Free-Ranging White-Tailed Sea Eagles (*Haliaeetus albicilla*) in Germany. Journal of Avian medicine and surgery 21, 4: 265-274.
- NYGÅRD, T., K. BEVANGER, E. L. DAHL, Ø. FLAGSTAD, A. FOLLESTAD, P. L. HOEL, R. MAY & O. REITAN (2010): A study of White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* movements and mortality at a windfarm in Norway. BOU Proceedings – Climate Change and Birds. <http://www.bou.org.uk/bouproc-net/ccb/nygard-et-al.pdf>
- STRUWE-JUHL, B. (1996): Brutbestand und Nahrungsökologie des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* in Schleswig-Holstein mit Angaben zur Bestandsentwicklung in Deutschland. Vogelwelt 117: 341-343.

2. Schreiadler

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D 1, RL BB 1
- Bestandsanteil BB an D: 20 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 90 %
- 2010: 21 RP (ASP Schreiadler), abnehmend
- EHZ: C (schlecht)
- hohe Schutzpriorität in BB durch ausgeprägte Habitatspezifität (unzerschnittene, unverbaute Lebensräume, vgl. LANGGEMACH et al. 2001), geringe Reproduktionsrate, Gefährdung auf dem Zugweg sowie regionale Verantwortung

Gefährdung durch Kollision:

- Fundkartei: 1 Schlagopfer dokumentiert: adult, 5,2 / 5,7 km von den nächsten Brutplätzen entfernt, evtl. schon Herbstzug, vgl. MEYBURG & MEYBURG (2009).
- Beobachtung einer Kollision an WEA 2,8 km vom Horst, die der Adler überlebt hat, wird unterschiedlich interpretiert („Ansaugeffekt“ an Nabe durch Luftsog / Verwirbelung), Foto in LANGGEMACH et al. (2009).
- Kaum systematische Totfundsuche an problematischen Standorten: Im brandenburgischen Verbreitungsgebiet der Art existierten Anfang 2011 623 WEA, von denen über 580 WEA noch nie untersucht wurden. Tatsächliches Kollisionsrisiko daher nicht einschätzbar.

Empfindlichkeit der Population gegenüber zusätzlicher Mortalität:

- Sehr hoch.
- Populationsmodellierung für BB zeigte hohen Wert jedes Einzeltieres für die kleine Restpopulation (BÖHNER & LANGGEMACH 2004).

Lebensraumentwertung:

- Erste Hinweise auf Abnahme der Reproduktion mit zunehmender Zahl WEA, signifikant zumindest im 3km-Bereich um die Horste (SCHELLER 2007).
- Grundsätzlich scheinen WEA wie auch andere menschliche Infrastruktur (vgl. LANGGEMACH et al. 2001) gemieden zu werden (z. B. MEYBURG et al. 2006), aber zumindest einzelne Vögel zeigen Gewöhnung mit der Konsequenz eines Kollisionsrisikos.
- Sowohl Schlagrisiko als auch Nahrungsflächenverlust verschlechtern zusätzlich den Erhaltungszustand der gefährdeten Population.

Aktionsraum:

- In MV im Mittel 27,1 km² (22,2 - 33,9 km²), Telemetriedaten, n=9 Ex. (SCHELLER et al. 2001).
- In MV und BB bei 5 ♂♂ mind. 32,8 / 34,1 / 46,4 / 54,4 und 93,8 / 172,3 (2 Untersuchungsjahre) km²; 2 ♀♀ mind. 1,6 / 2,3 (2 Untersuchungsjahre) sowie 82,3 km²; im Mittel 20,3 % (9,4 – 51,1 %) der GPS-Ortungen (≠ Aktivität, d. h. inkl. Ruhephasen) ab 3 km vom Horst entfernt, 13,6 % (5,0 – 22,2 %) im Bereich 3 – 6 km vom Horst (MEYBURG et al. 2006).
- Aktionsraum bei abnehmender Habitatqualität größer: lettische Schreiadler benötigten weniger als halb so große Homeranges wie deutsche (SCHELLER et al. 2001).
- ♀♀ unternehmen gegen Ende der Aufzuchtzeit regelmäßig große „Ausflüge“ bis > 50 km vom Horst entfernt, die sich durch Abstandskriterien nicht fassen lassen (MEYBURG et al. 2007).
- Großteil der Schreiadler aus MV durchfliegt auf dem Frühjahrs- und Herbstzug den Nordosten von BB.

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 3 km zum Horst
Freihalten der Nahrungsflächen und
Gewährleistung ihrer Erreichbarkeit
im 6 km Radius um den Horst
(Restriktionsbereich)

LAG VSW

Tabubereich 6 km

Quellen:

- BÖHNER, J. & T. LANGGEMACH (2004): Warum kommt es auf jeden einzelnen Schreiadler *Aquila pomarina* in Brandenburg an? Ergebnisse einer Populationsmodellierung. Vogelwelt 125: 271-281.
- LANGGEMACH, T., T. BLOHM & T. FREY (2001): Zur Habitatstruktur des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) an seinem westlichen Arealrand - Untersuchungen aus dem Land Brandenburg. Acta ornithoecologica 4.2-4: 237-267
- LANGGEMACH, T., RYSLAVY, T. & DÜRR, T. (2009): Aktuelles aus der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Otis 17: 113-117.
- MEYBURG, B.-U., C. MEYBURG, J. MATTHES & H. MATTHES (2006): GPS- Satelliten-Telemetrie beim Schreiadler *Aquila pomarina*: Aktionsraum und Territorialverhalten im Brutgebiet. Vogelwelt 127: 127-144.
- MEYBURG, B.-U., C. MEYBURG & F. FRANCK-NEUMANN (2007): Why do female Lesser Spotted Eagles (*Aquila pomarina*) visit strange nests remote from their own? J. Orn. 148: 157-166.
- MEYBURG, B.-U. & MEYBURG, C. (2009): Todesursachen von Schreiadlern. Falke 56: 382-388.
- MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg) (2005): Artenschutzprogramm Adler.
- 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.
- SCHELLER, W., U. BERGMANIS, B.-U. MEYBURG, B. FURKERT, A. KNACK & S. RÖPER (2001): Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). Acta ornithoecologica, Jena 4.2-4: 75-236.
- SCHELLER, W. (2007): Standortwahl von Windenergieanlagen und Auswirkungen auf die Schreiadlerbrutplätze in Mecklenburg-Vorpommern. Naturschutzarb. Meckl.-Vorp. 50 (2):12-22.
- SCHELLER, W. (2008): Notwendigkeit von Waldschutzarealen für den Schreiadler (*Aquila pomarina*). Ber. z. Vogelschutz 45: 51—60.

3. Wiesenweihe (Kornweihe seit 1994 kein Brutvogel mehr in BB und im neuen Windkrafterlass nicht mehr enthalten)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D 2, RL BB 2
- Bestandsanteil BB an D: 12,5 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 60 %
- 2008: 50 Rev. (MsB), zunehmend, vor allem durch gezielte Schutzmaßnahmen am Brutplatz (z. B. RYSLAVY 2005)
- EHZ: B (gut)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei:
 - 2 Brutvögel als Schlagopfer in D dokumentiert, 3 weitere mögliche Fälle mit nicht sicher bestimmbarer Todesursache (Anflugtrauma an WEA oder KFZ im WP), 15 weitere Fundmeldungen aus Spanien bekannt.
 - Beobachtung und Videodokumentation einer Beinahekollision eines Brutvogels beim Thermikkreisen (NI, R. BAUM).
 - aufgegebenes Gelege im WP Falkenberg/Hellberge (TF, K.-D. GIERACH, 2010) nach nicht aufgeklärtem Verlust des ♂
- Kollisionsrisiko besteht vor allem bei brutplatznahen Aktivitäten in größerer Höhe, nicht jedoch bei der Jagd. An küstennahen Standorten hielten sich beide Geschlechter zu ca. 90 % in Höhen < 20 m auf, nur „Kreisen“, „Balzflüge“ und „Beuteübergabe“ regelmäßig in Höhen > 20 m. Der Großteil der Flugaktivitäten in 20–100 m Höhe konzentriert sich im Radius bis 500 m um die Neststandorte (GRAJETZKY et al. 2008, 2010).
- Kein einziger Fall von Totfund-Monitoring in einem deutschen Wiesenweihen-Brutgebiet bekannt. Kollisionsrisiko daher schwer zu beurteilen. O. g. Funde aus Spanien sprechen für erhöhtes Risiko.

Lebensraumentwertung:

- Wiesenweihen zeigen keine Meidung von WEA; in SH konzentrieren sich die Brutplätze sogar in den Räumen mit den höchsten WEA-Dichten; Horstabstände hier zwischen 76 und 890 m zu WEA (GRAJETZKY et al. 2008, 2010).
- In der Hellwegbörde (NRW) zeigte sich hingegen eher Meidung und Abnahme nach Errichtung von WEA (JOEST et al. 2008), keine Bruten innerhalb von Windparks, Mindestabstände zu WEA 170 – 590 m, Median 500 m (JOEST & RASRAN 2010).
- WPs können eine Lockwirkung auf Wiesenweihen ausüben (BAUM & BAUM 2011), verstärkt evtl. in nahrungsarmen Landschaften.

Aktionsraum:

- Zwischen 340 ha und 1.560 ha GRAJETZKY et al. (2010)
- Weite Nahrungsflüge der ♂♂ bis > 8 km (u. a. Beobachtungen H. Lange, J. Becker, S. Müller, vgl. auch GRAJETZKY et al. 2010)

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 1 km zu regelmäßig genutzten Brutplätzen in Verbreitungszentren gemäß Karte des LUGV

LAG VSW

Tabubereich 1 km
Prüfbereich 6 km

Quellen:

- BAUM, R. & S. BAUM (2011): Wiesenweihe in der Falle. Falke 58: 230-233.
- GRAJETZKI, B. (2010): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Teilprojekt Wiesenweihe. Vortrag im Rahmen der Abschlussstagung zum Forschungsvorhaben am 08.11.2010 in Berlin
- GRAJETZKY, B., M. HOFFMANN & G. NEHLS (2008): Montagu's Harriers and wind farms: Radio telemetry and observational studies. In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 31-38. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- GRAJETZKY, B., M. HOFFMANN & G. NEHLS (2010): BMU-Projekt Greifvögel und Windkraft. Teilprojekt Wiesenweihe. Telemetrische Untersuchungen. Abschlussstagung des Projektes „Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ am 08.10.2010
(http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifw_ebsite/wiesenweihen_telemetrie_grajetzky.pdf).
- JOEST, R., L. RASRAN, K.-M. THOMSEN (2008): Are breeding Montagu's Harriers displaced by wind farms? In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 39-43. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- JOEST, R. & L. RASRAN (2010): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Bestand und Nistplatzwahl der Wiesenweihe in der Hellwegbörde und in Nordfriesland. Abschlussstagung des Projektes „Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ am 08.10.2010
http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifw_ebsite/habitatwahl_von_joest.pdf
- RYSLAVY, T. (2005): Prädation bei Brutten der Wiesenweihe *Circus pygargus* in Brandenburg. Vogelwelt 126: 381-384.

