

Anfrage Nr. 188 zu Kollisionsrisiken bodennah fliegender Fledermäuse

Frage

Welche Fledermausarten zählen zu den bodennah fliegenden Arten und welche Erkenntnisse zum Kollisionsrisiko dieser Arten gibt es? Gibt es bereits Gerichtsurteile zur Berücksichtigungspflicht bodennah fliegender Arten im Hinblick auf Kollisionen mit Windenergieanlagen?

Antwort

1. Bodennah fliegende Fledermausarten

Nach derzeitigem Kenntnisstand gibt es bei den in Deutschland vorkommenden Fledermausarten keine Klassifikation als „bodennah fliegende“ Arten.

Unterschieden wird vielmehr zwischen Arten, die beim Flug (bei der Jagd und beim Zug) überwiegend den freien Luftraum nutzen¹ – zum Teil bis in Höhen von 100 Metern und darüber hinaus – und solchen Arten, die ein stärker „strukturegebundenes“ Flugverhalten aufweisen und somit in der Regel niedriger fliegen. Strukturegebunden heißt, dass sich die Fledermäuse im Flug an horizontalen und vertikalen Landschafts- bzw. Vegetationsstrukturen orientieren und daher nah an diesen Strukturen entlang fliegen. Unter den strukturegebunden fliegenden Arten gibt es allerdings einige Arten, die zeitweise auch im freien Luftraum aktiv sind, d. h. sich von den Strukturen wegbewegen.²

Angaben zu artspezifischen Flughöhen und zum Flugverhalten finden sich – vornehmlich im Zusammenhang mit dem Nahrungserwerb (Jagdflügen) – zum Beispiel im Handbuch der Fledermäuse von Dietz et al. (2007) sowie auch in einzelnen Artenschutzleitfäden für Fledermäuse bei Windenergievorhaben (z. B. Artsteckbriefe in ITN 2015 für Thüringen).

Die untenstehende Tabelle listet die Fledermausarten auf, für die in mindestens einer der genannten Quellen ein „bodennaher Flug“ oder ein „Flug in geringer Höhe“ angegeben wird. Nur wenige dieser Arten fliegen jedoch *ausschließlich* bzw. *vornehmlich* bodennah (s. in Fettschrift gehaltene Artnamen). Die übrigen Arten sind auch bis in die Höhe der Baumkronen bzw. nahe über den Baumkronen aktiv.

Für die meisten der aufgeführten Arten gibt es darüber hinaus gesicherte Nachweise, dass sie auch oberhalb der Baumkronen, bis zu 40 Metern bzw. bis in Rotorhöhe fliegen (vgl. Angaben zu maximalen Flughöhen in Rodrigues et al. 2014, S. 136f.). Aus den Zahlen geht allerdings nicht hervor, wie häufig beziehungsweise wie lange die Arten in diesen Höhen aktiv sind. Dies dürfte jedoch im

¹ Zu diesen Arten gehören der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und der kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*).

² Hierunter fallen zum Beispiel die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*).

Hinblick auf das Risiko für Fledermäuse, mit Windenergieanlagen zu kollidieren, eine wesentliche Rolle spielen (siehe nachfolgend).

2. Kollisionsrisiko bodennah aktiver Fledermäuse an WEA

Um die allgemeine Kollisionsgefährdung von Fledermäusen an Windenergieanlagen (WEA) zu bewerten, gelten die Flughöhen der Fledermausarten als ein wesentliches Kriterium. Maßgeblich sind dabei Flughöhen, in denen die Tiere ausschließlich oder ganz überwiegend aktiv sind (z. B. bei der Jagd oder beim Zug). Weitere Kriterien sind die Strukturgebundenheit beim Flug, die Größe der nächtlichen und saisonalen Aktionsräume sowie ggf. weitere artspezifische Flugverhaltensweisen (z. B. das Erkundungsverhalten oder das Schwärmen). Zahlen zu aufgefundenen Fledermaus-Schlagopfern an WEA stellen weitere Indizien dar. Die Schlagopfer werden entweder im Rahmen von systematischen Schlagopfersuchen ermittelt (z. B. in Forschungsprojekten) oder stammen aus Zufallsfunden. In der Fundopferdatei der Vogelschutzwarte Brandenburg (sog. Dürr-Liste) werden sowohl systematische Funde als auch Zufallsfunde registriert.³ Informationen über *maximal nachgewiesene Flughöhen* von Fledermausarten können sicherlich einzelne nachgewiesene Kollisionen von üblicherweise deutlich niedriger fliegenden Arten erklären. Aus maximalen Flughöhen können jedoch keine Rückschlüsse auf ein generell erhöhtes Kollisionsrisiko gezogen werden.

