



**Ausbau der Windkraft in Baden-Württemberg**  
**Positionspapier**  
der  
**Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz**  
**Baden-Württemberg**

*Stand, 08.12.2011*

*Entwurf und Abstimmung  
Edmund Hensle AGF Vorsitzender*

Die Landesregierung plant den deutlichen Ausbau der Windkraft in Baden-Württemberg. Der Umstieg auf die erneuerbaren Energien ist ein wesentlicher Beitrag, um den Klimawandel und die damit zu erwartenden negativen Auswirkungen auf die Biodiversität zu begrenzen. Die AGF erkennt an, dass der Windkraft eine zentrale Rolle bei dem erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien zukommt.

Windkraftanlagen sind in Relation zu anderen Energieerzeugern besonders umweltverträglich, aber auch nicht ohne Auswirkungen auf die Umwelt. Die Beeinträchtigungen von Vögeln und Fledermäuse sind besonders relevant. Durch die Errichtung von Windenergieanlagen können Vogel- und Fledermauslebensräume zerstört und durch Kollisionen an den Rotoren können Tiere in sehr großer Zahl getötet werden.

Deshalb sieht die AGF es aktuell als eine ihrer zentralen Aufgaben an, den bevorstehenden Ausbau der Windenergie in Baden-Württemberg konstruktiv zu begleiten, damit die Errichtung von WEA naturverträglich und ohne nachhaltige Auswirkungen auf die Fledermauspopulationen in Baden-Württemberg erfolgt. Ein naturverträglicher Ausbau der Windkraftnutzung kann aber nur gelingen, wenn bei der Planung und dem Betrieb die Belange des Artenschutzes für Fledermäuse umfassend berücksichtigt werden. Generelle Wissenslücken zur Beurteilung von Auswirkungen sind durch eine ökologische Begleitforschung zu schließen.

Bereits in einem Schreiben vom 24.07.2011 hat die AGF grundlegende Forderungen für die Berücksichtigung des Fledermausschutzes an die Minister Untersteller und Bonde formuliert. Wir begrüßen sehr, dass uns beide Ministerien in ihren Antwortschreiben eine umfassende Berücksichtigung des Fledermausschutzes beim Ausbau der WEA zugesagt haben. In Anlehnung an die Positionen des NABU und des BUND engagiert sich die AGF, in einen konstruktiven Dialog über die Windkraftnutzung in Baden-Württemberg einzutreten. Mit diesem Positionspapier werden die Anforderungen aus Sicht des Fledermausschutzes dargestellt, die erforderlich sind, um die Energiewende naturverträglich zu gestalten.



## 1 Einleitung

Die Landesregierung verfolgt das Ziel, die Stromerzeugung durch Windkraft bis 2020 zu verzehnfachen. Dies soll durch den Zubau von jährlich 100 bis 150 Windenergieanlagen (WEA) zu den bereits vorhandenen knapp 400 Anlagen erreicht werden. Der Ausbau wird sich auf die windreichen Regionen konzentrieren, wie z.B. die Hochlagen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb oder auch der Hohenloher Ebene. Viele aus Sicht der Windenergieerzeugung geeignete Standorte befinden sich dabei auf Kuppenlagen und im Wald. Diese Standorte gelten jedoch als besonders sensibel, da an den schon bestehenden Anlagen bislang sehr hohe Kollisionsraten von Fledermäusen an WEA festgestellt wurden.

Wegen der starken Bestandsrückgänge in den 50er und 60er Jahren des letzten Jahrhunderts und den bis heute andauernden vielfachen Gefährdungen sind alle einheimischen Fledermausarten durch die europäische Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie von 1992 geschützt. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz zählen alle einheimischen Fledermäuse zu den streng geschützten Tierarten. Aufgrund der Schutzvorschriften ist es verboten, diese Tiere zu töten, sie zu stören oder ihre Lebensstätten zu beeinträchtigen oder zu zerstören (§ 44 BNatSchG). Eine umfassende Berücksichtigung von Fledermäusen bei der Planung und dem Betrieb von WEA ist daher auch gesetzlich bereits zwingend vorgeschrieben.

Neue Untersuchungen des BMU konnten zeigen, dass bundesweit an WEA im Durchschnitt mit 12 toten Fledermäusen pro Anlage und Jahr zu rechnen ist, wobei jedoch sehr große standortspezifische Unterschiede (0-52 tote pro WEA/Jahr) festgestellt wurden (1). Da in dieser Untersuchung jedoch überwiegend Anlagen im Offenland in Nord- und Ostdeutschland untersucht wurden, können diese Ergebnisse nicht ohne weiteres auf Südwestdeutschland übertragen werden. Die wenigen bislang in Baden-Württemberg durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass insbesondere an Waldstandorten hier noch mit deutlich höheren Kollisionsraten von Fledermäusen zu rechnen ist.