4. Wanderfalke

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr.14 a BNatSchG
- RL D 3, RL BB 1
- Bestandsanteil BB an D: 2 %, auf Baumbrüterpopulation bezogen 68 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 50 %
- 2010: 30 RP (9 Gebäudebrüter, 21 Baumbrüter, ASP Wanderfalke), zunehmend nach erfolgreichem Wiederansiedlungsprogramm (s. unten)
- EHZ: B (gut)
- Der naturschutzstrategische Schwerpunkt liegt in BB bei der Baumbrüterpopulation, die in den 1970er Jahren vollständig (d. h. von den Niederlanden bis zum Ural) dem Einsatz chlorierter Kohlenwasserstoffe in Land- und Forstwirtschaft zum Opfer gefallen ist. Damit ist eine besondere ökologische Population des eigentlich auf Felsen brütenden Wanderfalken verloren gegangen (vgl. Biodiversitäts-Konvention). Ein international beachtetes Wiederansiedlungsprogramm konnte nach zwanzigjähriger Laufzeit 2010 erfolgreich beendet werden. Derzeit gibt es wieder ca. 30 Baumbrüterpaare, davon 2/3 in BB und 1/3 in MV. Dies ist der kleine Initialbestand für die Wiederbesiedlung des gesamten früheren Baumbrüterareals, das Tausende Brutpaare beherbergte.

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei: in D bisher 4 Schlagopfer dokumentiert (1 ad. aus BB in mehrjährigem Brutverdachtsrevier ohne Horstfund), 3 x Herbst, 1 x Brutzeit. Darüber hinaus 3 Fälle aus Spanien, 2 Fälle aus Belgien, einer aus Schottland sowie ein Hybrid aus Polen.
- Bei LEKUONA & URSÚA 2007 ein Risikoflug unter 29 Beobachtungen = 3,45 %
- Da Wanderfalken i. d. R. aus dem hohen Anwarten jagen, geraten sie regelmäßig in die kritischen Höhen; zudem sind sie zwar schnell, aber nicht sehr wendig (Arbeitskreis Wanderfalkenschutz, schriftl. und mdl. Mitt.)
- Da der Baumbrüterbestand erst in den letzten Jahren deutlich wuchs (BB 2001: 6 BP, 2005: 10 BP) und bisher kaum Kontakte zwischen WEA und Wanderfalken bestanden, ist derzeit keine Risikoabschätzung möglich.
- bisher 2 Brutplätze < 3 km von WEA bekannt: Rüdersdorf (LOS), Schwedt (UM) (Steinbruch bzw. Industrieanlage)
- Kollisionen an anderen Strukturen inkl. Freileitungen, treten vor allem nach dem Ausfliegen der Jungen auf (z. B. LANGGEMACH & SÖMMER 1996, ALTENKAMP et al. 2001 und unveröff.).

Lebensraumentwertung:

- Bisher keine Einschätzung möglich.

Aktionsraum:

- Es sind keine Telemetriestudien aus Mitteleuropa bekannt.
- Homerange im Winter anscheinend anders und größer als zur Brutzeit; zudem mehr Nutzung des Offenlandes
- Im Winter zusätzlich Gastvögel aus N- und O-Europa in BB.

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 3 km zum Horst

LAG VSW

Tabubereich 1 km bzw. 3 km bei Baum- und Bodenbrütern

QUELLEN:

- ALTENKAMP, R., P. SÖMMER, G. KLEINSTÄUBER & C. SAAR (2001): Bestandsentwicklung und Reproduktion der gebäudebrütenden Wanderfalken *Falco p. peregrinus* in Nordost-Deutschland im Zeitraum 1986-1999. Vogelwelt 122: 329-339.
- LEKUONA, J. M. & C. URSÚA (2007): Avian mortality in wind power plants of Navarra (Northern Spain). In: DE LUCAS, M., G. F. E. JANSSE & M. FERRER (Eds.): Birds and Wind Farms, S. 177-192 . Quercus, Madrid.
- LANGGEMACH, T. & P. SÖMMER (1996): Die Situation des Wanderfalken (*Falco peregrinus* TUNSTALL, 1771) in Berlin und Brandenburg. Pop.-ökol. Greifvogel- u. Eulenarten 3: 243-250.
- LANGGEMACH, T., P. SÖMMER, W. KIRMSE, C. SAAR & G. KLEINSTÄUBER (1997): Erste Baumbrut des Wanderfalken (*Falco p. peregrinus*) in Brandenburg zwanzig Jahre nach dem Aussterben der Baumbrüterpopulation. Vogelwelt 118: 79-94.
- KLEINSTÄUBER, G., W. KIRMSE & P. SÖMMER (2009): The return of the Peregrine to eastern Germany – re-colonisation in the west and east; the formation of an isolated tree-nesting subpopulation and further management. In: SIELICKI, J. & T. MIZERA (2009): Peregrine Falcon Populations: 641-676, Warsaw, Poznań.

5. Schwarzstorch

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D Ø, RL BB 3
- Bestandsanteil BB an D: 10 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 60 %
- 2008: 53 RP (MsB), Bestandsschwankungen, aber insgesamt weitgehend stabil
- EHZ: B (gut)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei: bisher 1 Schlagopfer in D dokumentiert (HE); darüber hinaus 3 Fälle in Spanien und 1 Fall in Frankreich.
- Seit 2006 deuten mehrere Fälle des Verhungerns aller Nestlinge auf Altvogelverluste während der Aufzuchtzeit hin, evtl. durch benachbarte WEA (z. B. 2 x bei Steffenshagen, 1,7 km von WEA).
- In einer Untersuchung in Spanien war der Schwarzstorch die Art mit dem größten „Risiko-Index“ (27,3 % Beobachtungen an WEA mit Kollisionsrisiko pro Zahl Gesamtbeobachtungen) (LEKUONA & URSÚA 2007).
- Vergleichbare Ergebnisse lieferte BRIELMANN et al. (2005): Bei 77 Beobachtungen am WP Schönhagen (PR) gab es keine ausgesprochene Meidung des WP; unter neun Aktivitäten bis zu 500 m von den WEA waren zwei (22,2 %) Risikosituationen.

Lebensraumentwertung:

- Aufgrund der weiten Nahrungsflüge können wichtige Flugwege durch WEA abgeschnitten werden (ROHDE 2009).
- Alle vier auswertbaren Brutvorkommen mit WEA im 3-km-Radius um den Horst hatten unterdurchschnittlichen Bruterfolg, davon 3 x deutlich, weitere Reviere mit Unregelmäßigkeiten.

Aktionsraum:

- Regelmäßig große Aktionsräume mit Nahrungsflügen bis >20 km vom Horst (JANSSEN et al. 2004).
- Konkrete Nahrungsquellen werden gezielt angefliegen, so dass Funktionsraum-analyse im „Prüfbereich“ sinnvoll ist (vgl. ROHDE 2009); gleichzeitig Möglichkeit für gezielte, punktuelle Verbesserung von Nahrungshabitaten.

Abstandsregelungen:

<i>TAK</i>	<i>LAG VSW</i>
Schutzbereich 3 km zum Horst	Tabubereich 3 km
Freihalten der Nahrungsflächen und Gewährleistung der Erreichbarkeit derselben im Radius von mind. 6 km	Prüfbereich 10 km

Quellen:

- BRIELMANN, N., B. RUSSOW & H. KOCH (2005): Beurteilungen der Verträglichkeit des Vorhabens „Windpark Steffenshagen“ mit den Erhaltungs- und Schutzziele des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) „Agrarlandschaft Prignitz - Stepenitz“ (Gebiets-Nr.: DE 2738-421) (SPA - Verträglichkeitsstudie), unveröff. Gutachten, Auftraggeber: WKN - Windkraft Nord AG.
- JANSSEN, G., M. HORMANN & C. ROHDE (2004): Der Schwarzstorch. Neue Brehm-Bücherei 468. Hohenwarsleben.
- LEKUONA, J. M. & C. URSÚA (2007): Avian Mortality in wind power plants of Navarra (northern Spain). In: DE LUCAS, M., G. F. E. JANSS & M. FERRER (Eds.): Birds and Wind Farms, S. 177-192. Quercus, Madrid.
- 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.

6. Uhu (Sumpfohreule nur noch unregelmäßiger Brutvogel in BB und im neuen Windkrafterlass nicht mehr enthalten)

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D Ø, RL BB 1
- Bestandsanteil BB an D: 1 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 45 %
- 2008: 5 RP (MsB), leicht zunehmend
- EHZ: B/C (gut/ungünstig? Datenlage unzureichend)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei: bisher 11 Uhus als Schlagopfer (1 aus BB, Gittermast!) dokumentiert.
- Drei Funde aus NRW waren 1.350, 1.800 und 2.500 m vom nächsten Brutplatz entfernt (W. Bergerhausen, schriftl. Mitt.).
- Weitere Funde von Uhus: Spanien (13), Frankreich (1)
- Kollisionsrelevant sind vor allem die vom Brutplatz wegführenden Distanzflüge, die in größerer Höhe erfolgen (80 - 100 m, SITKEWITZ 2009).
- Der Anteil anthropogener Verlustursachen ist hoch – in BB (LANGGEMACH 2004) ebenso wie in anderen Regionen (zahlreiche Quellen).

Lebensraumentwertung:

- Bisher keine Einschätzung möglich.
- Uhus zeigen extreme Brutplatztreue, auch wenn sich die Habitatqualität verschlechtert (SITKEWITZ 2009).
- Eulen gehören zu jenen Arten, bei denen auch akustische Beeinträchtigungen in Betracht zu ziehen sind (SITKEWITZ 2009). Bei GARNIEL et al. (2007) keine Daten für den Uhu enthalten – Art wird aufgrund von Bruten in aktiven Steinbrüchen nicht für geräuschempfindlich gehalten (es bleibt offen, ob Dauerschall eine andere Wirkung hat als kurzer Lärm).

Aktionsraum:

- Große Uhu-Aktionsräume über das ganze Jahr mit Tagesruheplätzen bis zu einigen Kilometern vom Horst entfernt, Homeranges ca. 1.000 – 10.000 ha (DALBECK et al. 1998, DALBECK 2003).
- Homeranges von 8 ad. Uhus 26-128 km², nach Gelegeverlust größer (LEDITZNIG 1999)
- Aktionsraum eines Männchens in Bayern: Winter – 20,5 (MCP) bzw. 14,0 km² (95 % CCP), Sommer – 9,3 bzw. 6,0 km² (SITKEWITZ 2005); Aktionsräume zweier Uhu-Weibchen in Bayern: 1) 13,8 km² außerhalb und 26,7 km² innerhalb der Brutsaison, 2) 28,1 km² außerhalb und 44,4 km² innerhalb der Brutsaison (SITKEWITZ 2009).
- Jungvögel haben weites Dispersal, das nicht über TAK zu fassen ist (z. B. AEBISCHER et al. 2010).

