

## ANLAGE 5: Windenergiesensible Fledermausarten

Für die Fledermausarten liegt bisher keine allgemein anerkannte Veröffentlichung zu besonders durch WEA gefährdeten Arten und entsprechenden Abstandsempfehlungen wie für die Avifauna vor. Anders als bei den Vogelarten sind mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Störung für die Fledermäuse weitgehend unerforscht. Jedoch sind Fledermäuse ebenfalls durch Kollision mit den Rotoren gefährdet. Zudem kann es bei Fledermäusen durch Luftverwirbelungen und entsprechende Druckunterschiede im Rotorbereich zum sog. Barotrauma kommen, das sofort oder erst mit zeitlicher Verzögerung zum Tod führt (nachfolgend auch unter Kollisionsgefährdung geführt).

Es kann wie auch bei den Vögeln davon ausgegangen werden, dass die Fledermausarten aufgrund ihres artspezifischen Verhaltens unterschiedlich von Tötung durch betriebsbedingte Kollisionen mit den Rotoren bedroht sind. Es sind vorrangig Fledermausarten durch Kollision gefährdet, die im freien Luftraum jagen und wandern, aber auch strukturgebunden jagende Arten können durch Erkundungsverhalten zu Schlagopfern werden (s. auch DÜRR 2017). Der Kenntnisstand der artspezifischen Verhaltensweisen lässt keine sicheren Prognosen zu, z.B. gibt es große Wissenslücken bzgl. des Wanderungsverhaltens der Fledermäuse. Daher ist hier eine vorsorgeorientierte Betrachtung der vorkommenden Arten erforderlich.

Das erhöhte Kollisions- und damit Tötungsrisiko durch WEA ist für einige Arten jedoch unumstritten. Diese Arten sind also in besonderem Maße durch Kollisionen gefährdet und sind im Rahmen der Auswirkungsprognose und Bewertung von WEA-Planungen immer zu berücksichtigen. Zudem sollten für diese Arten im Sinne eines vorsorgenden Naturschutzes Quartierstandorte, bedeutende Jagdräume und Flugkorridore von WEA frei gehalten und Abstände dazu eingehalten werden. Hierzu können die entsprechenden Angaben in ANLAGE 4 als Orientierungshilfe dienen.

Quellen: DÜRR (2016a), HURST et al. (2015), NIEMANN et al. (2011), RODRIGUES et al. (2015) – Erläuterungen zu den verschiedenen Kategorisierungen in der Literatur: DÜRR (2016): ●●●●● = sehr hohes Konfliktpotenzial (besonders schlaggefährdet), ●●●● = hohes Konfliktpotenzial (schlaggefährdet); HURST et al. (2015): Möglichkeit der Beeinträchtigung durch Kollision an WEA: +++ = sehr wahrscheinlich, ++ = wahrscheinlich, (+) = möglich, Einschätzung unsicher, bedarf weiterer Studien; NIEMANN et al. (2011): x = durch Kollisionen an WEA regelmäßig betroffen, (x) = könnten betroffen sein, Untersuchungen in Verbreitungsschwerpunkten fehlen; RODRIGUES et al. (2014): +++ = hohes Kollisionsrisiko, ++ = mittleres Kollisionsrisiko an WEA

Artenauswahl: nach Experteneinschätzung, in allen Quellen aufgeführte Arten und Arten mit hohem Risiko nach RODRIGUES et al.  
graue Schrift: in Ausbreitung befindliche Arten

Besonders kollisionsgefährdete Fledermausarten in NRW		DÜRR 2016	HURST et al. 2015	NIEMANN et al. 2011	RODRIGUES et al. 2016
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>		++		+++
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	●●●(●) <sup>1</sup>	++	x	++
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	●●●●●	+++	x	+++
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	●●●●●	+++	x	+++
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	●●●●●	++	x	+++
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	●●(●●) <sup>2</sup>	++	(x)	++
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	●●●●●	+++	x	+++
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	●●●●●	++	x	+++
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	●●●●●	+++	x	+++
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		++	(x)	+++