So starben z.B. im Windpark Altensteig / Nordschwarzwald an den dort installierten 11 Anlagen allein im Jahr 2008 etwa 270 Fledermäuse (2). Am Roßkopf in

Freiburg wurden bereits im Jahr 2004 an vier Anlagen etwa 120 Tote Fledermäuse geschätzt. Auch an anderen Waldstandorten im Regierungsbezirk Freiburg wurden sehr hohe Kollisionsraten von Fledermäusen festgestellt (3). Bei den Jagdflügen in der Nähe ihrer Quartiere sind besonders die Arten Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus, vermutlich auch Nordfledermaus und Mopsfledermaus betroffen. Auf dem Frühjahrs- und Herbstzug über Baden-Württemberg sind vor allem die Arten Rauhauffledermaus, Großer Abendsegler und zusätzlich auch der Kleinabendsegler und die Zweifarbfledermaus betroffen. In selteneren Fällen sind sogar strukturgebunden fliegende Fledermäuse wie die Kleine Bartfledermaus als Schlagopfer an WEA in Baden-Württemberg gefunden worden.

Der an einigen Standorten in Deutschland beobachtete „Massenschlag“ von Fledermäusen mit mehr als 10 toten Fledermäusen pro WEA in einer Nacht könnte mit einer Anlockwirkung von Fledermäusen durch die WEA zusammenhängen. Es wurde nachgewiesen, dass Fledermäuse im Bereich der Gondeln schwärmen (1), um ggf. die Gondel als Quartier zu erkunden oder um hier zeitweise hohe Insektenkonzentrationen zu bejagen.

Aufgrund der bisher bekannten Verbreitung der Fledermausarten und bekannten Zugrichtungen muss man davon ausgehen, dass der Betrieb von WEA in Baden-Württemberg im Offenland mit einem hohen und im Wald sogar mit einem sehr hohen Kollisionsrisiko für Fledermäuse einhergeht. Damit ist praktisch an jedem Standort in Baden-Württemberg mit einem gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko signifikant erhöhten Tötungsrisiko für Fledermäuse zu rechnen. Das individuenbezogene Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist also bei allen Standortplanungen strikt zu beachten.

Über das erhöhte Tötungsrisiko von Einzeltieren hinaus können die dargestellten Schlagopferzahlen sogar lokal und auch regional zu einem Aussterben von Fledermauspopulationen der besonders betroffenen Arten führen (4). Selbst bei wesentlich geringeren Schlagopferzahlen von nur 3-5 toten Zwergfledermäusen an WEA zeigen Modellierungen aus dem benachbarten Rheinland-Pfalz, dass Populationen deutlich zurückgehen können, wenn auch kumulative Auswirkungen

mehrerer WEA berücksichtigt werden (5). Dies hängt damit zusammen, dass Fledermäuse eine nur geringe Reproduktionsrate aufweisen (ein bis zwei Jungtiere pro Jahr). Entsprechend können auch geringe Individuenverluste bereits zu einem Rückgang der Populationen führen.

Neben dem Kollisionsrisiko sind Fledermäuse bei der Errichtung von WEA insbesondere im Wald auch durch die Zerstörung oder Beeinträchtigung ihrer Jagdgebiete und Quartiere, die sie z.B. in Baumhöhlen finden, gefährdet. Der Ausbau von Zufahrtsstraßen für den Schwerlastverkehr und die dauerhafte Errichtung von Kranstellplätzen können je nach Standort zu einem Flächenverlust von bis zu einem Hektar pro WEA führen. Daher kann die Errichtung von Windparks mit mehreren Anlagen zu einem erheblicher Verlust von Fledermaus-Lebensstätten insbesondere im Wald beitragen.

Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass viele Fledermausarten bereits aktuell durch andere Faktoren wie den zunehmenden Straßenverkehr, eine Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft (Anbau von nachwachsenden Rohstoffen, Energieholz, verstärkter Einschlag in Altholzgebiete) und die (energetische) Sanierung von Gebäuden direkt getötet werden oder ihre Lebensstätten verlieren. Der geplante Ausbau der Windkraft in BW bewirkt eine zusätzliche Belastung der Fledermauspopulationen.

