

## Fledermäuse als Opfer von Windkraftanlagen in Deutschland

Von TOBIAS DÜRR, Brieselang

Mit 4 Abbildungen

### Einleitung

Durch den von VIERHAUS (2000) publizierten ersten überhaupt bekannt gewordenen Totfund einer Fledermaus unter einer deutschen Windkraftanlage im Jahre 1998 und die von L. BACH im Jahre 2001 vorgestellten Zwischenergebnisse aus den seit 1998 laufenden Untersuchungen zum Reaktionsverhalten von Zwerg- (*Pipistrellus pipistrellus*) und Breitflügel-Fledermäusen (*Eptesicus serotinus*) an einem Windpark in Niedersachsen (BACH in Vorb.) wurde die Problematik für Deutschland erstmals erkennbar. Die Arbeiten verdeutlichen aber die bestehenden Defizite, die im aktuellen Wissen über die Auswirkungen der Windkraftnutzung auf Fledermäuse bestehen. Die Ergebnisse von JOHNSON et al. (2000) aus Minnesota/USA machten jedoch bereits sichtbar, daß auch bei uns mit Fledermausverlusten an Windkraftanlagen (WKA) zu rechnen ist, die durchaus erheblich sein können. Bisher gab es, wie überall in Deutschland, auch in Brandenburg keine Kenntnis über die direkten Auswirkungen der Windkraftnutzung auf Fledermäuse (Naturschutzstation Zippelsförde/briefl. Mitt.). Darüber hinaus fanden sich aus Deutschland, abgesehen von VIERHAUS (2000), keine Angaben zu Totfunden an WKA. Eine Beeinträchtigung, möglicherweise auch eine Gefährdung ziehender und damit hochfliegender Arten durch WKA, vor allem von Rauhhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*), Abendseglern (*Nyctalus noctula*) und Kleinabendseglern (*Nyctalus leisleri*), war jedoch zu vermuten (RAHMEL et al. 1999).

### Ergebnisse

Bei gezielter Nachsuche an 35 WKA zwischen dem 20. VIII. und 2. X. 2001 in den Landkreisen Havelland (HVL) und Potsdam-Mittelmark (PM), Brandenburg, konnten neben mehreren

Vögeln auch vier verunglückte Fledermäuse gefunden werden (Abb. 1). Nach aktuellen Recherchen, unterstützt durch die Naturschutzstation Zippelsförde des Landesumweltamtes Brandenburg, konnten inzwischen zwei weitere Fledermausfunde für Brandenburg, aus den Landkreisen Uckermark (UM) und Dahme-Spreewald (LDS), ermittelt werden, so daß aus Deutschland nunmehr sieben Funde von vier Arten bekannt sind.

#### Abendsegler:

- 26. VI. 2000, 1 adultes Ex., seit mind. 2 Wochen tot unter Einzelanlage (ENERCON-E66, Nabenhöhe ca. 100 m, Rotordurchmesser 66 m, Leuchtbefuerung) im Gewerbegebiet Prenzlau, UM/BB, 2 m neben Mastfuß, ohne äußerlich sichtbare Verletzungen (T. BLOHM);
- 20. VIII. 2001, 1 adultes Ex. (Abb. 2), kauern am Boden, ca. 1 Woche tot, unter Einzelanlage (ENERCON, Nabenhöhe ca. 100 m, Rotordurchmesser ca. 75-80 m, Leuchtbefuerung), 1 km südlich Bredow, HVL/BB, 17 m neben Mastfuß, links mit offener Fraktur des Schultergelenks (T. DÜRR);

#### Rauhhautfledermaus:

- 21. VIII. 2001, 1 adultes ♀ (Abb. 3), frisch tot, in Reihe von vier WKA (Nabenhöhe ca. 80 m, Rotordurchmesser ca. 50 m, ohne Leuchtfeuer), etwa 1 km südlich Lietzow, HVL/BB, 18 m neben Mastfuß, links Hämatome in Vorderarmflughaut und am Schultergelenk, Wirbelsäule angebrochen (T. DÜRR);

