

Andreas v. LINDEINER

Windkraft und Vogelschutz

Wind energy and bird conservation

Zusammenfassung

Naturschutzverbände sehen die Windenergie als flächen- und energieeffizienteste Form regenerativer Energiegewinnung zum Schutz des Klimas an und begrüßen grundsätzlich den weiteren Ausbau. Das Ziel der Bayerischen Staatsregierung, bis zum Jahr 2021 etwa 1.000 bis 1.500 weitere Windkraftanlagen (WKA) errichten zu lassen, wirft speziell im Zusammenhang mit Vorkommen besonders betroffener Großvogelarten wie Rotmilan, Seeadler, Wiesenweihe, Uhu und Schwarzstorch einige Probleme auf. Im vorliegenden Artikel werden die Grundlagen für die Bewertung des Kollisionsrisikos sowie die aktuell geführte Diskussion um das Thema Windkraft und Vogelschutz aufbereitet. Der wesentliche Aspekt um Kollisionsopfer an WKA zu vermeiden ist die sorgfältige Standortwahl. Dabei sind die ökologischen Ansprüche der potenziell betroffenen Arten für jeden Einzelfall sorgfältig in die Verträglichkeitsprüfung und in die Planungen einzubeziehen. Abschließend werden Rahmenbedingungen erörtert, die als Grundvoraussetzungen für eine Akzeptanz von WKA durch den Naturschutz, aber auch durch die Bevölkerung anzusehen sind.

Summary

Non-governmental organizations involved in conservation regard wind energy as the most space- and energy-efficient form of renewable energy production as part of the efforts to prevent climate change and, therefore, generally support its further development. The goal of the Bavarian government is to build an additional 1,000 to 1,500 wind power plants (WPP) by the year 2021. This will create problems, especially in areas where sensitive large bird species, such as the red kite, white-tailed eagle, Montagu's harrier, eagle owl, and black stork occur. This paper summarizes basic knowledge that will allow the assessment of the risks of collisions and that will support current discussions on the themes of wind energy and bird conservation. The most crucial factor to take into account in order to avoid casualties of birds through collisions with WPP is the appropriate evaluation of the construction site. To make an appropriate choice, the ecological requirements of each potentially affected species must be taken into account during the ecological impact assessment and the initial planning stages. Finally, we also discuss the framework that defines basic preconditions for the acceptance of WPP by conservation groups and the general public.

1. Einleitung

Nach Berechnungen des Bundesamtes für Naturschutz sind durch den Klimawandel bis zum Ende dieses Jahrhunderts bis zu 30 % der in Deutschland vorkommenden Pflanzen- und Tierarten vom Aussterben bedroht (LEUSCHNER & SCHIPKA 2004). Maßnahmen, den Klimawandel durch die Reduktion der Emission von Treibhausgasen abzumildern, tragen daher ganz massiv zum Schutz der Biodiversität bei. Ein Hauptanliegen muss es deshalb sein, weniger Energie zu verbrauchen. Der Ausbau regenerativer Energien, insbesondere die verstärkte Nut-



Abb. 1: Für das Überleben des Rotmilans (*Milvus milvus*) trägt Deutschland eine Hauptverantwortung. Aufgrund seines Jagdverhaltens ist er durch Windkraft stark gefährdet (Foto: piclease/ Erich Thielscher).

Fig. 1: Germany is heavily responsible for the survival of red kite (*Milvus milvus*) worldwide. His flight and prey activities make him vulnerable to accidents with wind turbines.

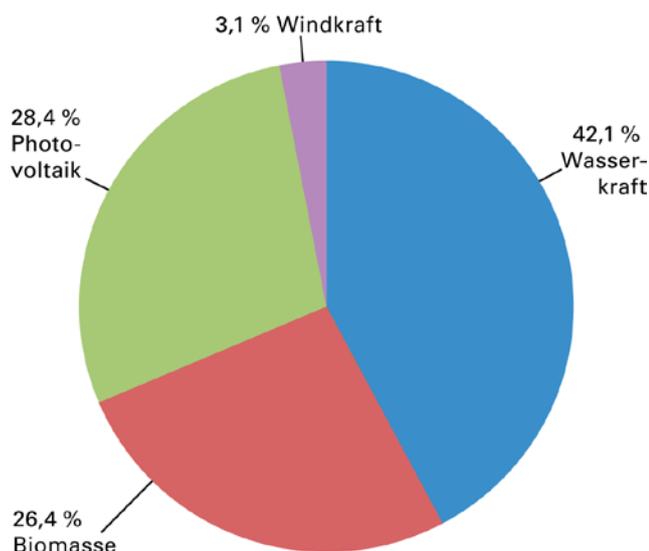


Abb. 2: Prozentualer Anteil verschiedener regenerativer Energien im Jahr 2011 an der Stromerzeugung in Bayern. Biomasse einschließlich Deponie-, Klär- und Biogas sowie biogener Abfälle (Quelle: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK UND DATENVERARBEITUNG 2012).

Fig. 2: Contributions of different renewable energies in 2011 as a percentage of energy production in Bavaria. Biomasses include landfill-produced gas, sewage-produced gas and biogas as well as biogenic waste.

zung von Windenergie, spielt eine weitere entscheidende Rolle, denn nur mit ihrer Hilfe kann das energiepolitische Ziel, bis 2050 den gesamten Energiebedarf Deutschlands über erneuerbare Energien zu decken, erreicht werden (UMWELTBUNDESAMT 2010).

Im Hinblick auf den Artenschutz birgt die Nutzung der Windenergie jedoch für bestimmte Arten auch gewisse Nachteile. So können Vögel und Fledermäuse (ZAHN et al. 2014) mit Windkraftanlagen (WKA) kollidieren oder durch sie vergrämt werden. Grundlagen, welche Arten hier besonders betroffen sind, liefert die zentrale Datei über Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland der Vogelschutzbehörde Brandenburg (DÜRR 2013). Um solche Konflikte zu vermeiden, müssen bei der Ausweisung von Standorten und der Genehmigung beziehungsweise gegebenenfalls auch beim Betrieb von WKA selbstverständlich auch Belange des Artenschutzes berücksichtigt werden. Die Frage, ob von WKA eine bestandsgefährdende Wirkung auf bestimmte Arten ausgehen kann, wird sehr kontrovers diskutiert und ist besonders für solche Arten von Belang, welche laut Bundesartenschutzverordnung streng geschützt und zugleich von Kollisionen mit WEA besonders betroffen sind. Nachfolgend sollen die Grundlagen für die Bewertung des Kollisionsrisikos sowie die aktuell geführte Diskussion um das Thema Windkraft und Vogelschutz dargelegt werden.