Fledermäuse nehmen eine besondere Stellung im Ökosystem ein. Viele Arten haben sich bei der nächtlichen Beutejagd auf bestimmte Insektengruppen und

Spinnentiere spezialisiert, die in sehr großer Zahl erbeutet werden. Neue Studien zeigen, dass Fledermäusen in dieser Rolle auch eine sehr große wirtschaftliche Bedeutung zukommen kann, indem sie Insektenpopulationen dezimieren, die sonst in der Land- und Forstwirtschaft schädlich werden. Insofern muss



schon allein aus ökonomischen Gründen ein lokales Aussterben von Fledermauspopulationen verhindert werden (6).

Unabhängig von den ökonomischen Gründen und gesetzlichen Erfordernissen nehmen wir jedoch an, dass auch die Bürgerinnen und Bürger, die in „Bürger-Windräder“ investieren, keine Windkraftnutzung unterstützen möchten, die die einheimischen Fledermäuse gefährdet. Ebenso dürfte es sich für ethisch orientierte Fonds verbieten, in Windenergieprojekte zu investieren, in denen Dutzende Fledermäuse an den Rotoren getötet werden.

Die AGF fordert den Ausbau der Windkraft naturverträglich zu gestalten, indem

- das Kollisionsrisiko für Fledermäuse,
- Störungen der Fledermäuse in ihren Lebensräumen und auf ihren Wanderungen und
- die Beeinträchtigung und der Verlust von Lebensstätten der Fledermäuse

vermieden und – wo unvermeidbar – gemindert werden. Eintretende negative Wirkungen sind umfassend auszugleichen und zu ersetzen.

## 2 Vorranggebiete für den Fledermausschutz

Durch die Auswahl von konfliktarmen Standorten können viele negative Auswirkungen von WEA wie die Zerstörung von Lebensstätten und auch das Kollisionsrisiko deutlich vermindert werden.

Auch wenn prinzipiell durch einen „fledermausfreundlichen Betrieb“ der WEA das Kollisionsrisiko an jedem Standort sehr stark vermindert werden kann (vgl. Kap. 4), ist es erforderlich, gerade solche Standorte zu ermitteln, bei denen das Kollisionsrisiko besonders groß sein kann. An Standorten mit sehr hoher Fledermausaktivität können nämlich die erforderlichen Abschaltungen zur Vermeidung von Fledermauskollisionen im ungünstigsten Fall einen solchen Umfang einnehmen, dass die zu erzielenden Renditen so weit zurückgehen, dass Bau und Betrieb der Anlage für die Investoren uninteressant werden.

Die Ermittlung und Festlegung von Vorranggebieten bieten die Chance, Planungen in andere Landesteile zu lenken, wo die Planung von WEA sehr wahrscheinlich einfacher und schneller als in diesen sensiblen Gebieten erfolgen kann und auch Abschaltungen nur in einem geringeren Ausmaß erforderlich werden.

Folgende Vorranggebiete für den Fledermausschutz sollten daher vollständig von Windkraftanlagen freigehalten werden

- Naturschutzgebiete,
- FFH-Schutzgebiete, die für gefährdete europäische Fledermausarten ausgewiesen wurden. Dabei sind neben den Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL auch die Vorkommen charakteristischer Arten zahlreicher FFH-Wald-Lebensraumtypen zu beachten,
- Bannwälder sowie Kernzonen von Biosphärengebieten und eines Nationalparks: in diesen Flächen sollen natürliche Prozesse ohne den menschlichen Einfluss ablaufen (Prozessschutz),
- alle größeren zusammenhängenden Waldflächen, mit einem hohen Anteil naturnaher Wälder ab einem Alter von 80 Jahren und extensiv bewirtschaftete Waldflächen. Diese Wälder bieten Lebensstätten für zahlreiche streng geschützte Fledermausarten. Werden geschlossene Wälder durch die Errichtung von WEA „geöffnet“, werden auch die im freien Luftraum und auf Lichtungen jagenden Fledermausarten „in den Wald gelockt“, wodurch das Kollisionsrisiko für diese Arten stark ansteigt,
- Wald-Gewässer-Komplexe mit einer hohen Bedeutung als Jagdgebiete für Fledermäuse,
- Konzentrationsstellen des Fledermauszuges z.B. an Kuppen oder auf Pässen der Schwäbischen Alb und des Schwarzwaldes sowie am Alpenrand, wo mit dem erhöhten Auftreten von ziehenden Fledermäusen zu rechnen ist,
- Einzugsbereiche bedeutender Wochenstuben, Winterquartiere und Paarungsgebiete der Fledermäuse, einschließlich der Flugrouten, auf denen die Tiere die Quartiere erreichen.