Studien zum Kollisionsrisiko speziell der bodennah aktiven Fledermausarten sind nicht bekannt. Die sogenannten RENEBAF-Forschungsvorhaben zur Verminderung von Kollisionsrisiken und Kollisionsopferzahlen bei Fledermäusen an WEA betrachteten jedoch das gesamte Artenspektrum der Fledermäuse, also auch die strukturgebunden niedrig fliegenden Arten. Im Rahmen der Vorhaben konnten somit auch Erkenntnisse zu Flughöhen von Fledermausarten ermittelt werden.

Ein zentrales Ergebnis der Forschungsvorhaben war ein signifikanter Zusammenhang zwischen Fledermausaktivität in Gondelhöhe und Schlagopferfunden. Bei den umfangreichen systematischen Schlagopfersuchen wurden – mit Ausnahme der Mückenfledermaus – keine Schlagopfer der in Tabelle 1 aufgeführten bodennah aktiven Arten gefunden. Entsprechend registrierten die Forscher bei der akustischen Erfassung der Fledermäuse im Rotorbereich unterhalb der Gondel diese Arten auch nur sehr selten. (vgl. Brinkmann et al. 2011, Behr et al. 2015 und Behr et al. 2018)

Auch die umfangreichen Auswertungen akustischer Erfassungsdaten in Gondelhöhe im Forschungsvorhaben von WEA im Wald und im Offenland durch Reichenbach et al. (2015) ergaben nur sehr vereinzelte Nachweise (33 bzw. 58 von 200.000 Aufnahmen) von Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* (ebd., S. 126).

Im Rahmen eines weiteren Forschungsvorhabens zu Fledermäusen und WEA im Wald (Hurst et al. 2016) wurde die Fledermausaktivität an Windmessmasten in unterschiedlichen Höhen (fünf Meter, 50 Meter und 100 Meter) akustisch erfasst und zusammenfassend analysiert. Die Auswertung ergab, dass bei den *Myotis*-Arten über 99 Prozent der Aufnahmen in fünf Metern Höhe gemacht wurden. Nur insgesamt 0,6 Prozent entfielen auf die Höhen 50 und 100 Meter. Die *Plecotus*-Arten und die Mopsfledermaus wurden in 50 Metern Höhe gar nicht nachgewiesen. Bei der Mückenfledermaus entfielen je acht Prozent der Aufnahmen auf die Höhen von 50 und 100 Metern, wobei es sich hier jeweils um drei von insgesamt nur 36 Aufnahmen handelte – ein Anteil von nur 0,08 Prozent der insgesamt aufgenommenen Rufe. Es zeigte sich also auch hier, dass die betreffenden Arten nur sehr selten in Höhen von 50 Metern und höher aktiv sind (ebd., S. 165).

³ Die Zahlen der Fundopferdatei stellen zwar kein wissenschaftlich abgesichertes Wissen dar, jedoch sozusagen das bestverfügbare Wissen. Regelmäßig aktualisierter Stand unter: <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.

Für die Mopsfledermaus konnten die Erkenntnisse durch entsprechende Untersuchungen in mehreren Wochenstubengebieten untermauert werden, bei denen Aufnahmen in 30 Metern Höhe nur gelegentlich auftraten, in 50 und 60 Metern Höhe jedoch die absolute Ausnahme waren (ebd., S. 225f.).

Auf Grundlage der Erkenntnisse aus den eigenen Untersuchungen und einer Literaturlauswertung zu den oben genannten Kriterien für die Bewertung des Kollisionsrisikos wurde von den Autorinnen und Autoren eine artspezifische Bewertung für WEA-Vorhaben auf Waldstandorten vorgenommen. Diese sind in Artsteckbriefen im Internet verfügbar.⁴ Mit Ausnahme der Mückenfledermaus wird eine Beeinträchtigung der bodennah aktiven Fledermäuse durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko als unwahrscheinlich angesehen, sofern der übliche Rotorabstand von der Waldoberkante 50 Meter nicht unterschreitet (s. auch Hurst et al. 2016, S. 28f.).

