

Fatale Anziehung für Fledermäuse

Für Fledermäuse manchmal nicht von Bäumen zu unterscheiden: Windräder (Paul Cryan)

Jedes Jahr sterben tausende von Fledermäusen in Europa und den USA durch Kollisionen mit den rotierenden Flügeln von Windanlagen. Untersuchungen zeigen, dass dabei besonders viele wandernde Fledermausarten, vor allem aber viele baumbewohnende Arten betroffen sind. Dass dies kein Zufall ist, belegt nun eine Studie von US-Forschern. Ihre Beobachtungen zeigen, dass die Windräder gerade bei niedrigen Windgeschwindigkeiten eine fatale Anziehungskraft auf die Fledermäuse ausüben. Sie fliegen dann aktiv auf die Anlagen zu, weil sie die davon ausgehenden Windströmungen mit denen von hohen Bäumen verwechseln.

Viele auch bei uns verbreitete Fledermausarten wie der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) oder das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) sind Baumbewohner: Sie verstecken sich tagsüber in Höhlen oder breiten Spalten im Stamm alter Bäume oder in verlassenen Spechthöhlen. In solchen Höhlen ziehen sie auch ihren Nachwuchs auf. Für diese Fledermausarten sind große, hohe Bäume daher ein wichtiger Lebensraum, aber auch eine wichtige Quelle von Nahrung und ein Ort, um Artgenossen zu treffen, beispielsweise zur Paarung. Sie neigen daher dazu, solche Bäume gezielt anzufliegen. Schon länger vermutet man, dass dieses Verhalten auch der Grund dafür sein könnte, dass rund drei Viertel aller an Windanlagen gefundenen toten Fledermäuse zu solchen baumbewohnenden Arten gehören: Möglicherweise verwechseln die Fledermäuse die hoch aufragenden Windräder schlicht mit Bäumen. Paul Cryan vom US Geological Survey in Fort Collins und seine Kollegen haben diese Theorie nun in einem Freilandexperiment überprüft – und bestätigt.

Gezielte Annäherung

Für ihr Experiment statteten sie eine kleine Windanlage im Nordwesten des US-Bundesstaats Indiana mit automatischen Nahinfrarot-Kameras, Ultraschall-Mikrofonen, Radarmessgeräten und thermischen Überwachungskameras aus. 163 Nächte lang beobachteten sie mit diesen Instrumenten, wie sich Fledermäuse in der Nähe der Windräder verhielten. Um den Einfluss der Rotoren zu prüfen, ließen die Forscher diese in einigen Nächten trotz Wind komplett anhalten, in anderen aber normal rotieren.

Das Ergebnis zeigt, dass die Fledermäuse nicht zufällig von den Turbinen erfasst wurden, sondern sich aktiv auf diese zubewegten: In 88 Prozent der Fälle flogen die Tiere auf die Windräder zu und änderten dafür sogar ihren vorherigen Kurs, wie die Forscher berichten. Die Fledermäuse flatterten teilweise längere Zeit in der Nähe des Turms und der Gondel herum, einige führten Bögen und Sturzflüge in Richtung der Turbinen aus. Meist näherten sich die Tiere den Windrädern dabei auf der windabgewandten Seite. Vögel und andere Wirbeltiere schienen die Anlagen dagegen eher zu meiden. "Diese Beobachtungen deuten darauf hin, dass die Fledermäuse von den Windanlagen angezogen werden und sich aktiv darauf zu

bewegen", konstatieren Cryan und seine Kollegen. "Die einfachste Erklärung für diese Annäherungen ist, dass die Tiere in dem, was sie für Bäume halten, nach Höhlen und anderen Verstecken suchen, vielleicht auch nach Insekten oder Paarungspartnern."

Gefährlich vor allem bei schwachem Wind

Die Videoaufnahmen zeigten zudem, dass die Windräder immer dann besonders anziehend auf die Fledermäuse wirkten, wenn der Wind nur schwach wehte und sich die Rotorblätter nur langsam oder gar nicht bewegten. Nach Ansicht der Forscher könnte dies daran liegen, dass die Windanlagen unter diesen Bedingungen Luftströmungen erzeugen, die denen hoher Bäume relativ ähnlich sind. Weht mehr Wind und drehen sich die Rotorblätter schneller, entstehen dagegen Verwirbelungen, die keinerlei natürliche Entsprechung haben. Aber auch optisch lassen sich die Fledermäuse offenbar von den Windanlagen täuschen: "Auf fundamentaler Ebene scheinen Fledermäuse Windturbinen nicht von Bäumen unterscheiden zu können", erklären die Forscher. Beide Strukturen ähneln sich im Aussehen ein wenig, weshalb auch in mond hellen Nächten viele Fledermäuse ihnen in die "Falle" gehen: Beide haben einen hohen, zylindrischen Stamm, erweitern sich oben zu einer Art Krone und besitzen seitlich herausragende Fortsätze.

Nach Ansicht der Forscher zeigen ihre Ergebnisse aber auch, wie sich die vielen Todesfälle von Fledermäusen an Windrädern in Zukunft vermeiden ließen: Da die Tiere vor allem bei wenig Wind angezogen werden und dann mit den sich drehenden Rotoren kollidieren, wäre es ihrer Ansicht nach ratsam, Windanlagen bei niedrigen Windgeschwindigkeiten ganz abzuschalten. Wichtig sei dabei aber auch, diese Ruheperioden mit genügend Toleranz auszustatten, damit die Rotoren nicht bei jeder kleinen Windböe wieder anlaufen: "Fledermäuse bleiben oft Minuten bis sogar Stunden in der Nähe stehender Windräder - frischt dann der Wind plötzlich auf, geraten sie in Gefahr, von den sich nun drehenden Rotoren getroffen zu werden", erklären die Wissenschaftler. Helfen könnte es auch, das Aussehen der Windanlagen zu verändern. So zeigte eine Untersuchung in Texas, dass unter Windrädern mit blinkenden roten Warnleuchten weniger tote Fledermäuse gefunden wurden als unter nicht beleuchteten.

Quelle:

- [Paul Cryan \(US Geological Survey, Fort Collins\) et al., Proceedings of the National Academy of Sciences, doi: 10.1073/pnas.1406672111](#)