Die notwendigen landesweiten Auswertungen vorhandener Daten und landesweite Kartierungen zur Ausweisung von Vorranggebieten sind schnellstmöglich von den Landesbehörden durchzuführen (vgl. Kap. 6). Die AGF ist gerne bereit, ihre Kenntnisse zur Bewältigung dieser Aufgaben einzubringen.

### 3 Anforderungen an die Standortplanung

Auch außerhalb dieser Vorranggebiete kann es Standorte geben, die eine hohe oder sehr hohe Bedeutung für den Fledermausschutz haben, die jedoch aufgrund von Kenntnislücken bislang auf der landesweiten Ebene noch nicht identifiziert worden sind. Deshalb ist es erforderlich, an jedem Standort eine umfassende Untersuchung der Fledermausvorkommen und eine Risikoanalyse durchzuführen.

Eine vollständige Erfassung von jagenden oder ziehenden Fledermäusen in größerer Höhe (> 80 m) ist bislang methodisch schwierig. Vorhandene Ansätze, Fledermäuse mittels Detektoren an Drachen oder Ballonen zu erfassen, halten wir aufgrund der geringen Stichprobe, mit der diese Erfassungen wegen des Aufwandes durchgeführt werden können, für ungeeignet. Insbesondere nur an bestimmten Tagen auftretende Zugphasen von Fledermäusen können so in der Regel nicht erfasst werden. Dies kann nur über eine Dauererfassung in großer Höhe, z.B. mittels akustischer Aufzeichnungsgeräte, die an Messmasten montiert werden, geschehen. Aber auch über eine akustische Dauererfassung am Boden kann das zeitliche Auftreten von Fledermäusen insbesondere auf dem Zug erfasst werden. So kann z.B. vom zeitlichen Auftreten der Rauhauffledermaus am Boden während des Zuges auf eine Aktivität in größerer Höhe geschlossen werden (1). Doch ist es weiter erforderlich, die Prognosemethoden von bodengestützten Untersuchungen durch gezielte Forschungen zu verbessern (vgl. Kap. 7).

Die Forderung, alle Untersuchungen (Monitoring) auf einen Zeitpunkt nach dem Bau an den Anlagen selbst zu „verschieben“, ist unseres Erachtens alleine nicht zielführend, da aus fachlicher Sicht der Standortwahl eine entscheidende Bedeutung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fledermäuse zukommt.

Dies gilt natürlich insbesondere für Standortplanungen, bei denen Lebensstätten von Fledermäusen beeinträchtigt oder zerstört werden können. Diese Auswirkungen können mit den verfügbaren Methoden der Fledermauserfassung (Detektorkontrollen, Netzfänge, Telemetrie, Quartierkontrollen) sehr gut erfasst und analysiert werden.

In Übereinstimmung mit verschiedenen Empfehlungen anderer Fachinstitutionen und Organisationen (7, 8, 9) fordern wir daher, folgende **Mindeststandards für Untersuchungen bei der Standortplanung** einzuhalten:

- **Erfassung der Jagdgebiete und Wochenstubenquartiere** der betroffenen residenten Fledermausarten am Eingriffsort in einem Umkreis von zwei Kilometern. Durchführung von mindestens sechs Detektor-Begehungen über die gesamte Nachtzeit im Zeitraum Mai bis August, ergänzt durch Netzfänge bei Vorkommen von mit dem Detektor nicht bestimmbar Fledermausarten. Die Anzahl der Untersuchungsächte richtet sich nach der Größe des Untersuchungsgebietes. Bei großen Gebieten sind mehrere Untersuchungsächte pro Objekt erforderlich.
- **Erfassung von ziehenden Fledermäusen** und bedeutenden Lebensstätten während des Zuges (z.B. Paarungsquartiere der Abendseglerarten und der Rauhauffledermaus) durch Detektorbegehungen im Frühjahr von Anfang April bis Anfang Mai (vier Termine) und von Anfang August bis November (10 Termine), zusätzlich zu den Transektbegehungen während der Zugzeiten fordern wir für die Erfassung der durchziehenden Arten den Einsatz eines am geplanten WEA-Standort positionierten automatischen Aufzeichnungsgerätes, z.B. AnaBat oder Batcorder, um die Fledermausaktivität dauerhaft von April bis November aufzuzeichnen.
- Recherche und gezielte **Suche nach Schwärmquartieren und Winterquartieren** der eingriffssensiblen Arten wie z.B. der Zwergfledermaus oder der Zweifarbfledermaus.
- Zusätzlich zur Datenerhebung vor Ort sind die **bekanntesten Verbreitungsdaten** der AGF, der

LUBW sowie anderer Träger **abzufragen** und zu berücksichtigen.