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 3 km zum Horst

LAG VSW

Tabubereich 1 km zum Horst

Prüfbereich 6 km

Quellen:

- AEBISCHER, A., P. NYFFELER & R. ARLETTAZ (2010): Wide-range dispersal in juvenile Eagle Owls (*Bubo bubo*) across the European Alps calls for transnational conservation. J. Ornithol. 151: 1-9
- DALBECK, L., W. BERGERHAUSEN & O. KRISCHER (1998): Telemetriestudie zur Orts- und Partnertreue beim Uhu *Bubo bubo*. Vogelwelt 119: 337-344.
- DALBECK, L. (2003): Der Uhu *Bubo bubo* (L.) in Deutschland – autökologische Analysen an einer wieder angesiedelten Population - Resümee eines Artenschutzprojektes. Shaker Verlag, Aachen, 159 S..
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 /

Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. Bonn, Kiel.

- LEDITZNIG, C. (1999): Zur Ökologie des Uhus im Südwesten Niederösterreichs und den donaanahen Gebieten des Mühlviertels. Nahrungs- Habitat- und Aktivitätsanalysen auf Basis von radiotelemetrischen Untersuchungen. Diss. Uni Bodenkultur, Wien, 200 S.
- LANGGEMACH, T. (2004): Die Wiederbesiedlung Brandenburgs durch den Uhu (*Bubo bubo*) im Lichte nahrungskundlicher Untersuchungen. Otis 12: 53-70.
- SITKEWITZ, M. (2005): Telemetrische Untersuchung zur Raum- und Habitatnutzung des Uhus *Bubo bubo* im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen. Ornithol. Anzeiger 44:163-170.
- SITKEWITZ, M. (2009): Telemetrische Untersuchungen zur Raum- und Habitatnutzung des Uhus (*Bubo bubo*) in den Revieren Thüngersheim und Retzstadt im Landkreis Würzburg und Main-Spessart – mit Konfliktanalyse bezüglich des Windparks Steinhöhe. Pop.-ökol. Greifvogel- u. Eulenarten 6: 433-459.

7. Fischadler

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D 3, RL BB Ø
- Bestandsanteil BB an D: 59 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 50 %
- 2008: 313 RP (MsB), zunehmend
- EHZ: A (sehr gut)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei:
 - Bisher 7 Schlagopfer dokumentiert (4 aus BB), 3 x während Migration, 2 x während Brutzeit, 2 x späte Brutzeit oder Zug, alles Altvogel.
 - Beobachtung eines durch Luftwirbel verursachten Absturzes in ein Rapsfeld, der überlebt wurde (UM, H. FREYMAN) sowie mehrmaliger Versuch des Ausweichens (horizontal und vertikal) beim Eintritt eines Beute tragenden Ex. in Luftwirbel einer WEA beobachtet (HVL, T. DÜRR).
- fehlende systematische Totfundsuche an Brutplatznahen Standorten

Lebensraumentwertung:

- keine ausgeprägte Meidung von WEA
- Störungen des Brutverlaufs eher durch Bau, Erschließung, Wartung usw. von WEA zu erwarten.

Aktionsraum:

- Das Hauptjagdgebiet von in Nordbrandenburg (OHV) telemetrierten Fischadlern betrug im Durchschnitt 13,6km², das Heimareal 43,2 km². Demnach flogen Fischadler im Durchschnitt 2,3 ± 0,7km von ihrem Horst zum nächstgelegenen See, maximal wurden 7,3 km ermittelt (SCHMIDT 1999).
- Weite Nahrungsflüge ermittelten auch andere Autoren (z. B. bis zu 14 km in Oregon bei HAGAN & WALTERS 1990).
- Stippvisiten an Nachbarhorsten, Verteidigungsflüge z. B. gegen Seeadler, Flüge zu Ruhewarten oder zur Beschaffung von Nistmaterial gehen in alle Richtungen um den Horst (D. SCHMIDT, pers. Mitt.).

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 1 km zum Horst
Freihaltung des meist direkten
Verbindungskorridors (1 km breit)
zwischen Horst und Nahrungs-
gewässer(n)
im Radius 4 km um den Brutplatz.

LAG VSW

Tabubereich 1 km
Prüfbereich 4 km

Bemerkungen:

- Bei Neuansiedlungen in WEG bzw. geplanten WP ist eine gezielte Umsiedlung in Kombination mit Maßnahmen zur Unterbindung einer erneuten Ansiedlung am kritischen Standort in Erwägung zu ziehen. Die Einbeziehung von Fischadler-Experten ist dabei unabdingbar. Eine Erfolgsgarantie gibt es nicht.

Quellen:

- HAGAN, J. M. & J. R. WALTERS (1990): Foraging behavior, reproductive success and colonial nesting in Ospreys. *The Auk* 107: 506-521.
- MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg) 2005. Artenschutzprogramm Adler.
- SCHMIDT, D. (1999): Untersuchungen zur Populationsbiologie und Habitatnutzung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland. ILN-Werkstattreihe 6 (zugl. Diss. Univ. Halle/Wittenberg): 1-100.

8. Rohrweihe

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D Ø, RL BB 3
- Bestandsanteil BB an D: 19 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 35 %
- 2005/06: 1.100-1.500 Rev. (RL BB), abnehmend (nach Greifvogelmonitoring 1988-2009 2 % pro Jahr, sign., U. MAMMEN unveröff.)
- EHZ: B (gut)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei:
 - Bisher 11 Schlagopfer dokumentiert (4 aus BB), Alt- und Jungvögel, 2 x Brutvögel von Getreidebruten in Windparks
 - 8 Fundmeldungen aus Spanien
 - keine ausgeprägte Meidung von WEA
 - fehlende systematische Totfundsuche an brutplatznahen Standorten, jedoch gemessen an der Häufigkeit der Art vergleichsweise wenige Funde
- Im Nahbereich des Horstes regelmäßiger Aufenthalt in größerer Höhe durch Thermikkreisen, Balz, Nahrungsflüge von/zu entfernter gelegenen Nahrungsgebieten, Beuteübergabe und Feindabwehr.
- Jagdflüge meist bodennah und unterhalb des Gefahrenbereichs der Rotoren.

Lebensraumentwertung:

- Bei Nahrungssuche kaum Meidung von WEA erkennbar, auch innerhalb von WP ohne Reaktionen auf Rotorbewegungen (BERGEN 2001, STRASSER 2006, MÖCKEL & WIESNER 2007).
- Brutplätze bis minimal 175 m an WEA; dichteres Brutplatzpotenzial wurde nicht genutzt; Beeinflussung der Brutplatzwahl durch WEA ab 200 m nicht statistisch signifikant nachgewiesen (kleiner Stichprobenumfang) (SCHELLER & VÖKLER 2007), vergleichbare Ergebnisse bei HANDKE (2000).
- Brutdichte in/an WP und abseits davon nicht signifikant verschieden, keine signifikante Abhängigkeit des Bruterfolgs von der Entfernung zu WEA (SCHELLER & VÖKLER 2007).

Aktionsraum:

- Literaturangaben reichen von 10 bis 1.500 ha, wobei jagende Vögel bis 8 km vom Horst entfernt beobachtet wurden (GLUTZ & BAUER 1989)

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 500 m zum Horst

LAG VSW

Tabubereich 1 km

Prüfbereich 6 km

QUELLEN:

- BAUM, R. & S. BAUM (2011): Wiesenweihe in der Falle. Falke 58: 230-233.
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebes von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Diss. Univ. Bochum.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4, 2. Auflage.
- HANDKE, K. (2000): Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. In: LÖBF-Mitteilungen 2, S. 47-55.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1 – 133.
- SCHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp. 46: 1-24.
- STRASSER, C. (2006): Totfundmonitoring und Untersuchung des artspezifischen Verhaltens von Greifvögeln in einem bestehenden Windpark in Sachsen-Anhalt. Dipl.-Arb., Trier, 87 S.

9. Baumfalke

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D 3; RL BB 2
- Bestandsanteil BB an D: 12 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 40 %
- 2005-06: 300-400 Rev. (RL BB), Bestand schwankend, aber insgesamt weitgehend stabil
- EHZ: B (gut)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei:
 - bisher 5 Schlagopfer dokumentiert (3 aus BB), 4 x adult, 1 x immatur
 - mind. 2 Altvogelverluste während Brutzeit an WEA <1 km zum Horst (jeweils mit Brutverlust)
 - 4 Funde aus Frankreich und 5 aus Spanien
- bisher keine Hinweise auf besonders hohe Kollisionshäufigkeit an WEA, aber keine abschließende Bewertung möglich - Art hat sehr geringe Siedlungsdichte und ist nur während der Vegetationszeit anwesend, Fundwahrscheinlichkeit dadurch gering; hohes Kollisionsrisiko an anderen Strukturen erwähnen FIUCZYNSKI & SÖMMER (2011).

Lebensraumentwertung:

- sehr empfindlich gegenüber Arbeiten zur Erschließung und Errichtung der WEA, was in der Regel zur Umsiedlung in Entfernungen von 2-3 km führt
- oft 1-3 Jahre nach Errichtung der WEA an den alten Brutplatz Wiederbesetzung der Brutplätze (keine Meidung von WEA erkennbar)
- regelmäßiger Aufenthalt in Höhe der Rotoren durch Thermikkreisen, Balz, regelmäßige Flüge von/zu entfernteren Nahrungsgebieten, Feindabwehr und Jagd (z. B. ausgiebige stationäre Jagd auf Fluginsekten)
- Bei 7 Brutten bei Leipzig in < 1.000m zu WEA weder Meideverhalten noch Beeinträchtigungen des Bruterfolgs (KLAMMER 2011).
- MÖCKEL & WIESNER (2007) erfassten im Umfeld von 3 Windparks in der Niederlausitz 5 erfolgreiche Baumfalken-Bruten in Entfernungen von 200 bis 600 m zu den WEA.
- Kunsthorste können zur Stabilisierung bestehender Reviere sehr erfolgreich sein, aber ihr Einsatz als Anreiz zur Umsiedlung schlug bisher fast stets fehl und erscheint als Kompensationsmaßnahme vor allem dann aussichtslos, wenn BP von Gittermasten auf Bäume umgesiedelt werden sollen und wenn am ursprünglichen Brutplatz Raben- oder Krähenester erhalten bleiben.