#### Zwergfledermaus:

- 22. VIII. 2001, 1 adultes ♀ (Abb. 4), seit zwei Tagen tot, an mittlerer von drei WKA (Nabenhöhe ca. 60 m, Rotordurchmesser ca. 40 m, ohne Leuchtfeuer), etwa 1,5 km südöstlich von Netzen, PM/BB, 27 m neben Mastfuß, rechts mit Defekt in Handflughaut und aufgerissener Flanke (T. DÜRR);



Abb. 1. Vier an Windkraftanlagen in Brandenburg verunglückte Fledermäuse: zwei Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*), eine Rauhhautfledermaus (*P. nathusii*) und ein Abendsegler (*Nyctalus noctala*). Aufn.: B. Block

- 2.X.2001, 1 immatures? Ex., seit 3-4 Wochen tot, an südlichervon drei WKA (ENERCON-E66, Nabenhöhe ca. 70 m, Rotordurchmesser ca. 70 m, ohne Leuchtfeuer), 1 km östlich Tremmen, HVL/BB, 21 m neben Mastfuß, ohne Kopf (T. DÜRR).

#### Breitflügel-Fledermaus:

- 25.VI.1998, 1 adultes Ex., frischtot am Rand eines Windparks mit > 20 WKA (Nabenhöhe 70 m, Rotordurchmesser 55 m, ohne Leuchtfeuer), etwa 1,5 km SW Eiffeln, Soest/NRW, 3 m neben Mastfuß, mit Jochbeinverletzung und blutgefüllter Bauchhöhle (H. ILLNER, H. VIERHAUS);
- 17.VIII.2001, 1 adultes ♂, seit ca. 2 Wochen tot unter Einzelanlage (Nabenhöhe ca. 60-80 m, Rotordurchmesser ca. 40 m, ohne Leuchtfeuer), 1 km nordöstlich Kablow, LDS/BB, 2 m neben Mastfuß, keine äußerlich sichtbaren Verletzungen (G. NESSING, U. HOFFMEISTER).

Erwartungsgemäß verunglückten die meisten Fledermäuse während des Herbstzuges zwischen Anfang August und Mitte September. Zwei Funde aus dem Juni zeigen allerdings,

daß WKA auch außerhalb der Zugzeiten eine Gefahr für Fledermäuse sind. Daß hierfür noch keine geschlossenen Zeitreihen vorliegen, ist auf den Mangel an kontinuierlichen Kontrollen zurückzuführen.

Die mittlere Entfernung der Totfunde vom Mastfuß betrug 13 m. Für mindestens vier Tiere ist aufgrund der Fundumstände (Entfernung zum Mastfuß zwischen 17 und 27 m) eine Kollision mit Rotoren anzunehmen, zumal diese Tiere Knochenbrüche, z.T. auch Flughautverletzungen aufwiesen. Ein Abendsegler und beide Breitflügel-Fledermäuse fanden sich in 2-3 m Entfernung vom Mastfuß, was durchaus auch auf Quartiernutzung am Nabengehäuse hinweisen könnte. Eine Quetschung im rundum beweglichen Gehäuse wäre ebenso denkbar wie eine Kollision mit einem der Rotoren.

Die Liegedauer der einzelnen Fledermäuse vom geschätzten Kollisionstag bis zum Fundtag betrug zwischen 1 und etwa 25, im Mittel 9 Tage. Das deutet daraufhin, daß das Verschleppen und Verzehren der Kadaver durch Prädatoren, zumindest für die Zahl der verunglückten Fledermäuse, keine große Rolle spielen dürfte.

## Diskussion

Von einer Gefährdung von Fledermäusen durch WKA muß nunmehr auch im Binnenland grundsätzlich ausgegangen werden, da wenigstens vier Arten Probleme bei der Wahrnehmung dieser Gefahrenquelle zeigen. Da sich der Wandel zu größerer und leistungsfähigerer Technik rasch vollzieht und nun bereits, analog den geplanten Offshore-Anlagen an der deutschen Küste, die ersten WKA mit Nabenhöhe 150 m und Rotor-durchmesser von 110 m in Brandenburg realisiert werden sollen, wird eine dringende Aufarbeitung des Kenntnisstandes erforderlich.