- Durch die Fachbehörden des Landes in Zusammenarbeit mit den Experten aus Wissenschaft und Verbänden ist ein **Konzept für die standardisierte Erfassung und Bewertung der Daten zu entwickeln**.
- Die Landesbehörden werden aufgefordert, **eigene Kartierungen** zur Ermittlung von Vergleichsdaten zu Aktivitäten in Referenzgebieten durchzuführen. Zusätzlich muss sichergestellt werden, dass die in den einzelnen Genehmigungsverfahren erstellten **Untersuchungen zentral dokumentiert und landesweit ausgewertet werden**, um für die Zukunft weitere Vergleichsdaten zur Aktivität von Fledermäusen in unterschiedlichen Naturräumen bereitzustellen.

Die zuständigen Behörden zur Prüfung der Antragsunterlagen (Untere Immissionsschutzbehörden, Untere und Obere Naturschutzbehörden) sind personell so auszustatten, dass sie die eingereichten Unterlagen sorgfältig prüfen können. Mitarbeiter der Prüfbehörden sind vor dem Hintergrund der neuen rechtlichen und fachlichen Anforderungen der Verfahren zu schulen und fortzubilden.

Die AGF weist ausdrücklich darauf hin, dass Gutachten mit einem reduzierten Untersuchungsumfang (insbesondere auch solche, die ausschließlich auf einer Datenrecherche beruhen) nicht geeignet sind, die notwendigen Sachverhalte für eine Bewertung des Standortes zu ermitteln. Bei solchen „Gutachten“ werden aufgrund der lückenhaften Untersuchungen oder fehlenden landesweiten Datensammlungen häufig nur geringe Aktivitätsdichten von Fledermäusen festgestellt oder prognostiziert und daraus der Schluss gezogen, dass an diesem Standort kein oder allenfalls ein nicht signifikantes Kollisionsrisiko bestehe. Solche Gutachten genügen den Anforderungen nicht und sind zurückzuweisen. Sie führen zu einer Verzögerung der Planung, weil wichtige, jahreszeitlich gebundene Kartierarbeiten nachgeholt werden müssen.

Die Auswahl der vom Antragsteller (in der Regel ein WEA-Projektentwickler) zu stellenden Gutachter muss im Einvernehmen der Naturschutzbehörden und –verbände erfolgen, damit die Durchführung der Studien

durch unabhängige Sachverständige gewährleistet wird (vgl. auch Kap. 4).

#### 4 Anforderungen an den Anlagenbetrieb

An Standorten mit einem erhöhten Kollisionsrisiko sind Abschaltungen zu Zeiten mit erhöhter Fledermausaktivität zur Vermeidung von Fledermauskollisionen strikt vorzuschreiben. Grundlegende fachliche und methodische Anforderungen sind hierzu im Rahmen eines-BMU-Forschungsvorhabens zur Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an WEA entwickelt worden, die unbedingt zu berücksichtigen sind (1).

Es ist erforderlich:

- in der Genehmigung festzusetzen, dass die Anlage vorsorglich bei Windgeschwindigkeiten mindestens kleiner 6-8 m/s und Temperaturen über 10°C im Zeitraum zwischen Anfang April und Ende Oktober aus dem Betrieb zu nehmen ist,
- die Schwellenwerte für die vorsorglichen Abschaltzeiten an den Ergebnisse der Voruntersuchungen zu orientieren. Beim Vorkommen der Zwergfledermaus reicht eine Abschaltung bis 6m/s, bei Vorkommen „windhärterer“ Arten wie der-Rauhautfledermaus und dem Großen Abendsegler zur Zugzeit sind vorsorgliche Abschaltungen bereits bei Windgeschwindigkeiten von 7-8 m/s erforderlich,
- die Abschaltzeiten nur dann anzupassen, wenn in einem zweijährigen Gondelmonitoring gezeigt wurde, dass das Kollisionsrisiko in bestimmten Zeiträumen und zu bestimmten Witterungsbedingungen nicht signifikant erhöht ist und das Kollisionsrisiko auch durch einen angepassten Abschaltalgorithmus hinreichend vermindert werden kann,
- die WEA ist so abzuschalten, dass das Tötungsrisiko für die einzelnen Fledermausarten nicht signifikant erhöht ist. Eine signifikante Erhöhung tritt bereits ein, wenn mehr als ein Individuum einer Art getötet wird. Der Schwellenwert ist daher auf eine Fledermaus pro WEA/Jahr festzusetzen,

- die Wirksamkeit von Abschaltungen durch eine zusätzlich durchzuführende Schlagopfersuche zu überprüfen. Die Schlagopfersuche muss wissenschaftlichen Anforderungen genügen und die Faktoren „abgesuchte-Fläche“, „Sucheffizienz“ und „Abtragrate der Kadaver“ durch Aasfresser berücksichtigen. Die im BMU-FV (1) entwickelten methodischen Standards sind strikt einzuhalten.