Aktionsraum:

- Zur Größe des Jagdreviers wird meist ein Radius von 2-3 km um den Brutplatz angegeben, aber auch bis 6 km (CHAPMAN 1999, FIUCZYNSKI & SÖMMER 2011); Peilungen eines telemetrierten ♂ erfolgten sogar bis 12 km (FIUCZYNSKI 2010).
- In den letzten Jahrzehnten wurde über Gittermasten als Brutplätze zunehmend die offene Agrarlandschaft besiedelt (u. a. FIUCZYNSKI et al. 2009); damit größeres Konfliktpotenzial bei WEA.

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 1 km zum Horst

LAG VSW

Tabubereich 1 km

Prüfbereich 4 km

Bemerkungen:

- Wünschenswert wären Forschungen zur Ermittlung des Einflusses von WEA auf den Bruterfolg und die Überlebensrate von Altvögeln und flüggen Jungvögeln bis zu deren Abzug.

Quellen:

- CHAPMAN, A. (1999): The Hobby, Arlequin Press. Chelmsford.
- FIUCZYNSKI, D. & P. SÖMMER (2011): Der Baumfalke. Neue Brehm-Bücherei, 575. Wittenberg.
- FIUCZYNSKI, D., V. HASTÄDT, S. HEROLD, G. LOHMANN & P. SÖMMER (2009): Vom Feldgehölz zum Hochspannungsmast – neue Habitate des Baumfalken (*Falco subbuteo*) in Brandenburg. Otis 17: 51-58.
- FIUCZYNSKI, D. (2010): Der Baumfalke in der modernen Kulturlandschaft. Greifvögel & Falknerei 2009/2010: 230-244.
- KLAMMER, G. (2011): Neue Erkenntnisse über die Baumfalkenpopulation *Falco subbuteo* im Großraum Halle-Leipzig. Apus 16: 3-21.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15 (Sonderheft): 1-133.

10. Weißstorch

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 3, RL BB 3
- Bestandsanteil BB an D: 28 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 50 %
- 2009: 1.193 HP (NABU-Monitoring), stabil
- EHZ: B (gut)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei:
 - bisher 22 Schlagopfer dokumentiert (13 aus BB), 9 im ersten Kalenderjahr, 2 im zweiten und 7 ad., 4 x unbekannt
 - 28 Fundmeldungen aus Spanien
 - Die Beobachtung des Absturzes eines Jungvogels deutet auf Verwirbelung mit Aufprall am Boden und Fraktur von Beinen und Schnabel hin. Mehrere Funde mit ähnlichem Verletzungsbild sprechen für regelmäßige Abstürze dieser Art. Ob es aerodynamisch tatsächlich Wirbelschleppen sind, wird kontrovers diskutiert, was aber die Verluste insgesamt nicht in Frage stellt.
- MÖCKEL & WIESNER (2007) nennen Fundabstände von 420 und 1.875 zum nächsten Horst.

Lebensraumentwertung:

- Untersuchungen an einem Brutpaar ließen keine Störungen durch WEA erkennen, stattdessen Flächenwahl entsprechend Attraktivität der Nahrungsflächen (DÖRFEL 2008).

Aktionsraum:

- Nahrungssuche meist im Umkreis von 2-3 km um den Horst (CREUTZ 1985).
- Nahrungsflächen von ad. in der Dannenberger Marsch (NI) 50 – 2.300 m von den Horsten entfernt (\varnothing 717 \pm 485 m), Nahrungsflächen von juv. 50 – 1.350 m entfernt (\varnothing 485 \pm 317 m); 80 % aller registrierten Nahrungsflüge im Radius von 2 km um die Horste. Im Drömling waren die Nahrungsflächen bei Ackerstandorten im Durchschnitt 2.016 m (max. 4.230 m) vom Horst entfernt, bei Grünlandstandorten im Mittel nur 1.022 m (max. 2.920 m). Auch „Ackerstörche“ nutzten bevorzugt Grünland und mussten daher weiter fliegen (DZIEWIATY 2005).
- Im Altkreis Kyritz lagen die Nahrungsflächen nur selten weiter als 2 km vom Brutplatz entfernt, bei einem Paar aber auch zu 50 % außerhalb (EWERT 2002).
- Mind. Homerange eines Paares in Polen 1.360 ha, max. Entfernung 3,6 km vom Horst; > 80 % der Nahrungssuche im Radius von 1.600 m um den Horst (OŽGO & BOGUCKI (1999).

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 1 km zum Horst
Freihalten der Nahrungsflächen im
Radius zwischen 1 bis 4 km um den
Horst sowie der Flugwege dorthin

LAG VSW

Tabubereich 1 km
Prüfbereich 6 km

BEMERKUNG:

- Nahrungsgebiete, die durch WEA überplant werden, sollten zur Lenkung der Vögel aus dem Gefahrenbereich durch Angebot attraktiver Ersatznahrungsflächen kompensiert werden, insbesondere bei unterdurchschnittlicher Reproduktion (<2,0 flügge Junge/Jahr im fünfjährigen Mittel).

Quellen:

- CREUTZ, G. (1985): Der Weißstorch. Neue Brehm-Bücherei 375. Wittenberg.
- DÖRFEL, D. (2008): Windenergie und Vögel – Nahrungsflächenmonitoring des Frehner Weißstorchbrutpaares im zweiten Jahr nach Errichtung der Windkraftanlagen. In: KAATZ C. & M. KAATZ (Hrsg.): 3. Jubiläumsband Weißstorch. Loburg: 278-283.
- DZIEWIATY, K. (2005): Nahrungserwerbsstrategien, Ernährungsökologie und Populationsdichte des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*, L. 1758) – untersucht an der Mittleren Elbe und im Drömling. Diss., Hamburg, 132 S.
- EWERT, B. (2002): Untersuchung zur Qualität von Weißstorchnahrungsräumen im Altkreis Kyritz. unveröff. Studie der UNB OPR.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15 (Sonderheft): 1-133.
- OŽGO, M. & Z. BOGUCKI (1999): Homerange and intersexual differences in the foraging habitat use of a White Stork (*Ciconia ciconia*) breeding pair. In: SCHULZ, H. (Hrsg.): Weißstorch im Aufwind? Proc. Internat. Symp. White Stork, Hamburg 1996, NABU, Bonn: 481-492.

11. Kranich

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D Ø, RL BB Ø
- Bestandsanteil BB an D: 34 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 55 %
- 2005/06: 1.700-1.900 Rev. (RL BB), zunehmend
- EHZ: A (sehr gut)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei: bisher 3 Schlagopfer dokumentiert - 1 aus BB (Jungvogel einer Brut im WP Parstein/BAR) und je 1 aus NI und NRW (nachts) während Herbstzug
- Kollisionsgefährdung unter den bisherigen Ausschlusskriterien trotz auch nächtlicher Flugaktivität sehr gering:
 - Die Nahrungssuche erfolgt nur zu Fuß (anders als bei Greifvögeln).
 - Wechsel zwischen Nahrungsflächen erfolgen im bekannten Revier, wo Windfelder auch im Nahbereich der Anlagen durchflogen werden, meist bei Flughöhen um die 20 m.
 - Während der 8-wöchigen Jungenaufzucht bis zum Flügge sein fliegen die Altvögel selten.

Lebensraumentwertung:

- Zunehmend Bruten relativ dicht an WEA (bis <200 m), aber Brutdichte 40 % und Reproduktion 30 % niedriger in/an Windparks als auf Vergleichsflächen ohne WEA (nicht sign.) (SCHELLER & VÖKLER 2007).
- ab 400 m Entfernung zu WEA keine Beeinträchtigungen für Kraniche feststellbar (SCHELLER & VÖKLER 2007).
- Störungen durch Bau, Erschließung, Wartung usw. wahrscheinlicher als durch WEA selbst.

Aktionsraum:

- In den ersten Tagen nach dem Schlupf noch im unmittelbaren Brutgebiet, dann zunehmender Aktionsraum - „kilometerweit vom Brutplatz entfernt“ (PRANGE 1989).
- Nach NOWALD (2003) Reviergröße von Kranichfamilien E Juni – A August im Mittel 69,7 ha (Core-Convex-Polygon)

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 500 m zum Horst

LAG VSW

Tabubereich 1 km

Quellen:

- NOWALD, G. (2003): Bedingungen für den Fortpflanzungserfolg: Zur Öko-Ethologie des Graukranichs *Grus grus* während der Jungenaufzucht. Diss. Uni Osnabrück.
- PRANGE, H. (1989): Der Graue Kranich. Neue Brehm-Bücherei 229. Wittenberg.
- SCHELLER, W. & F. VÖKLER (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich *Grus grus* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp. 46: 1-24.

12. Rohrdommel und Zwergdommel

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Rohrdommel:
 - Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
 - RL D 2, RL BB 3
 - Bestandsanteil BB an D: 37 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 75 %
 - 2005/06: 200-250 Rev. (RL BB), zunehmend
 - EHZ: A/B (gut - sehr gut)
- Zwergdommel:
 - Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
 - RL D 1, RL BB 2
 - Bestandsanteil BB an D: 44 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 80 %
 - 2005/06: 45-60 Rev. (RL BB), zunehmend
 - EHZ: B (gut)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei: bisher eine Rohrdommel als Schlagopfer in Polen dokumentiert
- Kollisionen von Rohrdommeln mit Freileitungen werden aus Spanien, Italien und UK gemeldet (WHITE et al. 2006).
- Nachtzieher, die bei der Revierbesetzung auf akustische Reize am Boden reagieren.
- In der Brutsaison sind das gemeinsame Kreisen mehrerer Rohrdommeln, aber auch Luftkämpfe über dem Brutrevier beschrieben (nachts und in der Dämmerung), auch im Herbst, aber dann wohl ohne Revierbezug (CRAMP 1977, GLUTZ & BAUER 1987).

Lebensraumentwertung:

- Bisher gibt es kein Zwergdommelrevier und nur drei Rohrdommelreviere < 1 km vom Brutplatz (minimal 700 m), keine aktuellen Daten vorliegend.
- Die Rohrdommel gehört zu den gegenüber akustischen Beeinträchtigungen empfindlichsten Arten; kritischer Schallpegel tags 52 dB(A) (GARNIEL et al. 2007). Nach Inbetriebnahme einer neuen Straße gaben Rohrdommeln bis >500 m ihre Brutreviere auf, was auf die Geräuschimmission zurückgeführt wurde („>53-55 dB“) (HIRVONEN 2002 in GARNIEL et al. 2007). Geräusche durch WEA dürften ab einer bestimmten Entfernung nicht den bei Wind ohnehin im Röhricht auftretenden Geräuschpegel überschreiten, aber Grenzwerte für die Entfernung lassen sich bisher nicht festlegen.

Aktionsraum:

- Während der Brutzeit weitgehend an Brutgewässer gebunden; Nahrungsflüge vor allem bei Bruten in Feldsöllen.
- An den o. g. gemeinsamen Flügen mehrerer Vögel sind Individuen (meist Männchen, aber auch Weibchen) aus bis zu 5 km Entfernung beteiligt (CRAMP 1974)
- Hohe Flugaktivität auch nach der Brutzeit bzw. während des Zuges (u. a. ULBRICHT im Druck).

