

01

01 Mittels dreidimensionaler Ortung werden Fledermäuse oder auch Vögel erkannt. Sind viele unterwegs und kommen der Windanlage zu nahe, wird diese automatisch abgeschaltet, um die Tiere nicht zu gefährden.

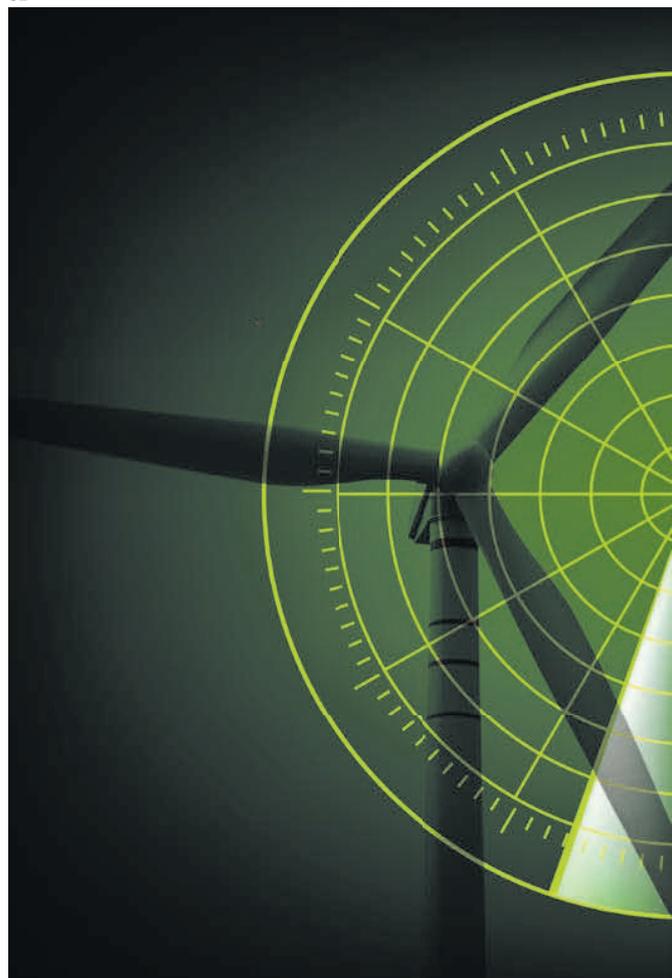
Fledermäuse am Radar

Zwei Forschungsprojekte an der Tiroler Privatuniversität UMIT setzten sich mit dem Konfliktfeld zwischen Windkraftanlagen und Fledermäusen auseinander und haben dabei sowohl den Artenschutz als auch die Produktion von Energie im Auge.

Von Rebecca Müller



Klaus Hochradel ist Diplom-Ingenieur und arbeitet ab der UMIT am Institut für Mess- und Sensortechnik. Zu seinen Spezialgebieten gehört die dreidimensionale Ortung und Erkennung von Vögeln und Fledermäusen.



Alternative und nachhaltige Energiequellen gewinnen europaweit immer mehr an Bedeutung. Mit jeder neuen Technologie können auch neue Konfliktfelder entstehen. Im Fall der Windenergie ist das unter anderem jenes zwischen den Anlagen und dem Artenschutz. Eine Art, für die Windkraftanlagen eine potenzielle Gefahr darstellen, sind Fledermäuse. Aber auch Vögel, wie zum Beispiel Zugvögel, Störche oder Eulen sind bedroht. Die Tiere fliegen gegen die Rotorblätter der Anlagen oder erleiden durch die starken Druckschwankungen ein Trauma, das sie zum Absturz bringt.

Vor der Erforschung dieses Konfliktfeldes starben zahlreiche Tiere, und Windkraftanlagen-Betreiber waren gezwungen, ihre Anlage wegen des Artenschutzes zum Beispiel in der Nacht (Fledermäuse sind nachtaktiv) komplett abzuschalten. 2008 wurden in Deutschland schließlich die ersten Studien zu diesem Thema gestartet – mit dem Ziel, auf der einen Seite die Tiere zu schützen und auf der anderen Seite den Betrieb der Anlagen anpassen zu können.



© SHUTTERSTOCK.COM

Neues Projekt

Klaus Hochradel hat bei einigen dieser Studien in Deutschland – er war damals an der Universität Erlangen beschäftigt – mitgearbeitet. Mit einem interdisziplinären Team, zu dem unter anderem Biologen gehörten, entwickelte der Ingenieur eine Technik, die die Bewegungen der Tiere erfasst, mit Daten wie Uhrzeit, Jahreszeit, Wetter oder Temperatur in Zusammenhang bringt und so die Abschaltzeiten der Windkraftanlagen optimiert. „**In Deutschland ist die Methodik** mittlerweile Standard und sie wird auch zunehmend europaweit eingesetzt“, erzählt Hochradel. Auf Basis der eingespeisten Daten schalten sich die Kraftwerke automatisch ab, wenn Fledermäuse oder Vögel gefährdet sind.

Seine Forschungsergebnisse und die entwickelte Technik hat Klaus Hochradel mit seinem Wechsel an die Tiroler Privatuniversität UMIT nach Tirol mitgenommen und arbeitet hier an zwei neuen Projekten. Eines davon setzt sich mit einem neuen Aspekt der Thematik auseinander: „Wir erforschen, welche potenzielle Gefährdung von Fledermäusen durch Kleinwindenergieanlagen

Zahlen, bitte!

29.884 Windkraftanlagen* gibt es in Deutschland.

Vor der Erforschung des Konfliktfeldes kamen durchschnittlich **12 tote Fledermäuse** auf eine Anlage pro Jahr = **ca. 385.608 tote Fledermäuse**.

Mit der Umsetzung der Ergebnisse aus der Forschung konnte dieser Wert auf **2 tote Fledermäuse pro Jahr** und Anlage reduziert werden.

In Österreich gibt es **1.313 Anlagen****.

* Quelle Bundesverband WindEnergie, Stand 2017

** Quelle IG Windkraft, Stand 2018

ausgeht – eine relevante Frage, weil immer mehr Privatpersonen eine solche Anlage betreiben.“

Ein zweites, das Projekt NATFORWINSET II, hat in einem größeren Ausmaß Vermeidungsmaßnahmen für Vögel und Fledermäuse, die Analyse von Bewegungs- und meteorologischen Daten und die automatisierte Erfassung Vogelarten zum Ziel.

Das Spezialgebiet des Ingenieurs ist dreidimensionale Ortung und Erkennung von Vögeln und Fledermäusen. In diesem Zusammenhang hat er zum Beispiel eine Kamera gebaut, die genau das kann.

Beide Seiten

Die Daten, die im Rahmen solcher Projekte gesammelt, und die Vermeidungsmaßnahmen, die daraus entwickelt werden, werden schließlich mit Windkraftanlagenbetreibern oder Behörden, die für die

Klaus Hochradel, Institut für Mess- und Sensortechnik, Universität UMIT

„In Deutschland ist die Methodik mittlerweile Standard und sie wird auch zunehmend europaweit eingesetzt.“

Genehmigung von kleinen, privaten Anlagen oder Arten- und Umweltschutz zuständig sind, geteilt. Dieser Praxisbezug sei am Ende das Um und Auf von Forschungsarbeit, sagt Klaus Hochradel: „Wichtig ist auch, dass es immer um beide Seiten geht – um den Artenschutz und die möglichst optimierte Gewinnung elektrischer Energie.“