Die Bewertungen werden in der untenstehenden Tabelle zusätzlich zu entsprechenden Bewertungen in den Artsteckbriefen von ITN (2015) aufgeführt. Aus Sicht des KNE dürfte die Bewertung gleichermaßen auf Offenlandstandorte übertragbar sein, wenn hier der gleiche Höhenabstand zur den Anlagenstandort umgebenden Vegetation eingehalten wird.

Flughöhen und Flugverhalten sowie Kollisionsrisiko bodennah aktiver Fledermäuse

Art	Flughöhen und Flugverhalten		Bewertung des Kollisionsrisiko	
	Flughöhe (Nahrungserwerb) nach Dietz et al. (2007)	Flugverhalten (Jagdflüge) nach ITN (2015)	Kollisionsrisiko bei WEA im Wald nach Hurst et al. (2016) ⁵	Kollisionsrisiko nach ITN (2015)
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Vegetationsnah, Höhe von 1-5 m, bodennah oder in den Baumkronen.	Meist bodennah bis in Baumkronenhöhe.	Unwahrscheinlich.*	Gering.
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Vom Boden bis in die Kronenbereiche hoher Bäume.	Strukturnah, meist in geringer Höhe vom Boden bis in die Baumkronen.	Unwahrscheinlich.* Totfunde ggf. durch Erkundung des Mastes bedingt.	Gering. Allerdings Hinweise auf gezielte Jagdflüge an WEA (Mast).
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Meist sehr nah an der Vegetation.	Strukturnah, meist in geringer Höhe vom Boden bis in die Baumkronen.	Unwahrscheinlich.*	Gering.
Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	Dicht an der Vegetation von knapp über dem Boden bis in Höhen von über 10 m (meist 2-5 m).	Strukturnah, meist in geringer Höhe vom Boden bis in die Baumkronen.	Unwahrscheinlich.* Totfunde ggf. durch Erkundung des Mastes bedingt.	Gering. Allerdings Hinweise auf gezielte Jagdflüge an WEA (Mast).

⁴ <http://www.frinat.de/index.php/de/artsteckbriefe>.

⁵ Die Angaben beziehen sich auf WEA mit dem „üblichen“ Abstand von mindestens 50 Metern zur Waldoberkante. Wird dieser Abstand unterschritten, so sind gelegentliche Kollisionen der sonst ungefährdeten Arten möglich (Hurst et al. 2016, S. 28).

Große Bartfledermaus/ Brandtfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	Von bodennah bis in die Kronenbereiche.	Meist in geringer bis mittlerer Höhe (1-15 m) , selten im Kronenbereich.	Unwahrscheinlich.*	Anzunehmen, aber nicht belegt.
Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Oft niedrig über dem Boden oder nahe an der Vegetation.	Keine Angabe.	Unwahrscheinlich.	Keine Angabe.
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Meist in geringer Höhe (1-2 m) , Verzehr der Nahrung in 5-10 m Höhe.	Alte Laub- und Laubmischwälder mit geringer Bodenbedeckung oder weitgehend fehlender Strauchschicht [...], zeitweise auch Äcker und Wiesen [...].	Unwahrscheinlich.*	Vorhanden, aber selten gefunden.
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	Strukturgebunden, häufig in Höhen von 1-6 m bis in die Kronenbereiche.	Strukturgebunden an Baumreihen und Hecken.	Unwahrscheinlich.*	Nicht abschließend geklärt. Selten gefunden, aber auch selten vorkommend.
Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Vor allem in der Strauchschicht bis 10 m Höhe.	Strukturnah, meist in geringer Höhe vom Boden bis in die Baumkronen.	Unwahrscheinlich.	Gering.
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Häufig dicht über dem Kronendach, aber auch darunter oder entlang von Vegetationskanten.	Von bodennah bis über den Kronenbereich hinaus bekannt.	Unwahrscheinlich. Gelegentlich in 30 m über dem Boden, vereinzelt in max. 50 m aufgezichnet.	Anzunehmen, jedoch kaum bestätigt.
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Stärker an der Vegetation als die Zwergfledermaus, häufig unter überhängenden Ästen an Gewässern.	Meist in geringer Höhe bis in die Baumkronen.	Hoch, aufgrund von Flügen im freien Luftraum, Quartier- und Erkundungsverhalten.**	Besonders gefährdet, ggf. durch Erkundungsverhalten, nicht unbedingt aufgrund Flughöhe.
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	Etwas höher als die Wasserfledermaus.	Meist in geringer Höhe (bis 1,0 m) , über Gewässern aber auch höher über Schilf, Offenland und in Parks.	Unwahrscheinlich.*	Gering.
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	5-40 cm über der Wasseroberfläche, sowie 1-5 m im Wald, an Waldrändern und über Feuchtwiesen.	In geringer Höhe (0,5m) über dem Wasser.	Unwahrscheinlich.* Totfunde ggf. aufgrund Erkundung am Mast.	Gering, jedoch 7 Totfunde.