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 1 km zum Nest
Restriktionsbereich: Nahrungsgewässer
und Verbindungskorridore zu den
Nahrungsgewässern bis zu einem
Abstand von 3.000 m zum Brutplatz

LAG VSW

Tabubereich 1 km
Prüfbereich 4 km

Quellen:

- CRAMP, S. (Hrsg.) (1977): Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa - The Birds of the Western Palearctic. Bd. I Ostrich to Ducks, Oxford University Press.
- GARNIEL, A., W. D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S., Bonn, Kiel.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1, 2. Auflage.
- WHITE, G., J. PURPS & S. ALSBURY (2006): The bittern in Europe: a guide to species and habitat management. RSPB, Sandy, 186 S..
- ULBRICHT, J. (im Druck): Durchzug und Rast der Rohrdommel *Botaurus stellaris* in der Oberlausitz. Mitt. Verein Sächs. Ornithol.

13. Brutkolonien störungssensibler Vogelarten - Graureiher, Möwen und Seeschwalben

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Graureiher:
 - besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG, RL D Ø
 - RL BB Ø
 - Bestandsanteil BB an D: 11 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 50 %
 - 2005/06: 2.500-3.500 BP (RL BB), leicht zunehmend
 - EHZ: B (gut)
- Silbermöwe:
 - besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG, RL D Ø
 - RL BB Ø
 - Bestandsanteil BB an D: 0,5 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 5 %
 - 2006-08: 175-200 BP (wenige Vorkommen), bis 2002 zunehmend, seitdem abnehmend
 - EHZ: B (gut)
- Steppenmöwe:
 - besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG, RL D R
 - RL BB R
 - Bestandsanteil BB an D: 16 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 0 %
 - 2005/06 1-5 BP (RL BB), sehr wenige Vorkommen
 - EHZ: keine Bewertung
- Mittelmeermöwe:
 - besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG, RL D Ø
 - RL BB R
 - Bestandsanteil BB an D: 14,5 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 15 %
 - 2005/06 1-14 BP (RL BB), sehr wenige Vorkommen
 - EHZ: keine Bewertung
- Lachmöwe:
 - besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG
 - RL D Ø, RL BB V
 - Bestandsanteil BB an D: 6 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 70 %
 - 2005/06: 7.000-10.000 BP (RL BB), weitgehend stabiler Bestand
 - EHZ: B (gut)
- Sturmmöwe:
 - besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG
 - RL D Ø, RL BB Ø
 - Bestandsanteil BB an D: 0,2 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 30 %
 - 2006-08: 27-38 BP, zunehmend, wenige Vorkommen
 - EHZ: B (gut)
- Schwarzkopfmöwe
 - Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
 - RL BB R
 - Bestandsanteil BB an D: 3 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 100 %
 - 2006-08: 3-8 BP, nur ein Brutvorkommen
 - EHZ: B (gut)

- Flusseeeschwalbe:
 - Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
 - RL D 2, RL BB 3
 - Bestandsanteil BB an D: 6 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 95 %
 - 2006-08: 550-630 BP, zunehmend
 - EHZ: A/B (gut – sehr gut)
- Trauerseeeschwalbe:
 - Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr.14 a BNatSchG
 - RL D 1, RL BB 2
 - Bestandsanteil BB an D: 48 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 90 %
 - 2006-08: 420-435 BP, Bestandsschwankungen, insgesamt weitgehend stabil
 - EHZ: B (gut)
- Zwergseeeschwalbe
 - Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr.14 a BNatSchG
 - RL D 1, RL BB 1
 - Bestandsanteil BB an D: ca. 1 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 0 %
 - 2008-1: 3-11 BP, Bestandszunahme, nur ein Brutvorkommen
 - EHZ: nicht bewertbar (nur eine Kolonie)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei - bisher folgende Schlagopfer dokumentiert:
 - Graureiher 4 (2 aus BB)
 - Silbermöwe 42 (davon 1 aus BB)
 - Steppenmöwe 1 (aus BB)
 - Lachmöwe 69 (davon 8 aus BB)
 - Sturmmöwe 26 (davon 3 aus BB)
 - Flusseeeschwalbe 1 (hohe Verluste in einer Brutkolonie in Belgien: 154 nach EVERAERT & STIENEN 2007 und EVERAERT 2008)
 - Trauerseeeschwalbe 1
 - Zwergseeeschwalbe 14 in Belgien (EVERAERT 2008)
- Möwen rangieren in D nach den Greifvögeln und Singvögeln an dritter Stelle unter den Kollisionsopfern, obwohl Brutplätze bisher weitgehend von WEA freigehalten wurden; im Bereich von Brutkolonien und Schlafplätzen in Belgien deutlich höhere Verluste (EVERAERT (2003, 2008).
- In Belgien hohe Verluste an Flusseeeschwalben in einem WP; 64 % von 64 Kollisionsopfern waren Männchen aufgrund der Arbeitsteilung bei Brut und Aufzucht (STIENEN et al. 2008). Dreistellige Verlustzahlen bei mehreren Möwenarten (EVERAERT 2008).

Lebensraumentwertung:

- Nur kleinräumiges Meidungsverhalten gegenüber WEA im Nahrungsgebiet (z. B. REICHENBACH & STEINBORN 2007 für den Graureiher), Lebensraumverlust eher gering.
- Entwertung von Brutgebieten bisher kaum zu beurteilen - in BB bisher nur eine Möwen- und zwei Graureiherkolonien < 1 km von WEA entfernt (Lachmöwen 650 m von Einzelanlage, Graureiher 750 und 950 m von WP entfernt).

Aktionsraum:

- ...

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 1 km zu den Gewässern
mit Brutkolonien

LAG VSW

Tabubereich 1 km (inkl. Kormoran)
Prüfbereich 4 km (inkl. Kormoran)

Quellen:

- EVERAERT, J. (2003): Wind turbines and birds in Flanders: Preliminary study results and recommendations. *Natuur.Oriolus* 69(4): 145-155.
- EVERAERT, J. (2008): Effecten van windturbines op de fauna in Vlaanderen. Onderzoeksresultaten, discussie en aanbevelingen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Brussel.
- EVERAERT, J. & E. W. M. STIENEN (2007): Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium) Significant effect on breeding tern colony due to collisions. *Biodivers. Cons.* 16: 3345-3359.
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2007): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel" 6. Zwischenbericht. ARSU
- STIENEN, E. W. M., W. COURTENS, J. EVERAERT & M. VAN DE WALLE (2008): Sex-biased mortality of Common Terns in windfarm collisions. *Condor* 110: 154-157.

14. Schwerpunktgebiete bedrohter, störungssensibler Vogelarten (Gebiete gemäß ASP) - Brachvogel, Kampfläufer, Rotschenkel und Uferschnepfe

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Brachvogel:
 - streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 c BNatSchG
 - RL D 1, RL BB 1
 - Bestandsanteil BB an D: 3 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 95 %
 - 2008: 77 Rev. (MsB), abnehmender Bestand
 - EHZ: C (schlecht)
- Kampfläufer:
 - Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 c BNatSchG
 - RL D 1, RL BB 1
 - Bestandsanteil BB an D: 4 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 100 %
 - 2008: 0 Rev., nur noch ausnahmsweise Hinweise auf Bruten
 - EHZ: C (schlecht)
- Rotschenkel:
 - streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 c BNatSchG
 - RL D V, RL BB 1
 - Bestandsanteil BB an D: 0,5 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 95 %
 - 2008: 51 BP (MsB), abnehmender Bestand
 - EHZ: C (schlecht)
- Uferschnepfe:
 - streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 c BNatSchG
 - RL D 1, RL BB 1
 - Bestandsanteil BB an D: 0,3 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 100 %
 - 2008: 12 BP (MsB), stark abnehmender Bestand
 - EHZ: C (schlecht)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei: bisher keine Schlagopfer dieser Arten in D dokumentiert
- Vom Rotschenkel sind 5 Funde aus Belgien, Schweden und Norwegen bekannt, vom Brachvogel 1 Fall aus Schweden (zusätzlich 2 vom Regenbrachvogel aus Frankreich) und von der Uferschnepfe 3 aus Belgien.

Lebensraumentwertung:

- Nach REICHENBACH & STEINBORN (2006) mieden Brachvögel WEA bis 50 m Distanz und zeigten störanfällige Verhaltensweisen (Putzen, Rast) erst ab ca. 200 m. Zu Rotschenkel und Uferschnepfe werden widersprüchliche Ergebnisse bzw. ungenügende durch zu kleinen Stichprobenumfängen genannt, Einfluss auf Bruterfolg bei Kiebitz und Uferschnepfe nicht erkennbar.
- Metaanalyse durch HÖTKER et al. (2004, 2005): Beim Rotschenkel stehen 9 Studien mit negativen Ergebnissen 2 ohne solche gegenüber; bei der Uferschnepfe ist die Relation 6:5. Mittelwerte aus mehreren Studien zu Minimalabständen zu WEA: Rotschenkel 183 m (Median: 188m, n= 6, SD: 111 m), Uferschnepfe 436 m (Median: 300 m, n=5, SD: 357 m). Uferschnepfe meidet Nahbereich von WEA mehr als andere Wiesenlimikolen.

Aktionsraum:

- Bei Brachvogel, Rotschenkel und Uferschnepfe raumgreifende Balzflüge (u. a. GLUTZ et al. 1986)

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 1 km zu den Außen-
grenzen der besiedelten Fläche

LAG VSW

Tabubereich 1,2 km oder 10-fache
Anlagenhöhe

QUELLEN:

- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. Bezzel (1986): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 7, 2. Auflage.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen, Projektbericht (BfN, Förd.-Nr. Z1.3-684 11-5/03)
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse. BfN-Skripten 142, 83 S.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN, H. & K.-M. THOMSEN (2006): Räumliche Dimensionen der Windenergie und Auswirkungen aus naturschutzfachlicher Sicht am Beispiel der Vögel und Fledermäuse – eine Literaturstudie. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- REICHENBACH, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation TU-Berlin.
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2006): Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 32: 243 – 259

15. Wachtelkönig

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D 2, RL BB 1
- Bestandsanteil BB an D: 23 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 95 %
- 2006-08: 230-505 rufende Tiere (MsB), starke Bestandschwankungen, aber insgesamt ± stabil
- EHZ: B (gut)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei: bisher keine Schlagopfer dokumentiert
- Nachtaktiv bei kritischen Flughöhen (Zug, Lockwirkung rufender Männchen am Boden auf fliegende Männchen und Weibchen, aber auch Flugbalz in 100-300 m Höhe, M. FLADE, schriftl. Mitt.)