2. Windkraft in Bayern

Bayern hat sich ehrgeizige Ziele für den Ausbau der Windkraft gesetzt: Derzeit gibt es in Bayern rund 700

WKA, doch bis zum Jahr 2021 sollen 1.000 bis 1.500 weitere Anlagen dazu kommen. Ziel der Bayerischen Staatsregierung ist es, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung auf 50% innerhalb der nächsten Jahre zu steigern. Die erneuerbaren Energieträger haben an der Nettoerzeugung in Bayern derzeit einen Anteil von 29,2% (StMUG 2013).

Deutschlandweit wurden im März 2013 12,6% des Energieverbrauchs beziehungsweise zirka 23% des Stromverbrauchs (Windkraft 7,6%) aus erneuerbaren Energien gedeckt (BMU 2013). Die Bundesregierung strebt an, diesen Anteil an der Stromerzeugung auf 35% zu erhöhen. Die Windkraft hat an der derzeitigen Stromerzeugung aus regenerativen Energien in Deutschland einen Anteil von zirka 33,8% (AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN 2013), in Bayern jedoch lediglich von 3,1% (vergleiche Abbildung 2; BMU 2013, StMUG 2013). Es besteht also erheblicher Nachholbedarf, auch wenn man berücksichtigt, dass, großflächig betrachtet, die Windhöffigkeit in Bayern sicher nicht der von zum Beispiel Schleswig-Holstein entspricht.

Wie alle Formen der Energiegewinnung hat auch die Nutzung regenerativer Energiequellen Auswirkungen auf die Natur. Es soll hier deshalb die absolute Notwendigkeit betont werden, vorrangig Möglichkeiten zur Einsparung von Energie zu prüfen und verstärkt umzusetzen.

3. Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel

Windkraft stellt neben der besonders in Bayern bedeutsamen Wasserkraft das älteste und am besten etablierte Verfahren zur Stromerzeugung aus regenerativen Quellen dar. Als einziges Verfahren führt die Nutzung der Windkraft allerdings regelmäßig zu tödlichen Unfällen von Vögeln und Fledermäusen. Bislang gibt es keine Berichte über Massensterben, was zum Teil auch daran liegt, dass es schwierig ist, Kollisionen von Tieren an Windrädern systematisch zu erfassen. So weisen leichter zu entdeckende, größere Vogelarten, insbesondere Greifvögel, in der von der staatlichen Vogelschutzbehörde Brandenburg geführten zentralen Fundkartei die höchsten Opferzahlen auf (DÜRR 2013). WKA können darüber hinaus Vögel aus ihren angestammten Lebensräumen verdrängen.

Die wichtigste Methode zur Vermeidung schädlicher Auswirkungen auf die Vogelwelt ist die Standortwahl. Der am 21.12.2011 veröffentlichte Bayerische Windkraft-erlass (BAYERISCHE STAATSREGIERUNG 2011) berücksichtigt einige naturschutzfachlich wichtige Ausschlusskriterien für die Errichtung von WKA. So sind Nationalparke, Naturschutzgebiete, Kernzonen von Biosphärenreservaten, Flächenhafte Naturdenkmäler und Geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope und die Zone C des Alpenplans generell von WKA frei zu halten. Der Landesbund für Vogelschutz (LBV) hat sich erfolgreich dafür eingesetzt, dass Europäische Vogelschutzgebiete einschließlich gegebenenfalls erforderlicher Abstandsflächen regelmäßig auszuschließen sind.

Aus Sicht des Naturschutzes ist eine Schwäche des Windkraftenerlasses, dass der Empfehlung der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG-VSW 2007) nicht gefolgt wurde. Notwendig wäre gewesen, rund um für den Vogelschutz wichtige Gebiete Pufferzonen in zehnfacher Anlagenhöhe, jedoch von mindestens

1.200 m Ausdehnung, einzurichten. Grundsätzlich die empfohlenen Mindestabstände zu Horsten kollisionsgefährdeter Vogelarten einzuhalten ist fachlich ebenso zielführend und wirkt zudem verfahrensvereinfachend und damit kostensparend sowie letztlich vor allem in Naturschutzkreisen akzeptanzfördernd. In Bayern ist zudem vorgesehen, wichtige Vogel-Zugrouten und -Rastgebiete von WKA freizuhalten. Hier ist aber noch eine Menge Geländearbeit erforderlich, denn die diesbezüglichen ornithologischen Kenntnisse sind in vielen Regionen sehr lückenhaft.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt hat eine Planungshilfe erarbeitet, die im Energieatlas Bayern 2.0 von der Öffentlichkeit online eingesehen werden kann (StMUG 2013). Darin werden mit verschiedenen Farben die für WKA möglichen beziehungsweise abzulehnenden Flächen dargestellt (vergleiche Abbildung 5). Kriterien für diese Aufteilung sind, neben den schon genannten Naturschutzaspekten, unter anderem der Schutz der Anwohner vor Lärm, die Flugsicherheit sowie kulturelle und landschaftliche Schutzgründe. Natürlich müssen solche Flächen auch genügend windhöflich sein. Erst ab einer durchschnittlichen Windgeschwindigkeit von 4,5 m/s ist mit dem wirtschaftlichen Betrieb einer WKA zu rechnen. In Bayern wurde ein Potenzial von 1,8% der Landesfläche ermittelt, auf denen die Errichtung von WKA voraussichtlich erfolgen wird, und weiteren 12,5%, auf der sie wahrscheinlich möglich ist. Der LBV hat die Staatsregierung aufgefordert, in dieser Planungshilfe regelmäßig und zeitnah die neu gewonnenen Erkenntnisse, zum Beispiel aus den landesweiten biologischen Erfassungsprogrammen oder Einzelprojekten, zu berücksichtigen.