Da die meiste Fledermausaktivität bei geringen Windgeschwindigkeiten verzeichnet wird, sind Verluste am Energieertrag bei einer solchen Regelung nach Beispielrechnungen des BMU-FV nur sehr gering. Es ist also verhältnismäßig, bei konfliktreichen Standorten eine solche Vermeidungsmaßnahme festzusetzen.

Ein Gondelmonitoring darf nur von unabhängigen Sachverständigen durchgeführt werden. Unabhängige Sachverständige sind im Einvernehmen mit den Genehmigungsbehörden und Naturschutzverbänden vor Ort zu bestimmen, damit die Ergebnisse und Bewertungen als Sachverständigengutachten nach S. § 13 Abs. 2 S. 1 der 9. BImSchV gelten können (10).

Es ist ein rechtssicheres Verfahren zu entwickeln, wie die Einhaltung der Betriebs-Auflagen durch die Genehmigungsbehörden überprüft werden kann.

Die festgelegten Abschaltzeiten sind bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung bei der Anlagenplanung bereits zu berücksichtigen.

Alle Ergebnisse der Untersuchungen an bestehenden Anlagen sind zeitnah durch die Auftraggeber zu veröffentlichen. Die Landesbehörden stellen sicher, dass die Einzelstudien zentral dokumentiert und ausgewertet werden, um im Rahmen einer übergreifenden Auswertung Kenntnislücken zum landesweiten Auftreten von Fledermausarten und insbesondere zum Fledermauszug in Baden-Württemberg zu schließen. Hierzu ist es zielführend, eine landesweite Datenbank zu errichten. Die AGF



Rauhautfledermaus

bietet an, diese Daten auch in die landesweite Fledermausdatenbank BatBase zu integrieren, um sie so besser verfügbar zu machen.

#### 5 Ausgleich und Ersatz - vorsorgender Naturschutz

Die bei der Errichtung der WEA auftretenden Eingriffe in die Lebensstätten von Fledermäusen müssen vermieden werden. Als Vermeidungsmaßnahmen kommen z.B. in Betracht:

- die Verschiebung von Standorten, um z.B. Bereiche mit Baumquartieren im Wald nicht zu beeinträchtigen,
- die Verschiebung von Rodungszeitpunkten von Baumquartieren auf Zeiträume, wo sich Fledermäuse nicht in den Quartieren aufhalten.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen der Lebensstätten müssen ausgeglichen oder ersetzt werden. Dabei kommen auch sog. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in Betracht. Maßnahmen für den Verlust von Lebensstätten, z.B. Wälder, sind:

- Die Schaffung und dauerhafte Sicherung von Waldrefugien, in denen die Nutzung aufgegeben wird, so dass sich zahlreiche Fledermausquartiere in den Bäumen bilden können.
- Die Sicherung und langfristige Entwicklung von Streuobstgebieten, die aktuell nicht mehr genutzt werden, um auch hier ein Quartierangebot für Fledermäuse zu entwickeln.
- Die Schaffung von künstlichen Quartieren an Gebäuden oder im Wald. Nistkästen können allerdings nur in Verbindung mit langfristig ausgelegten Wald-Maßnahmen anerkannt werden, da sie das Quartierangebot nur kurz- bis mittelfristig erhöhen. Künstliche Quartiere an Gebäuden müssen großräumig sein, handelsüblichen Nistkästen sind hier unzureichend.

- Die Schaffung und Optimierung von Winterquartieren (Stollen, aber auch Quartiere an Gebäuden).

Individuenverluste durch Kollisionen können aus rechtlicher Sicht nicht ausgeglichen werden. Deshalb sind hier Vermeidungsmaßnahmen durch die Standortwahl und vor allem durch gezielte Abschaltungen der Anlagen erforderlich (vgl. Kap. 4). Für Fledermauspopulationen mit einer „mitteleuropäischen“ Dimension wie z.B. bei den Abendseglerarten oder der Rauhautfledermaus wären Ausgleichsmaßnahmen nur in den Reproduktionsgebieten (z.B. in NO-Europa) sinnvoll. Dies lässt sich aber praktisch wohl kaum umsetzen.