Lebensraumentwertung:

- Kritischer Schallpegel 47 dB(A) nachts
- Der Wachtelkönig gehört zu jenen Arten, bei denen auch akustische Beeinträchtigungen in Betracht zu ziehen sind. Kritischer Schallpegel nach GARNIEL et al. (2007) 47 dB(A).
- Meideverhalten gegenüber WEA (250-300 m) und Aufgabe von Rufrevieren, evtl. durch akustische Einflüsse (MÜLLER & ILLNER 2001, H. ILLNER, mdl. Mitt.)
- JOEST (2009) nennt Meidung bzw. geringere Dichte bis ca. 500 m von WEA / WPs.

Aktionsraum:

- Mehrere Aspekte erfordern große Gesamtlebensräume für erfolgreiche Reproduktion: das „sukzessiv polygame“ Paarungssystem mit Neuverpaarungen und Umzügen, das ausgeprägte Sozialverhalten (z. B. Rufgruppen) (SCHÄFFER 1999), die im Laufe von Brut und Aufzucht wechselnden Habitatansprüche (FLADE 1991) und die Dynamik in der Größe des Gesamtbestandes, welche die Anwendung von Kontinuität als Bewertungsfaktor erschwert.
- Umsiedlungen in derselben Brutzeit im Unteren Odertal bis zu 12 km (SADLIK 2001-2009).
- Planerisch bedeutsam ist, dass die Brutplätze in der Regel deutlich unter 100 m von den Rufplätzen der Männchen entfernt liegen. Zusätzlich ist Rufen am Tage ein geeignetes Kriterium für das Vorhandensein von Brutplätzen (SCHÄFFER 1999, MAMMEN et al. (2005).

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 1 km zu Außengrenzen
der besiedelten Fläche

LAG VSW

Tabubereich 1 km

QUELLEN:

- FLADE, M. (1991): Die Habitate des Wachtelkönigs während der Brutsaison in drei europäischen Stromtälern (Aller, Save, Biebrza). *Vogelwelt* 112: 16-39.
- JOEST, R. (2009): Bestand, Habitatwahl und Schutz des Wachtelkönigs im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde in den Jahren 2007 und 2008. ABU, Biol. Station, 41 S.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S., Bonn, Kiel.
- MAMMEN, U., T. BAHNER, J. BELLEBAUM, W. EIKHORST, S. FISCHER, I. GEIERSBERGER, A. HELMECKE, J. HOFFMANN, G. KEMPF, O. KÜHNAST, S. PFÜTZKE & A. SCHOPPENHORST (2005): Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten. BfN-Skripten 141, 271 S.
- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag Fachtagung „Windenergie und Vögel“ 29./30.11.2001.
- SADLIK, J. (2001 - 2009): Unveröff. Beringungsberichte.
- SCHÄFFER, N. (1999): Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*. *Ökol. Vögel* 21: 1-267.

16. Birkhuhn und Auerhuhn

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Birkhuhn:
 - Anh. I EG-VSRL, besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG
 - RL D 2, RL BB 1
 - Bestandsanteil BB an D: 0,4 %
 - Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 100 %
 - 2007-09: nur noch wenige Nachweise, akut vom Aussterben bedroht (ASP Birkhuhn)
 - EHZ: C (schlecht)
- Auerhuhn:
 - Anh. I EG-VSRL, besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
 - RL D 1, RL BB 0
 - ausgestorben, Wiederansiedlungsprojekt im Rahmen des ASP (MLUR 2002) in Vorbereitung (Start für 2012 vorgesehen)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei:
 - bisher keine Schlagopfer beider Arten in D dokumentiert
 - 5 Funde des Birkhuhns aus Österreich in Balzplatznähe (ohne systematische Suche, TRAXLER et al. 2005, ZEILER & GRÜNSCHACHNER-BERGER 2009), wohl Anflüge an weißliche Masten – Parallelen zu Funden von Rebhühnern in BB und Moorschneehühnern in verschiedenen norwegischen Windparks (0,15 bzw. 0,17 Totfunde je WEA und Jahr, BEVANGER et al. 2010)

Lebensraumentwertung:

- In den Hohen Tauern ging der vorher zunehmende Birkhuhnbestand innerhalb von 5 Jahren nach Errichtung von WEA von 41 auf 9 Hähne zurück (andernorts ohne WEA nicht, aber auch keine Zunahme dort durch Abwanderung vom WP); der bisherige Balzplatz wurde ± aufgegeben. Ursächlich werden neben den Kollisionen Störungen als Ursache angenommen - Erschließungsstraßen, Unterhaltung der WEA und „Windkraft-Tourismus“ (ZEILER & GRÜNSCHACHNER-BERGER 2009). Es zeigte sich die gravierend schlechtere Raumnutzung selbst gegenüber einem Skigebiet (GRÜNSCHACHNER-BERGER & KAINER 2011).
- In einem zweiten Gebiet in Österreich Abnahme eines vorher stabilen Bestandes („Source-Population“ wie in den hohen Tauern) von 60 auf 20 Hähne nach Errichtung von WEA (ZEILER & GRÜNSCHACHNER-BERGER 2009).
- In den Fischbacher Alpen wurden die Balzplätze innerhalb eines Radius von 1 km um die WP aufgegeben (GRÜNSCHACHNER-BERGER & KAINER 2011).
- GRÜNSCHACHNER-BERGER & KAINER (2011) nehmen an, dass sich im Nahbereich eines WP nur dann Birkhuhnvorkommen halten können, wenn sie nicht völlig von benachbarten Vorkommen isoliert sind.
- Zur langfristigen Lebensraumentwertung in der Lausitz durch menschliche Infrastrukturentwicklung siehe MÖCKEL et al. (1999).

Aktionsraum:

- Auerhähne zeigen ausgeprägte Geburtsorttreue, während weibliche Vögel (vor allem Jungvögel im ersten Winterhalbjahr) im Umkreis von ca. 30 km herumstreichen (GLUTZ & BAUER 1994). Von diesem Umherstreifen abgesehen nutzen beide Geschlechter im Verlauf des Jahres Streifgebiete von 200 bis >1.000 ha (STORCH 1999, zitiert in MLUR 2002). Überlebensfähige Populationen benötigen mind. 50.000 ha, wobei es auf ungehinderten Individuenaustausch zwischen den Teilpopulationen ankommt (SUCHANT 2008).
- Beim Birkhuhn sind Hähne mehr ortsgebunden als die Hennen, die weit umherstreichen, im Norddeutschen Tiefland mehr als z. B. in den Alpen (GLUTZ & BAUER 1994). In Niedersachsen legen auch Birkhähne zwischen mehreren Balzplätzen Strecken von 15 km zurück und überfliegen dabei auch ungeeignete Lebensräume wie Wälder und Agrarflächen (M. Lütkepohl, schriftl. Mitt.); selbst das Meer wird bis zu 1 km überflogen (GLUTZ & BAUER 1994).

- Zur Brutzeit nutzen Birkhennen 16-75 ha (NIEWOLD & NIJLAND 1979, zitiert in MLUR 2000); Gruppenlebensraum von Hennen 34-600 ha (NIEWOLD 1996); territoriale Birkhähne 39-275 ha (NIEWOLD 1996); Schutzmaßnahmen sollten nur in Räumen >3.000 ha erfolgen, weil sonst die negativen Randeffekte überwiegen (KLAUS 1996).

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich 1 km zu Außengrenzen
sämtlicher Einstandsgebiete und
Entwicklungsräume gemäß ASP

LAG VSW

Tabubereich von 1.000

Quellen:

- BEVANGER, K., E. L. DAHL, J. O. GJERSHAUG, D. HALLEY, F. HANSSSEN, T. NYGÅRD, M. PEARSON, H. C. PEDERSEN & O. REITAN (2010): Avian post-construction studies and EIA for planned extension of the Hiltra wind-power plant. NINA Report 503, 68 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 5, 2. Auflage.
- GRÜNSCHACHNER-BERGER, V. & M. KAINER (2011): Birkhühner (*Tetrao tetrix*): Ein Leben zwischen Windrädern und Schilfluten, Eingereichtes Manuskript.
- KLAUS, S. (1996): Birkhuhn – Verbreitung in Mitteleuropa, Rückgangsursachen und Schutz. NNA-Berichte 9: 6-11.
- LEHMANN, R. (2005): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Zschornoer Heide. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg14: 156-158.
- MLUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg) 2000. Artenschutzprogramm Birkhuhn.
- MLUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg) 2002. Artenschutzprogramm Auerhuhn.
- MÖCKEL, R. F. BROZIO & H. KRAUT (1999): Auerhuhn und Landschaftswandel im Flachland der Lausitz. Mitt. Verein Sächs. Ornithol. 8, Sonderheft 1, 202 S.
- MÖCKEL, R., H. DONATH & U. ALBRECHT (2005): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Niederlausitzer Heide. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg14: 159-161.
- NIEWOLD, F. J. J. (1996): Das Birkhuhn in den Niederlanden und die Problematik des Wiederaufbaus der Population. NNA-Berichte 9: 11-20
- SUCHANT, R. (2008): Avifaunistisches Gutachten Windkraftanlagen Raxanger im Auftrag der ÖBF AG Forstbetrieb Steiermark.
- TRAXLER, A., JAKLITSCH, H., WEGLEITNER, S., BIERBAUMER, S. & GRÜNSCHACHNER-BERGER, V. (2005): Zusammenfassung Vogelkundliches Monitoring im Windpark Oberzeiring 2004/2005. Unveröff. Gutachten im Auftrag Tauernwind Windkraftanlagen GmbH, Pottenbrunn, 7 S.
- ZEILER, H. P. & V. GRÜNSCHACHNER-BERGER (2009): Impact of wind power plants on black grouse, *Lyrurus tetrix* in Alpine regions. Folia Zool. 58: 173-183.

17. Großtrappe

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG
- RL D 1, RL BB 1
- Bestandsanteil BB an D: 90 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 100 %
- 2011 96 Ex. positive Bestandsentwicklung bis 2009 (114 Ex.), danach wieder abnehmend, nach wie vor in Deutschland vom Aussterben bedroht
- EHZ: C (schlecht)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei: unter den bisherigen Abstandsregelungen bisher keine Schlagopfer dokumentiert.
- Kollisionen mit Freileitungen an 1. Stelle der Altvogelverluste. Das Erlöschen lokaler Bestände in der Vergangenheit ließ sich mit der Errichtung neuer Freileitungen in Verbindung bringen, wobei nicht überall auch kollidierte Vögel gefunden wurden (LITZBARSKI & LITZBARSKI 1996 und mdl. Mitt.).