Viele Bürger haben das Gefühl, sie werden nicht ausreichend informiert, weshalb sich bei ihnen vielfach Skepsis und Widerstand regt. Sie suchen nach Informationen und wenden sich oftmals an Naturschutzorganisationen. Die Bandbreite der Anfragen bei Verbänden ist aber generell groß und reicht von der Erstinformation potenzieller Investoren, die zum Teil noch sehr uninformatiert sind („Was ist eigentlich Megawatt?“), bis zu sehr präzisen Fragen nach der Habitatnutzung von Rot-

milanen. Es gab beispielsweise auch die Anfrage eines Grundstücksbesitzers: „Ihr vermittelt doch Investoren. Ich hätte da ein sehr gut geeignetes Grundstück.“ Meistens wird versucht, den Artenschutz zu instrumentalisieren, um befürchtete persönliche Beeinträchtigungen oder Wertverluste des eigenen Grundstücks zu

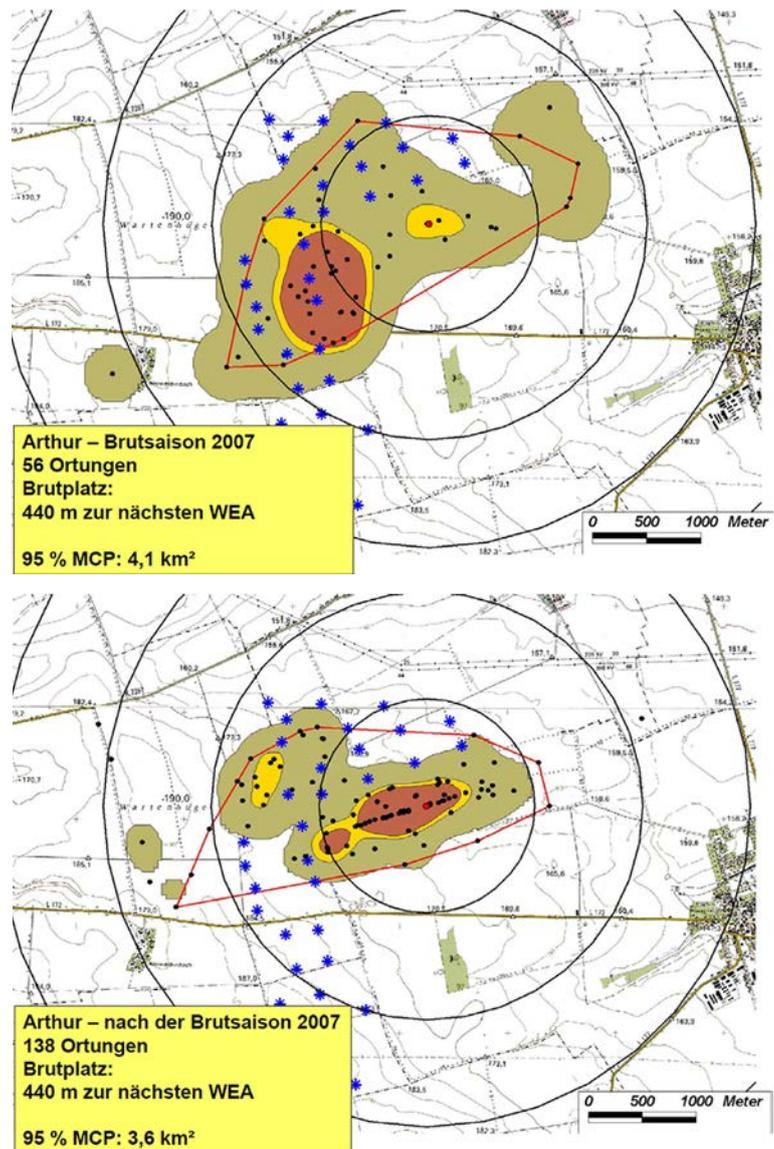


Abb. 3: Aktivitätsmuster eines Rotmilans (*Milvus milvus*) im Umfeld des Horstes während und nach der Brutzeit. Diese Telemetrieuntersuchungen haben gezeigt, dass das Revier sehr unterschiedlich genutzt werden kann. Deshalb muss im Vorfeld der Genehmigung einer Windkraftanlage sehr gründlich untersucht werden, welche Standorte in Frage kommen und welche nicht (Quelle: MAMMEN et al. 2010). Symbolik: 95 % MCP = Minimum Convex Polygon ist die Fläche, die 95% der Peilungspunkte umschließt und damit die Home-range des Vogels beschreibt. * = Windkraftanlage; • = Horststandort; • = Peilungen; farbige Flächen = Jagdgebiete.

Fig. 3: Telemetry studies of the activities of tagged red kites (*Milvus milvus*) near their nests during and after the breeding period have shown that the birds utilize their territories in very different ways. Prior to the approval of wind turbines construction, therefore, areas must be carefully scrutinized for their suitability (source: MAMMEN et al. 2010). Symbols: 95 % MCP = minimum convex polygon is the area that comprises 95% of navigational bearing points that reflects the home range of the bird. * = wind turbine; • = nest site; • = navigational bearing points; colored areas = hunting grounds.

verhindern. Da wird auch schon einmal die Übernahme sämtlicher Gerichts- und Anwaltskosten angeboten, damit ein Verband sein Klagerecht in Vertretung des Einzelnen oder einer Bürgerinitiative wahrnimmt. Ganz aktuell erreichte den LBV der Anruf einer Frau, die den Missbrauch des Artenschutzes auf die Spitze treiben wollte: „Bei uns in [...] sollen Windräder gebaut werden, und ich bräuchte jetzt irgendeinen Vogel, der dies dringend verhindert!“.

Oft sind die angeführten Gründe des Artenschutzes fadenscheinig, ebenso oft gibt es aber auch gute und berechtigte Hinweise auf gegebenenfalls erhebliche Ablehnungsgründe gegen die Planung einer WKA an einem bestimmten Standort. Der LBV achtet sehr darauf, dass die von ihm vorgebrachten Artenschutzgründe überprüfbar und nicht vorgezogen sind. Alles andere würde die Glaubwürdigkeit des Artenschutzes massiv beschädigen. Eine wesentliche Grundlage des Artenschutzes ist das Tötungsverbot geschützter Arten, das in § 44 Bundesnaturschutzgesetz geregelt ist und explizit auf die Ebene des Individuums zielt. Es ist folglich nicht relevant, zu diskutieren, ob es bei der Tötung eines Tieres gegebenenfalls zu erheblichen Auswirkungen auf die Population käme. Eine solche Auslegung würde dieses Verbot in ein „Populations-Beeinträchtigerungsverbot“ verwandeln, was wegen seiner schwierigen Bestimmbarkeit nicht umzusetzen wäre (FISCHER-HÜFTLE 2012).