Bereits an den bestehenden WEA in Baden-Württemberg kollidieren tausende Fledermäuse pro Jahr (bei 12 Tieren pro Jahr und 400 WEA ca. 4800 Tiere, realistische Zahlen liegen aufgrund besonders kritischer Standorte in BW vermutlich noch darüber, vgl. Kap. 1). Zusätzlich sind die Fledermäuse durch die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft und Quartierverluste im Zuge von Gebäudesanierungen bedroht. Selbst bei Durchsetzung der dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bei der Errichtung und dem Betrieb der neuen ca. 1000-1500 geplanten WEA ist zu erwarten, dass zusätzliche negative Auswirkungen auf die Fledermauspopulationen verbleiben.

Deshalb fordern wir, vorsorgende Maßnahmen des Fledermausschutzes zu ergreifen. Eine wichtige Grundlage hierfür ist es, endlich ein Landes-Artenschutzprogramm für Fledermäuse in Baden-Württemberg aufzustellen, wie dies für andere Artengruppen schon seit langer Zeit existiert. Ziel des landesweiten Artenschutzprogrammes muss es sein, gezielte Maßnahmen für Arten wie z.B. den Kleinabendsegler, dessen Population sich in Baden-Württemberg in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet, auszuarbeiten und umzusetzen.



Schlagopfer Zwergfledermaus

## 6 Landesweite Grundlagenfassungen und Monitoring

Auch wenn die AGF gerne bereit ist, ihre Datengrundlagen für die landesweite Identifikation von bedeutenden Fledermaus-Lebensräumen zur Verfügung zu stellen, so verbleiben doch erhebliche Kenntnislücken in Bezug auf die Verbreitung der Fledermausarten in Baden-Württemberg und ihre wichtigsten Lebensräume. Besonders große Kenntnislücken gibt es beim Fledermauszug. Hier ist zwar prinzipiell bekannt, welche Arten das Land auf dem Frühjahrs- und Herbstzug durchwandern, jedoch nicht, welche Zugkorridore genutzt werden und wo sich folglich besondere Risikogebiete für die Nutzung der Windkraft befinden.

Die AGF fordert die Landesregierung auf, diese Wissenslücken schnellstmöglich zu schließen. Die AGF ist bereit, ihre Kenntnisse zusammen mit weiteren Experten aus Wissenschaft und Verwaltung bei diesen Aufgaben einzubringen.

Folgendes steht vordringlich an:

- Erarbeitung einer Karte der bedeutsamen Lebensstätten von Fledermäusen in Baden-Württemberg,
- Identifikation der Gebiete mit besonderer Bedeutung für den überregionalen Fledermauszug,
- Identifikation der regional bedeutsamen Wanderrouten zu bedeutenden Winterquartieren (z.B. Schwarmquartieren der Zwergfledermaus),
- Kartierung der Schwerpunktvorkommen der kollisionsgefährdeten Fledermausarten,
- Kartierung der bedeutenden Fledermausvorkommen in Wäldern.

Neben den Verbesserungen der Daten zur Verbreitung der Fledermäuse muss auch die Bestandsüberwachung dringend verbessert werden. Wir fordern, die LUBW in die Lage zu versetzen, ein geeignetes Fledermaus-Monitoring aufzubauen und umzusetzen, um die mit dem Ausbau der Windkraft möglicherweise einhergehenden negativen Auswirkungen auf einzelne Arten frühzeitig zu erkennen.

Dazu ist das bislang recht grobe bundesweite Stichprobenmonitoring der Fledermausarten durch ein landesweites Monitoringsystem für die kollisionsgefährdeten Fledermausarten zu ergänzen. Dies ist besonders wichtig, um kumulative Effekte der Auswirkungen vieler WEA auf die Populationen einzelner Arten erkennen zu können. Ein solches „Sicherheitsnetz“ ist wichtig, da selbst kleine und an einzelnen Standorten scheinbar hinzunehmende Individuenverluste von Fledermäusen in der Summe zu einer landesweiten Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Arten führen können.

Zusätzlich ist an Einzelstandorten die Wirksamkeit der ergriffenen Vermeidungsmaßnahmen und der durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen durch ein Monitoring der betroffenen lokalen Fledermauspopulationen (alle 3 bis 5 Jahre) nach einheitlichen Methoden zu überprüfen. Die Ergebnisse des Monitorings sind zu veröffentlichen.

## 7 Ökologische Begleitforschung

Wichtige Auswirkungen von WEA auf Fledermäuse wurden bislang noch nie landesweit untersucht, es liegt nur eine Pilotstudie aus dem RP Freiburg vor (3). Bisherige bundesweite Forschungen haben ihren Schwerpunkt in Nord- und Ostdeutschland, wo in der Vergangenheit die Windkraft massiv ausgebaut wurde. Es ist naheliegend, dass die in der norddeutschen Tiefebene, an der Küste oder in den ostdeutschen Agrargebieten gewonnenen Ergebnisse nicht auf die Landschaften in Baden-Württemberg übertragen werden können.

