



Raumnutzung und Flugverhalten von Uhus im Umfeld von Windenergieanlagen im Landesteil Schleswig

Thomas Grünkorn & Jorg Welcker

Ziel der Untersuchung

Windenergieanlagen (WEA) können einen artenschutzrechtlichen Konflikt nach § 44 BNatSchG (Tötungsverbot) darstellen, wenn diese das Tötungsrisiko von Brutpaaren des Uhus signifikant erhöhen. Die artspezifische Gefährdung wird kontrovers beurteilt. So stuft BREUER (2015) den Uhu als kollisionsgefährdete Art ein, während in der bundesweiten Schlagopferkartei der Vogelschutzwarte Brandenburg („Dürr-Liste“, DÜRR 2016) bisher (Stand August 2017) 17 Totfunde gelistet sind. Im Rahmen der PROGRESS-Studie wurden keine toten Uhus unter WEA gefunden (GRÜNKORN et al. 2016). Die LAG-VSW (2015) schlägt einen Abstand zwischen zu errichtender WEA und bekanntem Uhubrutplatz von mindestens 1.000 m vor.

Die Raumnutzung dieser nachtaktiven Vogelart kann ausschließlich mit Hilfe von Telemetriestudien erfolgen. Bisher wurden in Deutschland lediglich zwei Telemetriestudien an Uhus durchgeführt: Eine ältere Studie mit einer Positionsbestimmung über Triangulation von VHF-Signalen von SITKEWITZ (2009) in Bayern und eine neuere Studie mit GPS-Sendern aus Nordrhein-Westfalen von MIOGA et al. (2015). Für Schleswig-Holstein gibt es bisher keine Untersuchungen. Zur besseren Abschätzung des Kollisionsrisikos des Uhus soll mit dieser Studie im Auftrag des MELUND die Raumnutzung und das Flugverhalten dieser nachtaktiven Art im Nahbereich bestehender Windparks quantitativ untersucht werden. Eine solche Studie kann ausschließlich mit Hilfe moderner Satellitentelemetrie erfolgen.

Ziel dieser Telemetriestudie ist es, detaillierte Daten zu Raumnutzung und Flugverhalten von mehreren Uhu-Brutpaaren (Besenderung von 10 Altvögeln) in zwei Jahren zu erheben, wobei eine mehrjährige Studie aufgrund der jährweise unterschiedlichen Häufigkeit des Hauptbeutetieres Feldmaus hilfreich ist.

Analyse des Flugverhaltens:

- 1 Bestimmung des Anteils der Flugzeit am gesamten Zeitbudget der Vögel.
- 2 Ermittlung der Flughöhenverteilung insbesondere unter Berücksichtigung der Rotorhöhe der WEA.
- 3 Erfassung zeitlicher Muster der Flugaktivität im Verlauf der Nacht sowie möglicher Änderungen der Raumnutzungsmuster im Jahresverlauf.
- 4 Prüfung der Meidung der vorhandenen WEA (Frage der flächenproportionalen Nutzung).
- 5 Bestimmung möglicher Flugkorridore beispielsweise von häufig genutzten Jagdflächen zum Neststandort.
- 6 Bestimmung von Reviergröße und maximalen Flugdistanzen.
- 7 Analyse des Raumnutzungsmusters einschließlich aller betrachteten Aspekte des Flugverhaltens sowie geschlechtsspezifischer Unterschiede.



Methodik

Die Programmierung der Sender ermöglicht das Aufzeichnen von 3D-GPS-Positionen in frei wählbaren Intervallen, die auch während der Aufzeichnungszeit angepasst werden können. Aktuell wählten wir eine Ortung pro 30 min in der Nacht und eine Ortung pro Stunde am Tag. Mit Hilfe eines integrierten Bewegungssensors (3D-Beschleunigungssensor) werden Flugbewegungen erkannt und der Aufzeichnungsmodus auf eine Ortung pro Sekunde erhöht. Dies ermöglicht eine sehr hohe räumliche Auflösung aller aufgezeichneten Flüge.

Im Juni und Juli 2017 wurden im Landesteil Schleswig vier Altvögel gefangen und mit Sendern ausgestattet. Bis Ende Januar 2018 zeichneten diese Sender bereits über 500.000 GPS-Positionen auf. In 2018 soll versucht werden, sechs Altvögel zu fangen.

Erste Ergebnisse

Die summarischen Flugstrecken von drei Uhus (zwei Männchen, ein Weibchen) zeigen die Abb. 2 bis Abb. 4. Eine Kernel-Analyse der Ortungen berechnet für diese Vögel 14 bis 21 km² (Schwelle 95) und 1 bis 3 km (Schwelle 50; Tab. 1).