4. Wissenschaftliche Daten als zentrale Entscheidungsgrundlagen

4.1 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Der Rotmilan (*Milvus milvus*) ist eine jener Arten, die am meisten von Kollisionen mit Windkraftanlagen betroffen sind. In einem aktuellen, vom Bundesumweltministerium geförderten Forschungsvorhaben „Windkraft und Greifvögel“, haben das Michael-Otto-Institut im NABU, die Firma BioConsult SH und das Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung herausgefunden, dass beim Rotmilan bis zu einem Drittel der Flugbewegungen in Höhe der Rotoren, also zwischen 100 m und 200 m über dem Boden, erfolgen (MAMMEN et al. 2010). Diese Ergebnisse belegen die besondere Gefährdung des Rotmilans durch WKA. Durch Telemetrie wurde zudem ermittelt, dass beim Rotmilan durchschnittlich mindestens die Hälfte der Flüge in einem Radius von einem Kilometer um den Horst stattfinden. Allerdings ist nicht vorherzu-

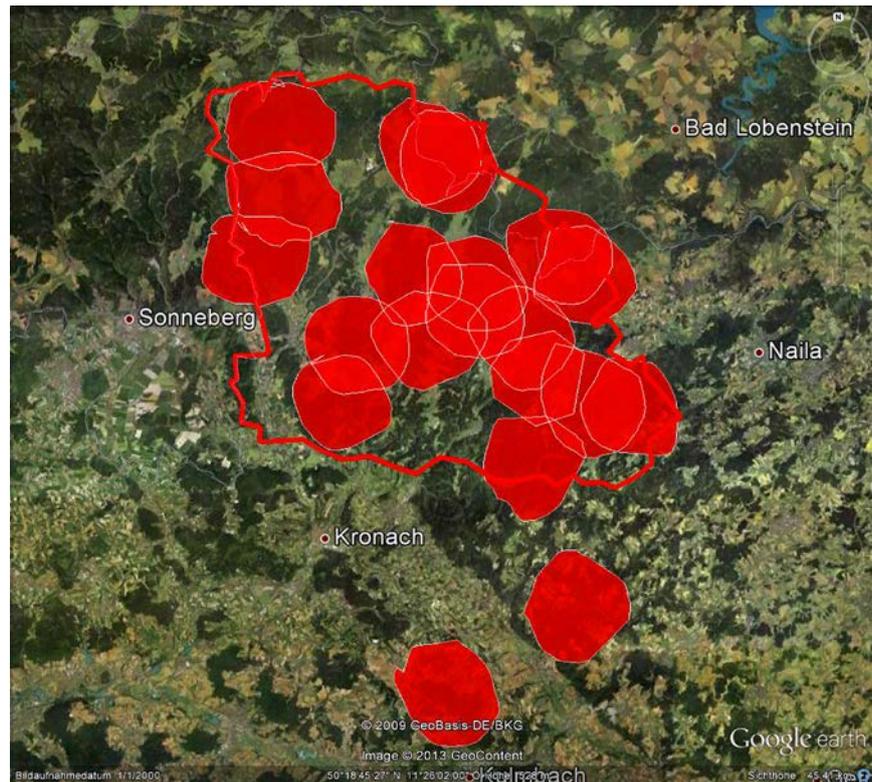


Abb. 4: Mit Horstfunden belegte Reviere des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) im Frankenwald. Weitere revieranzeigende Paare wurden beobachtet. Das Erfassungsgebiet von zirka 40.000 ha wurde im Regionalplan nicht weiter für Windkraftplanungen berücksichtigt (Quelle: Rhode 2012).

Fig. 4: Territorial grounds of the black stork (*Ciconia nigra*) with nests in the Franconian Forest. Additional pairs displaying territorial behavior have been observed. The region, which is about 40,000 hectares in size, was no further considered as a potential wind turbine site in the regional plan.

sagen, wie der einzelne Vogel sein Revier nutzt. Das ist in starkem Maße von der Struktur und dem Relief des Gebietes, von der Nahrungsverfügbarkeit und vom Brutverlauf abhängig. Wenn dieser Bereich von einem Kilometer um den Horst vorsorglich von WKA freigehalten wird, kann das Kollisionsrisiko aber zumindest deutlich gesenkt werden. Da in Deutschland zirka 60 % des Weltbestandes des Rotmilans vorkommen, wäre dies ein wichtiger Beitrag, um unserer globalen Verantwortung zum Erhalt dieser Art nachzukommen.

4.2 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Ungleich schwieriger wird die Festlegung von windkraftgeeigneten Flächen bei der Anwesenheit von Vogelarten mit sehr großen Raumansprüchen, wie zum Beispiel dem Seeadler (*Haliaeetus albicilla*). Dieser hat Territorien von zum Teil weit über 150 km² und jagt durchaus in Entfernungen von deutlich mehr als 6 km (= Prüfradius laut Bayerischem Windkrafterlass) vom Horst. Die durch WEA verursachte Mortalität bei Seeadlern jenseits der Nestlingsphase betrug nach LANGGEMACH & DÜRR (2012) zwischen 2002 und 2010 immerhin 7,2% der ermittelten Gesamtmortalität (n = 236). Von der norwegischen Insel Smøla wurde bekannt, dass der Seeadler-Brutbestand von 13 auf fünf Paare nach Errichtung eines großen

Windparks sank. Der Bruterfolg dieses Vorkommens sank durch eine erhöhte Mortalität der adulten Vögel signifikant (ESPEN et al. 2013).

