

Fledermäuse und Windkraftanlagen in Bergwaldgebieten

Senta HUEMER & Brigitte KOMPOSCH

Einleitung

In der Steiermark wurden seit 1999 knapp 50 Windkraftanlagen (WKA) in Windparks bzw. als einzeln stehende Windräder errichtet (Stand 2013). Rund 15 Projekte befinden sich derzeit im Genehmigungsverfahren bzw. wurden bereits bewilligt. Sämtliche Anlagenstandorte sind in mehr als 1200 m Seehöhe in der Bergwaldstufe situiert.

Bergwälder sind wichtige Lebensräume für viele heimische Fledermausarten. Das Konfliktpotenzial zwischen Fledermausschutz und Windkraftnutzung in Wäldern ist bislang nicht hinreichend bekannt. Anzunehmen ist ein hohes Kollisionsrisiko, da die Fledermausaktivität an Waldstandorten generell hoch ist und sich

Untersuchungsgebiete und Methode

An drei Standorten in der Obersteiermark wurden für rund sieben Monate Daueraufnahmen mittels ecoObs Batcorder in Rotorhöhe und zusätzlich nächtweise Aufnahmen in Bodennähe durchgeführt.

Standort	Bez.	Seehöhe	Aufnahmen in Rotorhöhe				Bodenaufnahmen	
			Position	Einstellungen	Höhe	Zeitraum	Termin und Anzahl BC	
Kraubatheck	LE	1474 m	Windmessmast	ecoObs Standard*	82 m	12.10.-5.11.2013; 25.03.-19.10.2014	4.06. (5 BC), 26.06. (5 BC), 24.07. (6 BC), 28.08.2014 (17 BC)	
Moschkogel	BM	1594 m	WKA-Gondel	BMU-Standard**	65 m	1.-31.10.2013; 1.04.-30.09.2014	21.05. (3 BC), 11.06. (3 BC), 18.07. (6 BC), 25.08.2014 (5 BC)	
Fürstkogel	WZ	1433 m	Windmessmast	ecoObs Standard*	80 m (2013), 70 m (2014)	27.08.-15.10.2013; 14.04.-25.08.2014	2.06. (6 BC), 16.06. (6 BC), 7.07. (6 BC), 8.09.2014 (5 BC)	

Tabelle 1: Standorte und Methoden. * = Threshold -27 dB, Posttrigger 400 ms
** = Threshold -36 dB, Posttrigger 400 ms, ab April 2014 200 ms.

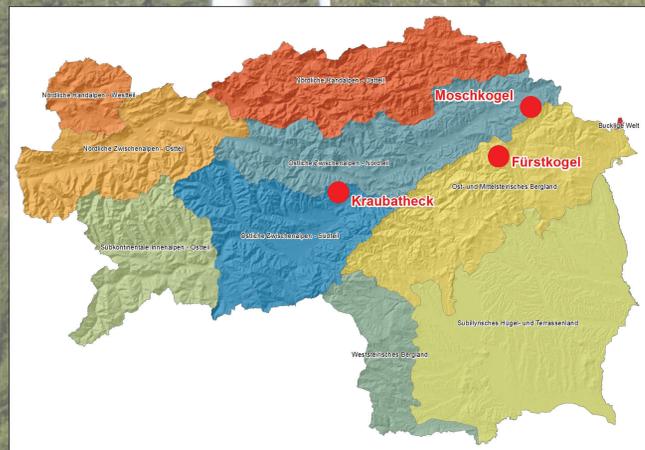


Abbildung 2: Lage der Untersuchungsgebiete in der Steiermark.

Ergebnisse

Das Artenspektrum im Rotorbereich wird an allen untersuchten Standorten von der Gruppe „Nyctaloid“ dominiert (84 bis 94 % aller Rufe). In Bodennähe sind die Artenspektren hingegen deutlich unterschiedlich: Während am Fürstkogel und am Kraubatheck der Großteil der Aufnahmen der Gruppe „Myotis“ (94 bzw. 81 %) zuzuordnen ist, ist am Moschkogel der Anteil der Gruppen „Nyctaloid“ und „Pipistrelloid“ mit 46 bzw. 27 % auffallend hoch. Die Anzahl an aufgenommenen Rufsequenzen am Boden ist generell um ein Vielfaches höher als in Rotorhöhe.

Bezüglich der jahreszeitlichen Aktivitäten zeigt sich bei allen Standorten ein Maximum im Juni, außerhalb der Zugzeit. Am Kraubatheck wird der Großteil der Aktivität in diesem Monat in nur drei Nächten erreicht.