* Myotis- und Plecotus-Arten werden in geringem Abstand von der Waldoberkannte nur gelegentlich detektiert.

** Erhöhtes Kollisionsrisiko ist vor allem im Umfeld von Wochenstuben-, Paarungs- und Einzelquartieren in gewässerreichen Regionen in tiefen bis mittleren Lagen bis ca. 600 Meter über NN, von Einzeltieren auch in höheren Lagen der Mittelgebirge.

3. Gerichtsurteile zur Berücksichtigungspflicht bodennah aktiver Fledermäuse

Eine überschlägige bundesweite Recherche in den Rechtsdatenbanken „Juris“ und „beck online“ zu veröffentlichten Gerichtsurteilen, in denen es um das Kollisionsrisiko bodennah aktiver Fledermäuse und einer Pflicht zur Berücksichtigung aus diesem Grunde ging, ergab nur einen einzigen Treffer.

So beschloss das Obergerverwaltungsgericht Lüneburg, dass „angesichts der regelmäßigen Flughöhen des Großen Mausohrs von unter 20 m und der Höhe der WEA mit einem Bodenabstand des Rotors von über 80 Metern keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch eine Schlaggefahr besteht.“ (OVG Lüneburg, Beschluss vom 21. Juni 2016 – 12 LA 74/15 –, Rn. 31, juris)

4. Literaturverzeichnis

- Behr, O., Brinkmann, R., Korner-Nievergelt, F., Nagy, M., Niermann, I., Reich, M., Simon, R. (Hrsg.) (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). Schriftenreihe Institut für Umweltplanung 7. Leibniz Universität, Hannover. 368 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 20.03.2019).
- Behr, O., Brinkmann, R., Korner-Nievergelt, F., Nagy, M., Niermann, I., Reich, M., Simon, R. (Hrsg.) (2018): Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis (RENEBAT III) - Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Förderkennzeichen 0327638E). Erlangen, Freiburg, Ettiswil. 415 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 20.03.2019).
- Brinkmann, R., Behr, O., Niermann, I., Reich, M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum 4. 1. Auflage. Cuvillier Verlag, Göttingen. 466 S.
- Dietz, M., Krannich, E., Weitzel, M. (2015): Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Gonterskirchen. 121 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 20.03.2019).
- Hurst, J., Biedermann, M., Dietz, C., Dietz, M., Karst, I., Krannich, E., Petermann, R., Schorcht, W., Brinkmann, R. (2016): Fledermäuse und Windkraft im Wald. Naturschutz und Biologische Vielfalt 153. Bonn-Bad Godesberg. 400 S.
- Reichenbach, M., Brinkmann, R., Kohnen, A., Köppel, J., Menke, K., Ohlenburg, H., Reers, H., Steinborn, H., Warnke, M. (2015): Bau- und Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im Wald. Abschlussbericht vom 30.11.2015. Oldenburg. 351 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 20.03.2019).
- Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, B. Karapandža, D. Kovac̃, T.K., J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Park, B. Micevski, J.M. (2014): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten – Überarbeitung 2014. EUROBATS Publication Series No. 6 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat (Hrsg.). Bonn. 146 S.

5. Gerichtliche Entscheidungen

OVG Lüneburg, Beschluss vom 21. Juni 2016 – 12 LA 74/15 –, Rn. 31, juris.

PS: Selbstverständlich haben wir alle Angaben nach bestem Wissen zusammengestellt. Trotzdem ist es leider unerlässlich, dass wir eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen – außer für Fälle von Vorsatz und grober Fahrlässigkeit – ausschließen müssen. Dies betrifft insbesondere die Haftung für eventuelle Schäden, die durch die Nutzung der Informationen entstehen.