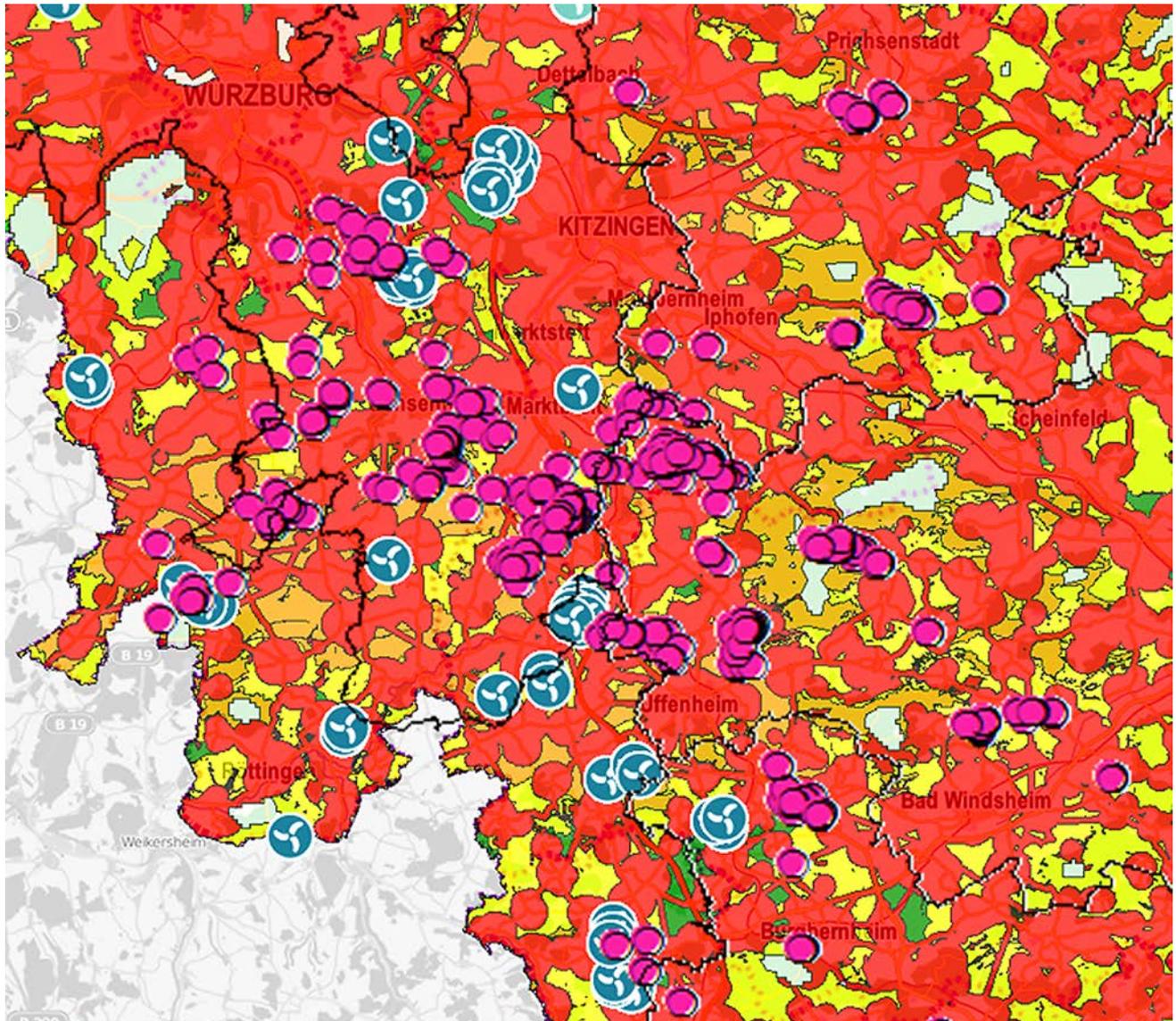
4.3 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Auch für den Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) ist aufgrund der zum Teil großen Reviere und der heimlichen Lebensweise die Abgrenzung der potenziell gefährdeten Bereiche eines Lebensraums nicht einfach. Hier müssen detaillierte Einzelfall-Untersuchungen im Vorfeld der

Planung die erforderlichen Erkenntnisse zur Habitatnutzung des Schwarzstorchs liefern, um konfliktträchtige Projekte bereits in einem frühen Stadium entsprechend bescheiden zu können.

4.4 Wiesenweihe (*Circus pygargus*)

Ganz anders stellt sich die Situation bei der Wiesenweihe (*Circus pygargus*) dar. Sie brüdet vielfach in Getreidefeldern in der mehr oder weniger weiträumigen und ebenen Agrarlandschaft. Dabei können je nach Art der



- für WKA voraussichtlich mögliche Flächen (Windgeschwindigkeit 4,5–4,9 m/s) / site presumably suitable for wind turbines (wind speed 4.5–4.9 m/s)
- für WKA voraussichtlich mögliche Flächen (Windgeschwindigkeit > 5 m/s) / site presumably suitable for wind turbines (wind speed > 5 m/s)
- für WKA im Einzelfall mögliche Flächen / suitable for wind turbines under certain conditions
- Vogelschutzgebiet, WKA im Regelfall ausgeschlossen / Special Protection Areas – generally no wind turbines planned
- für WKA voraussichtlich nicht mögliche Fläche / site presumably not suitable for wind turbines
- Windgeschwindigkeit < 4,5 m/s / wind speed < 4.5 m/s

Abb. 5: Brutplätze der Wiesenweihe (*Circus pygargus*, violette Punkte) von 1994 bis 2012 in Mainfranken und Windparks der Region (Rotorsymbol). Wegen der wechselnden Brutplätze der Wiesenweihen müssen Schwerpunktorkommen von Windkraft freigehalten werden, was bislang nicht immer geschehen ist (Quelle: Energieatlas Bayern, AHP Wiesenweihe).

Fig. 5: Nesting sites of the Montagu's harrier (*Circus pygargus*, purple dots) from 1994 to 2012 in the Mainfranken region (Bavaria) and wind farms (rotor symbols). Due to the variation in nesting sites, wind turbines should not be planned in these core areas, although this occurred in previous years (map based on the Energy Atlas of Bavaria, protection programme for the Montagu's harrier).

Feldfrüchte, die auf den Flächen angebaut werden, die Brutplätze wechseln. Bei mehreren Untersuchungen stellte sich heraus, dass es starke regionale Unterschiede bezüglich Habitatnutzung und Flughöhe der Art gibt (ILLNER 2013; JOEST & RASRAN 2010; PÜRCKHAUER & PILLE 2009), die zu einer unterschiedlichen Bewertung des Kollisionsrisikos führen. Deshalb dürfen bei der Wiesenweihe keine vorzeitigen Rückschlüsse aus einzelnen, regional begrenzten Untersuchungen gezogen werden. Vielmehr sind einerseits Untersuchungen zur Raumnutzung und zum Kollisionsrisiko der Weihen anzustreben, andererseits sind bis zum Vorliegen verallgemeinerungsfähiger Ergebnisse vorsorglich konfliktmindernde Maßnahmen zu treffen:

- Ausreichende, unbebaute Brutgebiete mit geeigneter Struktur in den Kerngebieten des Vorkommens sichern
- Attraktive Brutflächen mit geeigneten Vegetationsstrukturen (zum Beispiel Wintergerste) in ausreichender Entfernung von Windkraftstandorten schaffen beziehungsweise erhalten
- Nahrungsflächen außerhalb von Windparks (externes Grünland, Brache, lineare Säume) schaffen, die Vögel lenken und von den Parks fernhalten
- Keine attraktiven Nahrungsflächen innerhalb von Windparks anlegen

5. Funktionsraumanalyse beim Uhu (*Bubo bubo*)

Windkraftanlagen werden im Süden Deutschlands bevorzugt in windhöffigen Mittelgebirgen errichtet. Dort hat auch der Uhu (*Bubo bubo*) einen Verbreitungsschwerpunkt. Die oft enge Nachbarschaft zwischen Uhu-Bruthabitaten und geplanten Windkraftanlagen-Standorten beinhaltet potenziell ein Kollisionsrisiko für den Uhu, da belegt ist, dass Uhus durch Unfälle mit den Rotoren umkommen. Die bundesweite Datenbank am Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg dokumentierte 14 Schlagopfer bis zum August 2013 (LANGEMACH & DÜRR 2012).

Wegen des Kollisionsrisikos empfiehlt die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten in Deutschland einen Mindestabstand neu zu errichtender Windkraftanlagen von 1 km zum nächsten Uhu-Brutplatz und einen Prüfradius von 6 km, in dem entsprechende Risiken zu überprüfen und vor einer Genehmigung abzuwägen sind (LAG-VSW 2007). Diese Abwägung wird aber durch den Mangel an belastbaren Daten zur Raumnutzung von Uhus im Umfeld von Windkraftanlagen sehr erschwert. Vor dem Hintergrund, in Genehmigungsverfahren belastbare Aussagen zum tatsächlichen Ausmaß des Konfliktpotenzials vorlegen zu müssen, führt der Landesbund für Vogelschutz in Bayern seit September 2012 im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt und in enger Zusammenarbeit mit diesem eine Telemetriestudie durch, die zentrale, in zahlreichen Planungsverfahren relevante Fragestellungen klären soll. Kollisionsopfer aus der zentralen Fundkartei konnten Brutplätzen in Entfer-

nungen bis 3 km zugeordnet werden und belegen eine entsprechend große Raumnutzung der Uhus.

6. Schlussfolgerungen für den Ausbau der Windkraft

Von Seiten des Naturschutzes wird der Ausbau vor allem der Windkraft als flächen- und energieeffizienteste Form regenerativer Energiegewinnung zum Schutz des Klimas und zur Substitution der Kernenergie grundsätzlich begrüßt und unterstützt. Bereits durch eine sorgfältige Standortwahl muss dafür gesorgt werden, dass der Ausbau der Windenergieerzeugung zu keiner weiteren Gefährdung ohnehin schon bedrohter Vogel- und Fledermausarten führt. Es wäre fatal, würde der Ausbau der erneuerbaren Energien den dramatischen Schwund der Biodiversität, vor allem in der offenen Kulturlandschaft, weiter verstärken. Generelles Ziel muss bleiben, einen günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population zu bewahren oder herzustellen.

Eine sorgfältige Standortwahl hat für die Ausweisung von Windkraft-Vorranggebieten beziehungsweise für die Planung von Windkraftanlagen eine zentrale Bedeutung. Dafür ist eine methodisch hochwertige, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung beziehungsweise Umweltverträglichkeitsprüfung von unabhängiger Seite durchzuführen. Auch beim Betrieb bereits bestehender Anlagen muss im Zweifelsfall das Kollisionsrisiko gefährdeter Arten durch ein geeignetes Monitoring eingeschätzt und gegebenenfalls durch entsprechende Abschaltalgorithmen oder andere Steuerungsmaßnahmen minimiert werden. Anordnungen zum artenschutzrechtlichen Tötungsverbot müssen schon in der Genehmigung getroffen werden (FISCHER-HÜFTLE 2012).

Zunehmend werden Standorte im Wald ins Auge gefasst. Dabei gerät insbesondere der Staatswald ins Interesse der Planer, denn hier können unter Umständen großflächig Standorte bereitgestellt werden, zumal sich die Verhandlungen auf einen Flächenbesitzer konzentrieren lassen, was das Prozedere oftmals beschleunigt und vereinfacht. Gerade für Wälder gibt es jedoch vielfach auch massive Bedenken, ob diese für WKA geeignet sind (MÜLLER 2014; ZAHN et al. 2014). Durch die direkte Überbauung und die Anlage von ergänzender Infrastruktur (Zufahrten, Parkplätze, Stromtrassen), die Scheuch- und Barrierewirkung sowie Beunruhigung durch WKA (Bau- und Betriebslärm, Folgenutzungen, Wartungszyklen) gehen Lebensräume im Wald, speziell im Kronenbereich und im Luftraum darüber, verloren (BfN 2011). Weiterhin muss erst die Möglichkeit neu geschaffen werden, den erzeugten Strom einzuspeisen, zumal die nächsten Netzknotenpunkte oftmals weit entfernt liegen.

Zudem gibt es häufig auch massive emotionale Bedenken gegen die Errichtung von technischen Anlagen in Wäldern. Es wird hier gerne in geringfügiger Abwandlung eines Goethe-Gedichts gefordert: „Über allen Wipfeln ist Ruh“. Wenn Waldgebiete als mögliche Standorte für WKA ins Auge gefasst werden, sollten dafür homogen

strukturierte, intensiv genutzte Wirtschaftswälder (Monokulturen) ausgewählt werden, in denen ein geringeres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial angenommen wird.