Am Kraubatheck waren Fledermäuse ab einer Umgebungstemperatur von 4°C aktiv, 80 % der Aufnahmen wurden ab einer Temperatur von 8°C registriert. Am Fürstkogel waren Fledermäuse bereits ab einer Temperatur von 2°C aktiv, 80 % der Aufnahmen wurden ab einer Temperatur von 6,5 °C registriert.

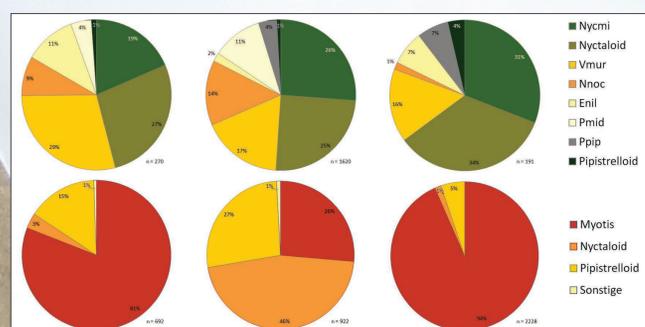


Abbildung 3: Fledermaus-Artenspektren der Untersuchungsgebiete Kraubatheck (links), Moschkogel (mitte) und Fürstkogel (rechts) in Rotorhöhe (oben) und bodennah (unten).

die unteren Rotorspitzen nahe über dem Baumkronenbereich befinden. Zudem werden bei der Errichtung von WKA Lichtungen geschaffen, was die Attraktivität dieser Flächen für Fledermäuse erhöht.

Hier werden die Ergebnisse fledermauskundlicher Erhebungen an drei Bergwaldstandorten in der Steiermark vergleichend dargestellt. Zentrale Ziele der Untersuchungen waren:

- Die Dokumentation der Fledermausaktivität in Bergwaldgebieten in Abhängigkeit von Jahreszeit, Lufttemperatur und Windgeschwindigkeit.
- Die Darstellung des Fledermaus-Artenspektrums in Bodennähe und im Rotorbereich.

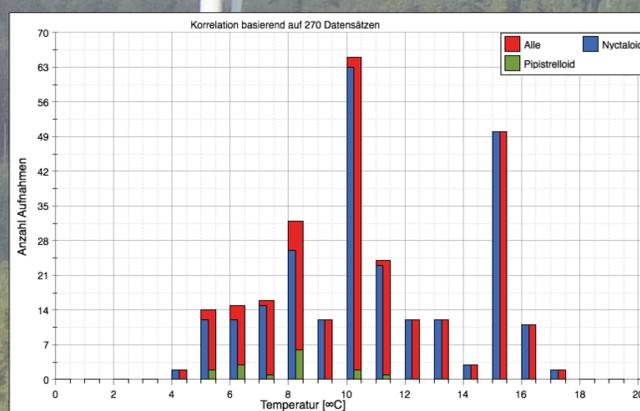


Abbildung 4: Fledermausaktivität am Kraubatheck und Lufttemperatur.

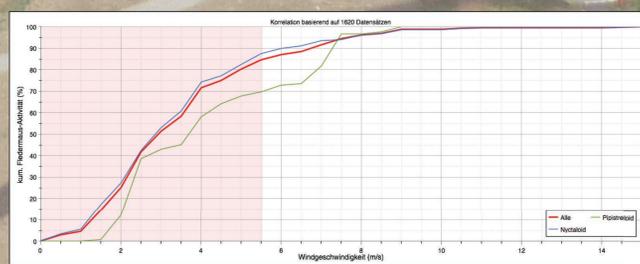


Abbildung 6-8: Fledermausaktivität in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit in Rotorhöhe am Kraubatheck (oben), Moschkogel (mitte) und Fürstkogel (unten). Die „unkritischen“ Windgeschwindigkeiten sind von Standort zu Standort unterschiedlich.

Am Kraubatheck und Fürstkogel waren Fledermäuse bei Windgeschwindigkeiten bis 12 bzw. 12,5 m/s aktiv. Am Moschkogel konnten auch noch bis 15 m/s Fledermäuse registriert werden. 85 % der Fledermausaktivität fand am Moschkogel bis 6 m/s statt, am Kraubatheck bis 7 m/s und am Fürstkogel bis 8 m/s. Vertreter der Gruppe „Pipistrelloid“ waren am Kraubatheck bis 8 m/s aktiv, am Moschkogel bis 9 m/s und am Fürstkogel bis 11 m/s.

Dank

Für die Unterstützung bei der Datenauswertung danken wir Mag. Daniela Wieser, für die Finanzierung dieser Untersuchungen der ECOWind Handels- und Wartungs GmbH, Kilb und der Viktor Kaplan Akademie für Zukunftsenergien Mürz GmbH, Mürzzuschlag.