Um mögliche Auswirkungen der Windkraftnutzung auf in größerer Höhe jagende und ziehende Fledermausarten besser beurteilen zu können, sind wir auf Zuarbeit aus dem Kreis der Kollegen und seitens aller Naturschützer angewiesen. An dieser Stelle sei deshalb dazu aufgerufen, gezielt unter WKA nach verunglückten Tieren (Fledermäuse und Vögel) zu suchen und die Daten an den Autor zu übermitteln. Dabei sind neben Anschrift des Finders und Ortsangaben (Bundesland, Landkreis, Entfernung und Richtung zum nächstgelegenen Ort, Beschreibung des Umfeldes der Anlage) insbesondere auch Angaben zum Anlagentyp (Anzahl und

Ausrichtung der Anlage(n), Firma, Höhe, Rotor-durchmesser, Leuchtbeuerung), zur Methodik (Anzahl und Datum der Kontrollen) und zu Funden (Entfernung des gefundenen Tieres zum Mastfuß, Art, Alter und Geschlecht sowie Zeitspanne zwischen Tod und Fund des Tieres) von Bedeutung. Bei Unsicherheit in der Artbestimmung kann diese auch an der Staatlichen Vogelschutzwarte vorgenommen werden. Das Fundmaterial von Fledermäusen wird von uns grundsätzlich der Naturschutzstation Zippelsförde übermittelt.

## Danksagung

Für die Übermittlung der Funddaten sei an dieser Stelle recht herzlich den Herren TORSTEN BLOHM, UWE HOFFMEISTER, HUBERTUS ILLNER und GOTZ NESSING gedankt. Ebenso gilt gebührender Dank der Naturschutzstation Zippelsförde im Landesumweltamt Brandenburg für die tatkräftige Unterstützung bei den Recherchen dieser Funde.

## Zusammenfassung

Bislang fanden sich in der mitteleuropäischen Literatur keine Verlustmeldungen tot an Windkraftanlagen gefundener Fledermäuse. Nachfolgende Darstellung faßt die ersten sieben bekannt gewordenen Funde aus Deutschland zusammen. Betroffene Arten waren je zweimal Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügel (*Eptesicus serotinus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) sowie in einem Fall eine Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*).



Abb. 2. Abendsegler (*Nyctalus noctula*), links mit Schulterfraktur, als Opfer einer Windkraftanlage.  
Aufn.: B. Block



Abb. 3. Weibliche Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), links mit Hämatomen in der Vorderarmflughaut und im Schultergelenk, als Opfer einer Windkraftanlage. Aufn.: B. BLOCK

### Summary

Until now, no cases of bats that have been found dead at wind energy installations have been reported in Central European literature. The following description sums up the first findings that have become known in Germany. Affected species were until now Noctules (*Nyctalus noctula*), Serotines (*Eptesicus serotinus*) and Common pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*) with two cases each and Nathusius's bat (*Pipistrellus nathusii*) with one case.

### Schrifttum

BACH, L. (in Vorb.): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? Manuskript

zum Vortrag auf Ethologie- u. Naturschutztagung für Vogelkundi. Berichte Niedersachsen.

JOHNSON, G. D., ERICKSON, W. P., STRICKLAND, M. D., SHEPHERD, M. F., & SHEPHERD, D. A. (2000): Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge, Minnesota Wind Resource Area: Results of a 4-year study. Unpubl. Report to Northern States Power Company, Minnesota (262 ff.).

RAHMEL, U., BACH, L., BRINKMANN, R., DENSE, C., LIMPENS, H., MASCHER, G., REICHENBACH, M., & ROSCHEN, A. (1999): Windkraftplanung und Fledermäuse – Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik. Bremer Beitr. Naturkd. u. Natursch. 4, 155-161.

VIERHAUS, H. (2000): Neues von unseren Fledermäusen. ABU info 24 (1), 58-60.



Abb. 4. Weibliche Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), rechts mit Defekt in der Handflughaut und mit aufgerissener Flanke, als Opfer einer Windkraftanlage. Aufn.: B. BLOCK