<sup>1</sup>“Das Kollisionsrisiko ist [...] als hoch einzustufen, [...] sofern der Freiraum unterhalb der Rotorzone < 70m beträgt. An höheren WEA ist es hingegen mittel. Untersuchungen zum Kollisionsrisiko innerhalb von Wäldern, in denen sich vor allem Jagdaktivitäten der Art konzentrieren, liegen bisher nicht vor und könnten angesichts der Fähigkeit, hoch zu fliegen zu einer höheren Einstufung führen.“

<sup>2</sup>“Das Kollisionsrisiko muss in ihrem Verbreitungsgebiet und Durchzugsgebieten als hoch eingestuft werden, außerhalb davon erscheint das Kollisionsrisiko gering.“ „Eine abschließende Beurteilung der Schlaggefährdung an bewaldeten Standorten ist derzeit nicht möglich.“ Anm. der Verf.: HURST et al. (2016) kommen in einer Gefährdungsprognose für die Nordfledermaus beim Bau von WEA im Wald zu einem sehr hohen Kollisionsrisiko.

#### Anmerkungen:

Diese Liste der besonders kollisionsgefährdeten Arten muss fortlaufend vor dem Hintergrund aktueller Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Untersuchungen zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf WEA-sensible Arten überprüft und ggf. angepasst werden. Insbesondere aufgrund zu erwartender Inspektionsflüge bzw. der Nutzung von Masten als Leitstruktur auch von Arten, die bisher nicht als besonders kollisionsgefährdet gelten, muss von einer zukünftigen Erweiterung der Liste ausgegangen werden. Zu berücksichtigen sind dabei auch die kontinuierlich aktualisierten Schlagopferzahlen der "Zentralen Fundkartei über Anflugopfer an WEA" bei der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg (DÜRR 2017).

In verschiedenen Veröffentlichungen werden bereits weitere Arten genannt, die von Kollision mit WEA betroffen sein können und für die weitere Studienergebnisse abzuwarten sind, um deren Kollisionsrisiko besser bewerten zu können. Aufgrund der nachfolgenden Ausführungen sollte bereits nach jetzigem Kenntnisstand bei WEA-Planungen im Umfeld von Quartieren der Mopsfledermaus dem Vorsorgeprinzip gefolgt werden.

**Große/ Kleine Bartfledermaus** (*Myotis brandtii/ M. mystacinus*): Für diese Arten besteht nach RICHARZ et al. (2012) ein erhöhtes Kollisionsrisiko da sie aufgrund des Flugverhaltens im offenen Luftraum mit der Zwergfledermaus vergleichbar seien. DIETZ & WEITZEL (2015) sehen für diese Arten ein „vorhandenes Konfliktpotential“ bezüglich der Kollisionsgefahr. Vereinzelt werden auch aus dem Gondelmonitoring von Aufnahmen in Gondelhöhe dieser Arten berichtet.

DIETZ & WEITZEL (2015) sehen auch für folgende Arten aufgrund ihres Erkundungsverhaltens (für das Große Mausohr auch aufgrund von Transferflügen) ein „vorhandenes Konfliktpotential“ hinsichtlich der Kollisionsgefahr: **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteini*), **Braunes Langohr** (*Plecotus auritus*), **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*), **Graues Langohr** (*Plecotus austriacus*), **Großes Mausohr** (*Myotis myotis*) und **Nymphenfledermaus** (*Myotis alcathoe*).

RODRIGUES ET AL. (2016) sehen in wasserreichen Gebieten ein mittleres Risiko für die **Teichfledermaus** (*Myotis dasycneme*). Für diese Art wird ein Kollisionsrisiko ebenfalls in NLT (2014) angegeben.

**Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*): Für diese Art wird das Risiko einer Kollision bei RICHARZ et al. (2012) und LUBW (2014) angegeben. RODRIGUES et al. (2015) sehen für diese Art ein mittleres Risiko, nach HURST et al. (2015) sind Beeinträchtigungen durch Kollision möglich (unsichere Einschätzung und es bedarf weiterer Untersuchungen dazu). Nach NIERMANN et al. (2011) könnte die Art von Kollision betroffen sein, DIETZ & WEITZEL (2015) sehen ein vorhandenes Konfliktpotential. HURST et al. (2016) nehmen an, dass für die Art im Regelfall keine erhöhte Kollisionsgefahr besteht, jedoch bei sehr niedrigen Anlagen (Rotorblätter bis < 50 m zu Boden oder Waldoberkante). Es wird die Notwendigkeit eines besonders intensiven Monitorings und der Entwicklung angepasster Vermeidungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus gesehen. Weiterhin wird empfohlen, aufgrund der hohen Habitatansprüche der seltenen Art in Bereichen von Quartieren auf den Bau von WEA zu verzichten. Zudem wird zusammenfassend „aus Vorsorgegründen [...] momentan davon ausgegangen, dass die Mopsfledermaus [...] zu den kollisionsgefährdeten Arten gehört.“

Quellen:

- Dietz, M., Krannich, E. & M. Weitzel (2015): Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. Erstellt vom Institut für Tierökologie und Naturbildung, Gonterskirchen; im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz. Online unter: [https://www.thueringen.de/mam/th8/tlug/content/arbeitshilfe\\_fledermause\\_und\\_windkraft\\_thuringen\\_20160121.pdf](https://www.thueringen.de/mam/th8/tlug/content/arbeitshilfe_fledermause_und_windkraft_thuringen_20160121.pdf)
- Dürr, T. (2016): Einschätzung des Beeinträchtigungspotenzials (Eintrittswahrscheinlichkeit für Verbotstatbestände im Sinne § 44 BNatschG Abs. 1 Nr. 1 – 3 (Tab. 1)) in: Einschätzung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der im Land Brandenburg vorkommenden Fledermausarten bei der Errichtung und Inbetriebnahme von WEA. Stand vom: 08.09.2016. schriftliche Mitteilung vom 13.12.2016
- Dürr, T. (2017): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 06.02.2017. online unter: [www.lugv.brandenburg.de](http://www.lugv.brandenburg.de) -> Staatliche Vogelschutzwarte Buckow -> Arbeitsschwerpunkte -> Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Vogelwelt und Fledermäuse Vögel und Fledermäuse-> (.xls)
- Hurst, J. et al. (2015): Erfassungsstandards für Fledermäuse bei Windkraftprojekten in Wäldern – Diskussion aktueller Empfehlungen der Bundesländer, Natur und Landschaft 4 (2015), S.157 - 169
- Hurst, J., Biedermann, M., Dietz, C., Dietz, M., Karst, I., Krannich, E., Petermann, R., Schorcht, W. & R. Brinkmann (2016): Fledermäuse und Windkraft im Wald. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 153, Bonn - Bad Godesberg.
- Niermann, I., Brinkmann, R., Korner-Nievergelt, F. & O. Behr (2011): Systematische Schlagopfersuche – Methodische Rahmenbedingungen, statistische Analyseverfahren und Ergebnisse. In: Brinkmann, R., Behr, O., Niermann, I. & M. Reich (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, Göttingen.
- Richarz, K., Hormann, M., Werner, M., Simon, L. & T. Wolf (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete. erstellt von der Staatlichen Vogelschutzwarte Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland & Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Stand: 13.09.2012). Online unter: <http://www.luwg.rlp.de> -> Aufgaben -> Naturschutz -> Erneuerbare Energien und Naturschutz -> Windenergie -> Naturschutzfachlicher Leitfaden -> GutachtenNaturschutz.pdf
- Rodrigues, L., Bach, L., Duborg-Savage, M-J., Karapandza, B., Kovac, D., Kervyn, T., Dekker, J., Kepel, A., Bach, P., Collins, J., Harbusch, C., Park, K., Micevski, B. & J. Minderman (2015): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn. Online unter: [www.euorbats.org](http://www.euorbats.org) -> publications -> Eurobats publication series -> (.pdf)