Anschriften der Autorinnen

Mag. Senta Huemer & Mag. Brigitte Komposch MSc
ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung
 Bergmannsgasse 22, 8010 Graz, Österreich
 E-Mail: huemer@oekoteam.at; b.komposch@oekoteam.at; www.oekoteam.at



Abbildung 1: Zwergfledermäuse zählen zu den Arten mit hohem Konfliktpotenzial bei Windkraftanlagen.

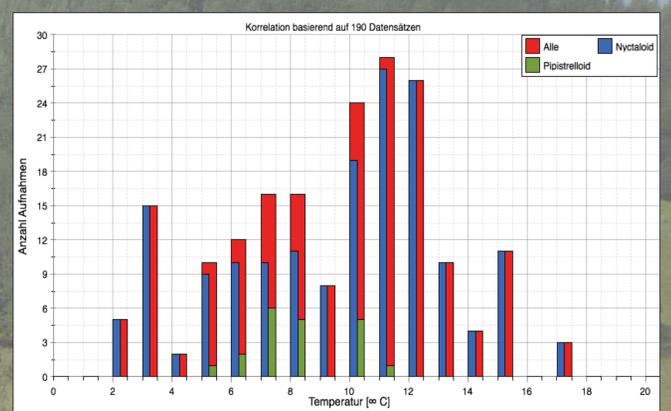


Abbildung 5: Fledermausaktivität am Fürstkogel und Lufttemperatur.

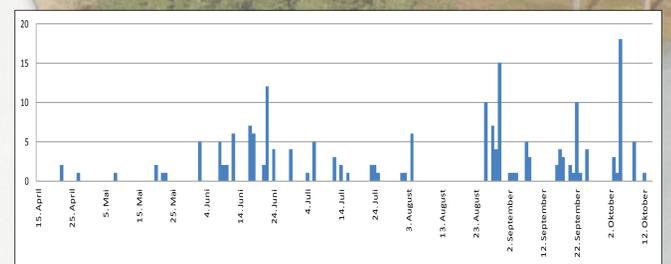
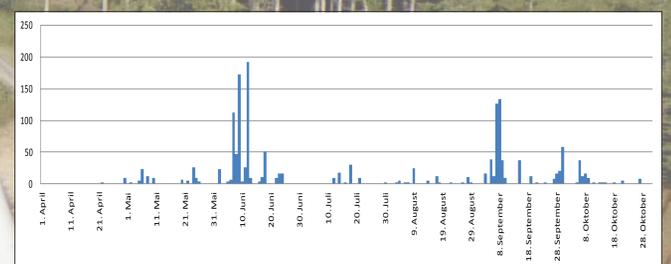
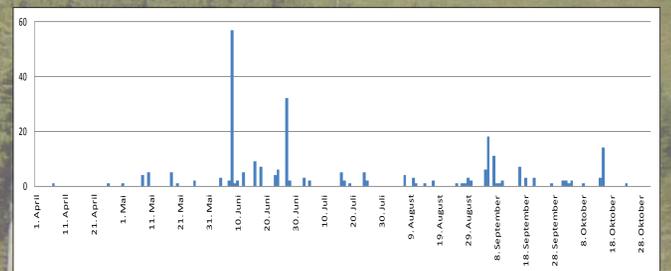


Abbildung 9-11: Fledermausaktivität im Jahreslauf in Rotorhöhe am Kraubatheck (oben), Moschkogel (mitte) und Fürstkogel (unten).

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit eines Dauermonitorings zur Beurteilung von Windkraftkonflikten, da sich die jahreszeitliche Fledermausaktivität z. T. nur auf wenige Nächte beschränkt. Kartierungsergebnisse an einem Standort können auch nicht auf ähnliche Lebensräume andernorts übertragen werden. Die Ergebnisse aus der BMU-Studie betreffend Windgeschwindigkeit, Temperatur und jahreszeitliche Aktivitätsmaxima können nicht ungeprüft für Bergwaldstandorte im Alpenraum übernommen werden.

Die hohe Anzahl an Rufen am Moschkogel deutet darauf hin, dass die Einstellungen am Batcorder (Threshold, Posttrigger) einen wesentlichen Einfluss auf die Aufnahmen-Anzahl hat. Letzteres könnte mitverantwortlich für die deutlich höheren Aktivitätswerte beim Gondelmonitoring sein. Zusätzlich könnten diese Ergebnisse jedoch auch ein Indiz für einen Anlockungseffekt von Windkraftanlagen darstellen.