Deshalb ist es erforderlich, dass die Landesbehörden eine eigenständige ökologische Begleitforschung zu den Auswirkungen der Windenergie in Baden-Württemberg etablieren. Zu den vordringlichen Forschungsaufgaben gehören z.B. Langzeituntersuchungen zur Auswirkung von WEA auf Fledermäuse in Wäldern (Vorher-Nachher-Untersuchungen), die Weiterentwicklung von Untersuchungsmethoden zur Erfassung der Fledermäuse in großen Höhen bei Standortuntersuchungen im Rahmen von WEA-Planungen oder die Ermittlung der Zugkorridore in Baden-Württemberg.

## 8 Quellen

Weiterhin sind in Baden-Württemberg Fledermausarten durch den Kollisionstod bedroht, die aufgrund ihrer beschränkten Verbreitung bislang in den bundesweiten Forschungen und Statistiken unterrepräsentiert sind. Diese sind z.B. die Nordfledermaus und die Mopsfledermaus, die in einzelnen Regionen Baden-Württembergs verbreitet sind und für die aufgrund ihrer Jagdstrategie ein besonderes Kollisionsrisiko anzunehmen ist. Zu diesen Arten sind deshalb gezielte Forschungen erforderlich.

Das Land stellt sicher, dass die Ergebnisse von standortspezifischen Voruntersuchungen und auch dem ggf. durchgeführten Monitoring zeitnah von den WEA-Betreibern den Landesbehörden und Verbänden für eine standortübergreifende Auswertung und Analyse zur Verfügung gestellt werden. Nur auf diese Weise kann der Kenntnisstand zu den kumulativen Auswirkungen von WEA erweitert werden und grundlegend Erkenntnisse z.B. über Zugrouten von Fledermäusen gewonnen werden. Das Land richtet eine Koordinierungsstelle ein, die die Auswertung der an einzelnen Standorten in BW erfassten Daten organisiert oder ggf. auch selbst durchführt.

Die Festlegung von Forschungsprioritäten erfolgt unter Beteiligung der landesweiten Experten aus Verbänden und der Wissenschaft. Vor dem Hintergrund der geplanten Investitionen in die Windkraft von ca. 1 bis 1,5 Mrd €/Jahr in Baden-Württemberg ist die ökologische Begleitforschung durch das Land in Relation ausreichend zu finanzieren.

(1) Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann und M. Reich (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. - Umwelt und Raum Bd. 4, Cuvillier Verlag, Göttingen.

(2) Büro für Landschaftsökologie und Geoinformation (2009): Monitoring potenzieller betriebsbedingter Beeinträchtigungen von Fledermäusen an Windenergieanlagen im Windpark Nordschwarzwald Endbericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag der MFG Management & Finanzberatung AG Karlsruhe. 46 S.

(3) Regierungspräsidium Freiburg (Hrsg.) (2006): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. – Ergebnisse aus dem Regierungsbezirk Freiburg mit einer Handlungsempfehlung für die Praxis. Broschüre, 20 S.

(4) Hötter, H., K.-M. Thomsen und H. Köster (2005). Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vogel und der Fledermäuse. BfN Skripten. Bonn - Bad Godesberg, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). 142 S.

(5) Kiefer, A. & Wohl, S. (2010): Grundlegende Überlegungen zu der Tabelle „Zwergfledermäuse und WEA“ in Arbeitskreis Fledermausschutz Rheinland-Pfalz (2010): Windenergieanlagen im Wald – Forderungen des Arbeitskreises Fledermausschutz Rheinland-Pfalz zum Untersuchungsumfang. Mskr. 11 S.

(6) Boyles, J.G., Cryan, P.M., McCracken, G.F. & T.H. Kunz (2011): Economic Importance of Bats in Agriculture. – Science, 332: 41-42.

(7) Niedersächsischer Landkreistag (2011): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie, Stand Oktober 2011. Mskr. 35 S.

(8) Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. (Hrsg.) (2008). Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Flintbek, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU). 90 S.

(9) Rodrigues, L., L. Bach, L. Biraschi, M.-J. Dubourg-Savage, J. Goodwind, C. Harbusch, T. Hutson, T. Ivanova, L. Lutsar und K. Parsons (2006). Annex 1 to Resolution 5.6: Wind Turbines and Bats: Guidelines for the planning process and impact assessments (Version 1.0, September 2006).

(10) Land Brandenburg (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011.