Lebensraumentwertung:

- Monitoring WP Zitz (20 WEA) 2004-2006: Abschlussbericht des beauftragten Planungsbüros bis heute nicht vorliegend, aber folgende Sachlage nach vorliegender Datenbasis:
 - insgesamt 26 Beobachtungen in WEA-Nähe, insgesamt 157 Ex.
 - Abstände zur nächstgelegenen WEA: 200 bis 2.340 m, im Mittel etwa 1.200 m (n=23 auswertbare Beobachtungen)
 - Im Laufe des 3-jährigen Monitorings erst im dritten Jahr einzelne Beobachtungen in der Entfernungsklasse <500 m → Hinweis auf Gewöhnung?
 - Der WP inkl. Puffer von mindestens 350 m wurde bis auf zwei Ausnahmen (darunter 1 x 1 Henne im WP) vollständig gemieden.
 - Die ermittelten Abstände wurden nur zum Teil durch das Angebot geeigneter Nahrungsflächen beeinflusst, denn der Windpark wies in mehreren Jahren geeignete Äsungsbedingungen auf, ohne dass die Trappen in ihr früheres Einstandsgebiet zurückkehrten.
- Eine weitere Beobachtung: 1 Henne am WP Zachow/HVL (3 WEA) zur Brutzeit.
- Erschließungswege und Brachen unter den WEA begünstigen Prädatoren der Großtrappe und ihrer Gelege.
- Der Lebensraum der Art ist in Deutschland auf ca. 1 % der einstigen Größe geschrumpft.
- Eine Infrastrukturanalyse im Großraum der drei letzten Großtrappengebiete (2.980 km²) ergab, dass nur noch 9,8 % davon offen, unzerschnitten und unverbaut sind; 205 WEA gab es z. Z. der Analyse 2010 im Gebiet (SCHWANDNER & LANGGEMACH im Druck).
- Auf den Flugrouten lt. Karte der VSW standen Anfang 2011 161 WEA, obwohl Flugrouten nach den bis 2010 geltenden TAK freizuhalten waren.
- Memorandum of Understanding (MoU): Nach diesem internationalen Übereinkommen im Rahmen der Bonner Konvention sollen die Länder die in letzter Zeit („recently“) verwaisten Großtrappenlebensräume erfassen und in die Schutzbemühungen durch geeignete Landbewirtschaftung sowie Managementmaßnahmen einbeziehen, um sie als Potenzialgebiete für die Großtrappe zu erhalten und deren Rückkehr zu ermöglichen. Für den Schutz der Großtrappen auf den Zugwegen und in den Überwinterungsgebieten sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Aktionsraum:

- Fortpflanzungsgemeinschaften, die traditionelle Wintergebiete haben, sich zur Balz an bestimmten Plätzen konzentrieren, deutlich weiter verteilte Brutplätze haben und im Jahresverlauf einige Tausend Hektar große Gebiete nutzen.

- Bei brütenden Weibchen in Spanien lag die mittlere Entfernung der Brutplätze vom Balzplatz bei 7,7 km (0,2 – 53,8 km) (MAGAÑA et al. 2011).
- Ebendort Dispersal nach der Brutzeit bei ♂♂ 5,9 – 20,0 km (Median 12,5 km), bei ♀♀ 2,4 – 10,9 km (Median 4,0 km) (MORALES et al. 2000).
- Saisonale Wanderungen bis > 10 km in Deutschland (Vogelschutzwarte, unveröff.) und 14,5 km (Hennen) bzw. 20 km (Hähne) in Spanien (ALONSO et al. 1995, ALONSO & MORALES 2000).
- Jugenddispersal zwischen 5 und 65 km (ALONSO et al. 1998), noch größer bei Großtrappen in Deutschland (u. a. DORNBUSCH 1981, 1987, BLOCK 1996, EISENBERG 1996)
- Zwischen Belziger Landschaftswiesen (BLW) und Feiner Bruch (FB) ganzjährig regelmäßiger Austausch über ca. 30 km.
- In Deutschland werden noch ca. 500 km² regelmäßig genutzt, d. h. etwa 1 % des früheren Lebensraumes, zur tatsächlichen Flächenverfügbarkeit siehe oben (SCHWANDNER & LANGGEMACH im Druck).

Abstandsregelungen:

TAK

Schutzbereich Brutgebiete + 3 km Radius
und Wintereinstandsgebiete

Restriktionsbereich 3 km um Winterein-
standsgebiete und definierte Wander-
korridore

LAG VSW

Tabubereich 1 km um Einstandsgebiete
und Hauptflugkorridore

Quellen:

- ALONSO, J. C., J. A. ALONSO, E. MARTÍN & M. MORALES (1995): Range and Patterns of Great Bustard Movements at Villafafila, NW Spain. *Ardeola* 42: 69-76.
- ALONSO, J. C., E. MARTIN, J. A. ALONSO & M. B. MORALES (1998): Proximate and ultimate causes of natal dispersal in the Great Bustard *Otis tarda*. *Behav. Ecol.* 9: 243-252.
- ALONSO, J. C. & M. B. MORALES (2000): Partial migration, and lek and nesting area fidelity in female Great Bustard. *Condor* 102: 127-136.
- BLOCK, B. (1996): Wiederfunde von in Buckow ausgewilderten Großtrappen (*Otis t. tarda* L., 1758). *Natursch. Landschaftspfl. Brandenb.* 5:70-75.
- DORNBUSCH, M. (1981): Bestand, Bestandsförderung und Wanderungen der Großtrappe (*Otis tarda*). *Naturschutzarb. Berlin Brandenburg* 17: 22-24.
- Dornbusch, M. (1987): Zur Dispersion der Großtrappe (*Otis tarda*) Ber. Vogelwarte Hiddensee 8: 49-55.
- EISENBERG, A. (1996): Zur Raum- und Habitatnutzung handaufgezogener Großtrappen (*Otis t. tarda* L., 1758). *Natursch. Landschaftspfl. Brandenb.* 5:70-75.
- MAGAÑA, M., J. C. ALONSO, J. A. ALONSO, C. A. MARTÍN, B. MARTÍN & C. PALACÍN (2011): Great Bustard (*Otis tarda*) nest locations in relation to leks. *J. Orn.* 152: 541-548.
- LITZBARSKI, B. & H. LITZBARSKI (1996): Zur Situation der Großtrappe *Otis tarda* in Deutschland. *Vogelwelt* 117: 213 – 224.
- MORALES. M.B., J. C. ALONSO, J. A. ALONSO & E. MARTIN (2000): Migration Patterns in Male Great Bustards (*Otis tarda*). *The Auk* 117: 493-498.
- SCHWANDNER, J. & T. LANGGEMACH (im Druck): Wie viel Lebensraum bleibt der Großtrappe (*Otis tarda*)? Infrastruktur und Lebensraumpotenzial im westlichen Brandenburg. *Ber. Vogelschutz* 47/48: ...

18. Ziegenmelker

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D 3, RL BB 2
- Bestandsanteil BB an D: 32 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 60 %
- 2005/06: 1.700-2.100 Rev. (RL BB), stabiler Bestand angenommen
- EHZ: B (gut)
- hohe Verantwortung von BB, da ca. ein Drittel des deutschen Bestandes hier brütet.

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei - bisher keine Schlagopfer dokumentiert; ein Fund in Spanien (LEKUONA 2001):
 - Monitoring WP Heidehof: 31 WEA, 14-tägiges Suchintervall, im August/September wöchentlich (mit Hund),
 - Monitoring WP Slamener Heide / Spremberg: 7 WEA, wöchentliches Suchintervall,
 - Monitoring WP Woschkow: 4 WEA, wöchentliches Suchintervall
- systematische Totfundsuche bisher als ungenügend einzuschätzen

Lebensraumwertung:

- sehr empfindlich gegenüber WEA: Räumung der WP oder sehr starke Bestandsausdünnung (>50 %) sowie Meidungsabstände von etwa 200 bis 250 m zu den WEA:
 - Monitoring WP Heidehof (KAATZ et al. 2007, 2010):
 - Vor Errichtung (2006) im späteren WP 10 Rev., ab 150-350 m 5 Rev., ab 350-1.000 m 8 Rev. (Σ 23 Rev., davon 10 Rev. im späteren WP)
 - 1. Betriebsjahr (2007) im WP 1 Rev., ab 150-350 m 6 Rev., ab 350-1.000 m 21 Rev. (Σ 28 Rev., davon 1 Rev. im WP) → Rückgang um 90 % im WP + 150 m Puffer
 - 2. Betriebsjahr (2008) im WP 4 Rev., ab 150-350 m 2 Rev., ab 350-1.000 m 18 Rev. (Σ 24 Rev., davon 4 Rev. im WP) → Rückgang gegenüber Ausgangsbestand im WP + 150 m um 60 %
 - 3. Betriebsjahr (2009) im WP 4 Rev., ab 150-350 m 6 Rev., ab 350-1.000 m 18 Rev. (Σ 28 Rev., davon 4 Rev. im WP) → Rückgang gegenüber Ausgangsbestand im WP + 150 m um 60 %
 - Monitoring WP Slamener Heide:
 - Vor Errichtung 5 Reviere im WP + 1 in 500 m Entfernung
 - Bei Errichtung (nur Gittermasten, noch ohne Rotoren) wurden Ziegenmelker noch an den Mastfüßen der WEA beobachtet (keine Erfassung)
 - Bei Nachkartierung im 2. Betriebsjahr ab 200 bis 250 m Entfernung zu WEA 3 Reviere → WP im 2. Betriebsjahr vollständig aufgegeben (Mitt. R. Möckel)
 - Monitoring WP Woschkow:
 - Aufgabe eines 50 m entfernten Reviers; erst ab 350 m Jagdflüge eines noch weiter entfernt brütenden Paares beobachtet (MÖCKEL & WIESNER 2007) → WP im Jahr nach Inbetriebnahme vollständig aufgegeben

- Nach Errichtung der WEA blieben zwischen 60 und 100 % des Ausgangsbestandes den WP fern (Meidung!), im Radius zwischen 150 und 350 m um die WP waren keine eindeutigen Bestandstrends zu registrieren, erst im Radius 350-1.000 m kam es zu einer Bestandsverdichtung, die auf die Gesamtfläche bezogen eine Konstanz im Bestand erkennen lässt.
- Kompensationsmaßnahmen (Heidepflege mit gepferchten Schafen im WP Heidehof bei Nutzung zweier Herdenschutzhunde) brachte für den Ziegenmelker nur wenig Nutzen.
- Der Ziegenmelker gehört zu jenen Arten, bei denen auch akustische Beeinträchtigungen in Betracht zu ziehen sind. Kritischer Schallpegel nach GARNIEL et al. (2007) 47 dB(A).

Aktionsraum:

- ...