Das Ziel des Natur- und Vogelschutzes, aber auch der verantwortlichen Behörden für den Ausbau der Windkraft, sollte die breite Unterstützung durch die Bevölkerung und vor allem durch die Naturschutzverbände sein. Dafür sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Alle Belange, ob ein Standort für die Errichtung einer WKA oder eines Windparks geeignet ist, müssen gleichrangig behandelt werden.
- Naturschutzfachliche Bedenken dürfen nicht heruntergespielt werden. Im Zweifelsfall ist durch nachgelagerte Untersuchungen zu prüfen, ob die Folgen der getroffenen Entscheidung für die jeweiligen Arten im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos bleiben.
- Neue Erkenntnisse müssen umgehend in Planungshilfen integriert und den Genehmigungsbehörden, Kommunen und Planern zugänglich gemacht werden.
- Standorte im Grenzbereich von Kommunen, Bezirken oder Bundesländern müssen grenzübergreifend bewertet werden, um Planungsfehler zu vermeiden.
- Kommunen, die möglicherweise kritische Standorte beplanen, müssen beraten werden: Nicht jede Gemeinde muss einen Windpark haben. Gegebenenfalls besteht die Möglichkeit, dass Gemeinden sich zu Verwaltungsgemeinschaften zusammenschließen, um so geeignete Standorte gemeinsam zu erschließen sowie Kosten und Gewinne zu teilen.
- Je mehr Windparks oder Einzelanlagen es in der Fläche gibt, umso mehr sind flächig verbreitete Arten betroffen (unter anderem Rotmilan, Zwergfledermaus). Hier müssen Summationseffekte geprüft werden.
- Die für die Errichtung von WKA fälligen Ersatzgelder müssen sinnvoll für Naturschutz und Landschaft verwendet werden. Gegebenenfalls können diese regional sehr unterschiedlich hoch anfallenden Mittel naturräumlich statt landkreisbezogen investiert werden.
- Die gegebenenfalls neu erforderlichen Stromleitungen müssen in kritischen Bereichen, in denen es zur Konzentration ziehender und/oder rastender Vögel kommt, möglichst unterirdisch verlegt oder mit ausreichend wirksamen Vogelschutzmarkern versehen werden.

Insgesamt wird es genauso wenig helfen, alle Windräder als Vogel- und Fledermausschredder anzusehen, wie es sinnvoll ist, sich über alle artenschutzrechtlichen Bedenken hinwegzusetzen und für alle in dieser Hinsicht kritischen Planungen eine Ausnahmegenehmigung erzwingen zu wollen. Die regionalen Planungsverbände weisen ausreichend Vorranggebiete für Windkraftanlagen aus, damit die Ziele der Energiewende erreicht werden

können. Es ist deshalb nicht zielführend, ständig Diskussionen über zum Teil große Windparks außerhalb dieser Eignungsflächen loszutreten. So werden vermeidbare Konflikte geschürt.

Anfang Juli 2013 sorgte Bayerns Ministerpräsident Seehofer für Aufregung, als er verkündete: „Wir wollen Windkraft, aber wir wollen auch unsere wunderschöne Landschaft nicht beeinträchtigen oder gar beschädigen“. Künftig sollten große Windräder nur noch in deutlichem Abstand zu Wohngebieten errichtet werden. Als Richtschnur für den Abstand soll das Zehnfache der Höhe eines Windrades gelten. Bei einem 200 Meter hohen Windrad wären dies zwei Kilometer (BR 2013). Damit würde der Bayerische Windkraftatlass hinfällig und die Errichtung von Windkraftanlagen faktisch nur noch in Wäldern ermöglicht. Klar ist, dass die Bevölkerung nicht das Gefühl haben darf, dass ihre berechtigten Interessen weniger wiegen als die des Artenschutzes. Insofern ist die von vielen Gemeinden praktizierte freiwillige Erweiterung des Mindestabstands von Wohnbebauung zu WKA auf 1 km, der auch für die Neststandorte der meisten Vogelarten gilt, eine vernünftige Regelung. Dennoch bedarf es bei den immer höher und größer werdenden WKA und Windparks einer Prüfung, ob die zumutbaren Grenzwerte der Geräuschemissionen bei diesen Distanzen noch eingehalten werden können.

„Das Prinzip der Nachhaltigkeit gilt auch für die Energiewende. Der Ausbau der erneuerbaren Energien muss ökologisch, ökonomisch und sozial verträglich geschehen“, forderte der ehemalige Bundesumweltminister Altmaier richtigerweise. Ihm zufolge könnten nach einer grundlegenden Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes verstärkt auch Naturschutz-Kriterien in die Ökostromförderung einfließen (BMU & BfN 2013), was sicher eine sinnvolle Regelung wäre.

Es gibt zahlreiche Naturschützer, die der Windenergienutzung eher skeptisch gegenüberstehen. Nicht akzeptanzfördernd wirken Planungen für (Groß-)Projekte in sensiblen Bereichen, zum Beispiel in der Kernzone von Landschaftsschutzgebieten oder in wichtigen Rastgebieten, etwa des Mornell-Regenpfeifers (*Charadrius morinellus*), die in Einzelfällen sogar substantielle Herausforderungen von Flächen aus Schutzgebietsverordnungen erfordern würden. Es wäre wünschenswert, wenn gerade die Nutzung der Windkraft als effizienteste und, bei sorgfältiger Standortwahl, wohl auch naturschutzverträglichste Form der regenerativen Energiegewinnung innerhalb der Naturschutzszenen so weit wie möglich akzeptiert würde. Das geht aber nur, wenn vom Naturschutz nicht laufend untragbare Zugeständnisse verlangt werden. Wenn die Energiewende nachhaltig und naturschutzverträglich gelingen soll, müssen alle Beteiligten aufeinander zugehen.