Die Sender von zwei Uhus liefern weiterhin Daten, so dass die hier gezeigte Größe der Homeranges (Aktionsradius) sich – auch im Verlauf der Jahreszeit – noch ändern können. Die Aktivitätsmuster mit insbesondere Flugstrecken und Flughöhen sind noch nicht ausgewertet.

Tab. 1: Größe der Homeranges (Aktionsradius) von drei besenderten Uhus.

Individuum	Start	Ende (bis 01.01.)	Anzahl Ortungen	Homerange 95 [km ²]	Homerange 50 [km ²]
Lindewitt M	11.07.2017	01.01.2018	179.722	19,4	3,1
Hochmoor W	19.07.2017	22.11.2017	123.681	20,9	1,2
Rosacker M	03.06.2017	01.01.2018	180.307	14,3	1,3



**Abb. 1: Jorg Welcker mit dem Männchen des Revieres Rosacker/ Silberstedt am 30.05.2017.
Foto T. Grünkorn**



Abb. 2: Flugbewegungen des Männchens Brutplatz Rosacker von 03.06.2017 bis zum 01.01.2018. Brutplatz: roter Punkt, Flugstrecken: weiß, 1 km-Abstandsempfehlung zu WEA: grün, Kernel 95: blau, Kernel 50: rot. Die kleinen Schwerpunkte südwestlich des Brutplatzes sind Bauernhöfe mit Maissilagen.

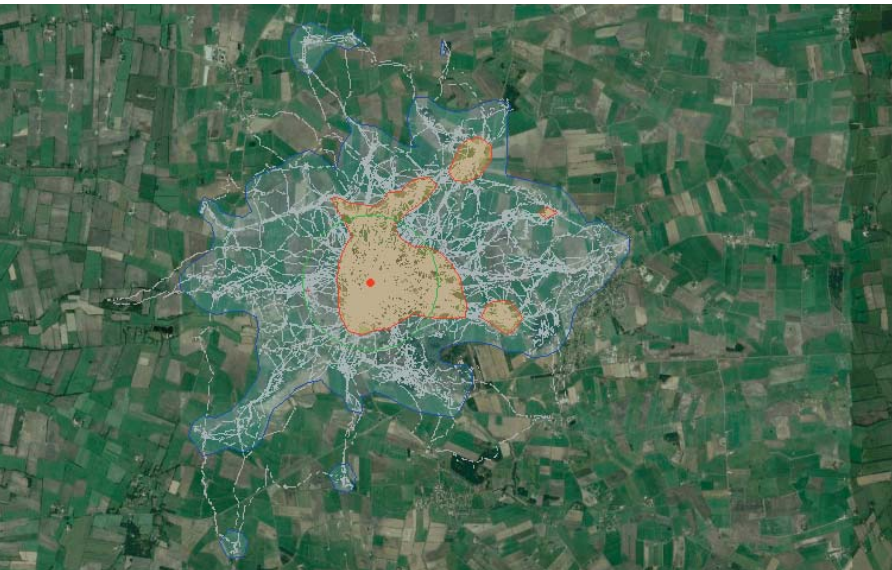


Abb. 3: Flugbewegungen des Männchens Brutplatz Lindewitt von 11.07.2017 bis zum 01.01.2018. Brutplatz: roter Punkt, Flugstrecken: weiß, 1 km-Abstandsempfehlung zu WEA: grün, Kernel 95: blau, Kernel 50: rot.



Abb. 4: Flugbewegungen des Weibchens vom Brutplatz Hochmoor von 19.07.2017 bis zum 22.11.2018. Brutplatz: roter Punkt, Flugstrecken: weiß, 1 km-Abstandsempfehlung zu WEA: grün, Kernel 95: blau, Kernel 50: rot.

Literatur

- BREUER, W. , S. BRÜCHER & L. DALBECK (2015): Der Uhu und Windenergieanlagen. NuL 47 (6): 165-172.
- DÜRR, T. (2015): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Stand 22.06.2015. <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. von RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- MIOGA, O. , S. GERDES, D. KRÄMER & R. VOHWINKEL (2015): Besonderes Uhu-Höhenflugmonitoring im Tiefland. *Natur in NRW* 3/15: 35-39.
- SITKEWITZ, M. (2009): Telemetrische Untersuchung zur Raum- und Habitatnutzung des Uhus (*Bubo bubo*) in den Revieren Thüngersberg und Retzstadt im Landkreis Würzburg und Main-Spessart – mit Konfliktanalyse bezüglich des Windparks Steinhöhe. In: *Populationsökologie Greifvogel- und Eu-*

Thomas Grünkorn und Jorg Welcker

t.gruenkorn@bioconsult-sh.de
 BioConsult SH
 Schobüller Str. 36
 25813 Husum
www.bioconsult-sh.de