Abstandsregelungen:

TAK und LAG VSW - bisher keine Regelungen

Quellen:

- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. Bonn, Kiel.
- KAATZ, J., M. PUTZE & H. SCHRÖDER (2007): Avifaunistisches Monitoring zum Verhalten von Zug-, Rast- und Brutvögeln am Beispiel des Windparks Heidehof/TF. Unveröff. Zwischenbericht im Auftr. ENERCON GmbH, Magdeburg, für das Jahr 2007.
- KAATZ, J., M. PUTZE, M. DECH & H. SCHRÖDER (2010): Avifaunistisches Monitoring zum Verhalten von Zug-, Rast- und Brutvögeln am Beispiel des Windparks Heidehof/TF. Unveröff. Zwischenbericht im Auftr. ENERCON GmbH, Magdeburg, für die Jahre 2008 und 2009.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15 (Sonderheft): 1-133.

19. Rotmilan

Schutzstatus / Gefährdung / Bestandssituation in Brandenburg:

- Anh. I EG-VSRL, streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 a BNatSchG, § 1 BArtSchV
- RL D Ø, RL BB 3
- Bestandsanteil BB an D: 11 %
- Innerhalb BB Bestandsanteil in SPA (Stand 2006): 35 %
- 2005/06: 1.200-1.500 Rev. (RL BB); mittlerer Rückgang 1988-2010 um 1 % pro Jahr (nicht signifikant) (Greifvogelmonitoring, U. MAMMEN unveröff.) bzw. 1995 – 2009 um 15 % (signifikant) (Monitoring häufiger Arten, LANGGEMACH & RYSLAVY 2010)
- Bestandsabnahme auch in Deutschland insgesamt (MAMMEN 2009)
- EHZ: B/C (gut mit Tendenz zu schlecht)
- hohe Verantwortung in D, da hier gut die Hälfte des Weltbestandes lebt (AEBISCHER 2009) (ca. 8 % des Weltbestandes in BB! Höchster Anteil aller Vogelarten.)

Gefährdung durch WEA:

- Fundkartei: 162 Schlagopfermeldungen (52 aus BB)
- zusätzliche Sterblichkeit von Rotmilanen jenseits der Nestlingsphase durch WEA in BB im Zeitraum 2001 – 2009 57,8 % (n=123) (Daten Archiv VSW, DÜRR 2009)
- hohes Schlagrisiko insbesondere für Alt- und Brutvögel (89 % aller Funde), wobei nach MAMMEN et al. (2009) auch erfahrene mehrjährig bruterfahrene und brutortstreue Vögel verunglücken.
- Mehrzahl der Altvogelverluste in der Zeit zwischen Revierbesetzung und Selbständigwerden der Jungen (86 %), d. h. hoher Anteil von Folgeverlusten durch Brutauffälle.
- Bei Ersatz verlorener Brutvögel durch jüngere Vögel im Folgejahr ist bis zu einem Alter von 6 Jahren (schon bei einem Brutpartner) der Bruterfolg reduziert (PFEIFFER 2009).
- Jungvögel verunglücken relativ selten (u. a. Funde an WEA in <500 m zum Horst).
- WEA sind in kurzer Zeit auf Rang 1 der Verlustursachen beim Rotmilan gestiegen, dies vor dem Hintergrund eines ohnehin sehr hohen Anteils anthropogener Verlustursachen (LANGGEMACH et al. 2010).

Lebensraumentwertung:

- Keine Meidung von WEA (u. a. BERGEN 2001, STRASSER 2006, DÖRFEL 2008).
- WEA werden eher gezielt aufgesucht als gemieden - Nahrungsangebot unter den WEA sowie entlang der Zuwege attraktiv für Rotmilane, vor allem in Ackerlandschaften, wo das Kollisionsrisiko dadurch größer ist (u. a. MAMMEN et al. 2008, RASRAN et al. 2008).
- Auf Monitoringflächen ließ sich bisher ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Populationsschwankungen und dem Aufbau von Windkraftanlagen noch nicht nachweisen, doch die höchsten Rotmilandichten wurden in windkraftfreien Gebieten beobachtet (RASRAN 2010).
- Erste Hinweise auf lokale, mehrjährige Bestandsabnahmen bei hohen WEA-Dichten, z. B. Querfurter Platte (Sachsen-Anhalt, U. MAMMEN, unveröff.), Fiener Bruch (Brandenburg, Managementplan Fiener Bruch).

Aktionsraum:

- MCP 95 % zwischen 5,6 und 91,6 km², bei Waldbrütern größer als bei Offenlandbrütern (beide Extremwerte ♀) (n=8 ad., Brutzeit, teils nur unvollständig erfasst, NACHTIGALL et al. 2010).
- MCP 95 % zwischen 1,74 und 74,4 km² während sowie 2,1 – 213,3 km² nach der Brutsaison, Aktivitätskonzentration ca. 1 km um den Horst (n=6 ad., davon 2 in 2 Jahren untersucht, MAMMEN et al. 2008). Während der Fortpflanzungsperiode im Mittel 55 % der Ortungen im 1-km-Radius um den Horst, 80 % im 2-km-Radius (n=10 ad., MAMMEN et al. 2010)

- Aufenthaltsbereich eines Paares in Dithmarschen während der Aufzuchtzeit 1 km² (Beobachtungen) (BUSCHE 2010).
- Maximale Jagd Entfernung eines Revier-♂ in Niedersachsen 3,7 km vom Horst (Beobachtungen) (PORSTENDÖRFER 1994).

Abstandsregelungen:

TAK

bisher keine Regelungen

LAG VSW

Tabubereich 1 km zum Horst

Prüfbereich 6 km

Quellen:

- AEBISCHER, A. (2009): Distribution and recent population changes of the Red Kite in the Western Palaearctic - results of a recent comprehensive inquiry. Proc. Intern. Sympos. Red Kite, 17./18.10.09, Montbéliard, S. 12-14.
- BERGEN, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebes von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Diss. Univ. Bochum.
- BUSCHE, G. (2010): Zum brutzeitlichen Aktionsraum eines Rotmilanpaars *Milvus milvus* im Kreis Dithmarschen. Corax 21: 318-320.
- DÖRFEL, D. (2008): Windenergie und Vögel – Nahrungsflächenmonitoring des Frehner Weißstorchbrutpaares im zweiten Jahr nach Errichtung der Windkraftanlagen. In: KAATZ C. & M. KAATZ (Hrsg.): 3. Jubiläumsband Weißstorch. Loburg: 278-283.
- DÜRR, T. (2009): Zur Gefährdung des Rotmilans *Milvus milvus* durch Windenergieanlagen in Deutschland. Inform.-dienst Naturschutz Niedersachs., Hannover (29) 3: 185-191.
- DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2006): Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 5: 483-490, Zitat S. 486
- LANGGEMACH, T. & T. RYSLAVY (2010): Vogelarten der Agrarlandschaft in Brandenburg – Überblick über Bestand und Bestandstrends. Naturschutz u. Biol. Vielfalt 95: 107-130.
- LANGGEMACH, T., O. KRONE, P. SÖMMER, A. AUE & U. WITTSTATT (2010): Verlustursachen bei Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Land Brandenburg. Vogel & Umwelt 18: 85-101.
- MAMMEN, U. (2009): Quo vadis Milvus? Falke 56: 56.
- MAMMEN, U., K. MAMMEN, L. KRATZSCH, A. RESETARITZ & R. SIANO (2008): Interactions of Red Kites and wind farms: results of radio telemetry and field observations. In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 14-21. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- MAMMEN, U., K. MAMMEN, C. STRASSER & A. RESETARITZ (2009): Rotmilan und Windkraft – eine Fallstudie in der Querfurter Platte. Pop.-ökol. Greifvogel- u. Eulenarten 6: 223-231.
- MAMMEN, U. K. MAMMEN, N. HEINRICHS, A. RESETARITZ (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Abschlusstagung des Projektes „Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ am 08.10.2010.
http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifw_ebsite/wka_von_mammen.pdf
- NACHTIGALL, W., M. STUBBE & S. HERRMANN (2010): Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans (*Milvus milvus*) während der Brutzeit – eine telemetrische Studie im Nordharzvorland. Vogel & Umwelt 18: 25-61.
- PFEIFFER, T. (2009): Untersuchungen zur Altersstruktur von Brutvögeln beim Rotmilan (*Milvus milvus*). Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten Bd. 6: 197-210.
- PORSTENDÖRFER, D. (1994): Aktionsraum und Habitatnutzung beim Rotmilan *Milvus milvus* in Süd-Niedersachsen. Vogelwelt 115: 293-298.
- RASRAN, L. (2010): Teilprojekt Greifvogelmonitoring und Windkraftentwicklung auf Kontrollflächen in Deutschland. Vortrag auf der Abschlusstagung des Projekts

“Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge” am 08.11.2010 in Berlin

- RASRAN, L., H. HÖTKER & T. DÜRR (2010): Analyse der Kollisionsumstände von Greifvögeln mit Windkraftanlagen. Vortrag auf der Abschlusstagung des Projekts “Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge” am 08.11.2010 in Berlin.
- http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifw_ebsite/vortrag__ber_totfundanalysen_von_rasran.pdf
- RASRAN, L, U. MAMMEN & B. GRAJETZKY (2010): Modellrechnungen zur Risikoabschätzung für Individuen und Populationen von Greifvögeln aufgrund der Windkraftentwicklung. Vortrag auf der Abschlusstagung des Projekts “Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge” am 08.11.2010 in Berlin. (http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreif_website/modellrechnungen_band_fl__che_rasran.pdf).
- STRASSER, C. (2006): Totfundmonitoring und Untersuchung des artspezifischen Verhaltens von Greifvögeln in einem bestehenden Windpark in Sachsen-Anhalt. Dipl.-Arb., Trier, 87 S.

Sonstige Literatur und Quellennachweise:

- EUROPEAN COMMISSION (2010): Guidance Document Wind Energy Developments and Natura 2000. Final Draft Document, March 2010.
- ILLNER, H. (2011): Comments on the report "Wind Energy Developments and Natura 2000", edited by the European Commission in October 2010. http://abu-naturschutz.de/images/H_Illner_15Febr2011_comments_EU-Guidance_wind_turbines_NATURA_2000.pdf
- IUCN (2007): Guidelines for applying the precautionary principle to biodiversity conservation and natural resource management. Meeting of the IUCN Council 14 – 16 May 2007.
- LAG VSW (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Ber. z. Vogelschutz 44: 151-153.
- MARTIN, G. M. (2011): Understanding bird collisions with man-made objects: a sensory ecology approach. Ibis 153: 239-254.
- MASDEN, E. A., A. D. FOX, R. W. FURNESS, R. BULLMANN & D. T. HAYDON (2010): Cumulative impact assessment and birds/wind farm interactions: Developing a conceptual framework. Environm. Impact Assessment Review 30: 1-7.
- MAY, R. & K. BEVANGER (eds.) (2011): Proceedings Conference on Wind energy and Wildlife impacts, 2-5 May 2011, Trondheim, Norway
- RYSLAVY, T. & W. MÄDLÖW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 17, Beilage: 3-104.
- SÜDBECK, P., H. G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.