Literatur

- AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN (2013): www.unendlich-viel-energie.de/de/strom/detailansicht/article/111/anteil-erneuerbarer-energien-am-endenergieverbrauch-in-deutschland.html.
- BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2011): Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA). – www.stmug.bayern.de/umwelt/oekoenergie/windenergie/doc/windenergie_erlass.pdf.
- BfN (= BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2011): Windkraft über Wald. – Positionspapier, Bonn, Juli 2011.
- BR (= BAYERISCHER RUNDFUNK, 2013): Sendung vom 02.07.2013: www.br.de/nachrichten/windkraft-windraeder-seehofer-100.html.
- BMU (= BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, 2013): Erneuerbare Energien in Zahlen. – www.erneuerbare-energien.de/unser-service/mediathek/downloads/detailansicht/artikel/erneuerbare-energien-in-zahlen/.
- BMU & BfN (= BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2013): Altmaier will Energiewende und Naturschutz in Einklang bringen. – Gem. Pressemittd., Berlin, 12. Juli 2013.
- DÜRR, T. (2013): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. – Daten der zentralen Fundkartei der Staatl. Vogelschutzwarte im Landesamt f. Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand: 07. Oktober 2013. – www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de.
- ESPEN, L. D., MAY, R., HOEL, P. L., BEVANGER, K., PEDERSEN, H. C., RØSKAFT, E. & STOKKE, B. G. (2013): White-tailed eagles (*Haliaeetus albicilla*) at the Smøla wind-power plant, Central Norway, lack behavioral flight responses to wind turbines. – *Wind Energy and Wildlife Cons.* 37/1: 66 S.
- FISCHER-HÜFTLE, P. (2012): Monitoring bei Windenergieanlagen im Kontext des artenschutzrechtlichen Tötungsverbots. – Vortragsmanuskript ANL-Tagung in Hof am 10.7.2012.
- ILLNER, H. (2013): Kollision von Greifvögeln mit Windenergieanlagen. – www.abu-naturschutz.de/naturschutzthemen/windkraft.html.
- JOEST, R. & RASRAN, L. (2010): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Bestand und Nistplatzwahl der Wiesenweihe in der Hellwegbörde und in Nordfriesland. – http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifwebsite/habitatwahl_von_joest.pdf.
- LAG-VSW (= LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN, 2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogelhabräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. – *Ber. z. Vogelschutz* 44: 151–153.
- LANGGEMACH, T. & DÜRR, T. (2012): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. – Stand 18.12.2012; www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw_dokwind_voegel.pdf.
- LEUSCHNER, C. & SCHIPKA, F. (2004): Vorstudie Klimawandel und Naturschutz in Deutschland. – BfN-Skripten 105, Bonn.
- MAMMEN, U., MAMMEN, K., HEINRICHS, N. & RESEARITZ, A. (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. – Projekt Greifvögel und Windkraftanlagen; http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifwebsite/wka_von_mammen.pdf.
- MÜLLER, J. (2014): Fledermäuse im Wald – Neue Gefahren durch Windkraft. – *ANLiegen Natur* 36(1) online: 3 S., Laufen, www.anl.bayern.de/publikationen.
- PÜRCKHAUER, C. & PILLE, A. (2009): Die Wiesenweihe in Bayern. – Hrsg. LfU und LBV, LfU-Broschüre: 37. S.
- RHODE, C. (2012): Schwarzstorch im Frankenwald. – Unveröff. Gutachten i. A. Bayer. Staatsforsten, Landesbund f. Vogelschutz und Landesamt f. Umwelt.
- STMUG (= BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT, 2013): Energieatlas Bayern 2.0. – www.energieatlas.bayern.de/thema_energie/daten.html.
- UMWELTBUNDESAMT (2010): Energieziel 2050: 100 % Strom aus erneuerbaren Energien. – Presseinfo. 07.07.2010, Dessau-Roßlau.
- ZAHN, A., LUSTIG, A. & HAMMER, M. (2014): Potenzielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermauspopulationen. – *ANLiegen Natur* 36(1) online: 15 S., Laufen, www.anl.bayern.de/publikationen.

Autor



Dr. Andreas von Lindeiner,

Jahrgang 1961. Studium der Biologie in Aachen und Tübingen, 1992 Promotion. Seit 1993 Artenschutzreferent beim Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV), seit 2008 Präsident des Deutschen Rates für Vogelschutz. Arbeitsschwerpunkte: Artenschutzprojekte, Natura 2000, Naturschutzkonflikte.

Artengruppen: Vögel, Säugetiere und Amphibien.

Landesbund für Vogelschutz (LBV)
Eisvogelweg 1
91161 Hilpoltstein
+49 9174 4775-0
a-v-lindeiner@lbv.de

Zitiervorschlag

LINDEINER, A. V. (2014): Windkraft und Vogelschutz. – *ANLiegen Natur* 36(1): 39–46, Laufen, www.anl.bayern.de/publikationen.

Impressum

ANLIEGEN NATUR

Zeitschrift für Naturschutz
und angewandte
Landschaftsökologie
Heft 36(1), 2014
ISSN 1864-0729
ISBN 978-3-944219-09-7

Die Zeitschrift versteht sich als Fach- und Diskussionsforum für den Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz und die im Natur- und Umweltschutz Aktiven in Bayern. Für die Einzelbeiträge zeichnen die jeweiligen Verfasserinnen und Verfasser verantwortlich. Die mit Verfasseramen gekennzeichneten Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung des Herausgebers beziehungsweise der Schriftleitung wieder.

Herausgeber und Verlag

Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)

Seethalerstraße 6
83410 Laufen an der Salzach
poststelle@anl.bayern.de
www.anl.bayern.de

Schriftleitung und Redaktion

Dr. Andreas Zehm (ANL)
Telefon: +49 8682 8963-53
Telefax: +49 8682 8963-16
andreas.zehm@anl.bayern.de

Bearbeitung: Dr. Andreas Zehm (AZ), Lotte Fabsicz,
Sara Crockett (englische Textpassagen),
Wolf Scholz

Fotos: Quellen siehe Bildunterschriften
Satz (Grafik, Layout, Bildbearbeitung): Hans Bleicher
Druck: Verlag Weiss OHG, 94469 Deggendorf
Stand: Juli 2014

© Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
Alle Rechte vorbehalten
Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel.

Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinarbeit der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – ist die Angabe der Quelle notwendig und die Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Alle Teile des Werkes sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten.

Der Inhalt wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.

Erscheinungsweise

Zweimal jährlich

Bezug

Bestellungen der gedruckten Ausgabe sind über www.bestellen.bayern.de möglich.

Die Zeitschrift ist als pdf-Datei kostenfrei zu beziehen. Das vollständige Heft ist über das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) unter www.bestellen.bayern.de erhältlich. Die einzelnen Beiträge sind auf der Seite der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) als pdf-Dateien unter www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen abrufbar.

Zusendungen und Mitteilungen

Die Schriftleitung freut sich über Manuskripte, Rezensionsexemplare, Pressemitteilungen, Veranstaltungsankündigungen und -berichte sowie weiteres Informationsmaterial. Für unverlangt eingereichtes Material wird keine Haftung übernommen und es besteht kein Anspruch auf Rücksendung. Wertsendungen (und analoges Bildmaterial) bitte nur nach vorheriger Absprache mit der Schriftleitung schicken.

Beabsichtigen Sie einen längeren Beitrag zu veröffentlichen, bitten wir Sie mit der Schriftleitung Kontakt aufzunehmen. Hierzu verweisen wir auf die Richtlinien für Autoren, in welchen Sie auch Hinweise zum Urheberrecht finden.

Verlagsrecht

Das Werk einschließlich aller seiner Bestandteile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ANL unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.