

# Rotmilane und Windkraft: Erhöhung der Einschaltwindgeschwindigkeiten von Windenergieanlagen kann zum effektiveren Schutz der Art beitragen

Marcel Becker<sup>1</sup>, Theresa Spatz<sup>1</sup>, Sascha Rösner<sup>1</sup>, Christian Heuck<sup>3</sup>, Simon Thorn<sup>2,4</sup>, Nina Farwig<sup>1</sup>, Dana G. Schabo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Philipps-Universität Marburg, Arbeitsgruppe Naturschutz  
<sup>2</sup> Philipps-Universität Marburg, Arbeitsgruppe Spezielle Tierökologie  
<sup>3</sup> Bioplan Marburg GmbH  
<sup>4</sup> HLNUG, Staatliche Vogelschutzwarte Hessen



## Hintergrund

Auf Basis aktueller EU- und Bundesregularien wird der Ausbau der Windenergie stark vorangetrieben. Vor allem im Wald werden verstärkt Anlagen geplant.

Greifvögel, unter diesen besonders Rotmilane, sind deutlich durch Kollisionen an Windenergieanlagen bedroht.

Der Einsatz von artspezifischen Betriebs- und Abschaltzeiten von Windenergieanlagen kann helfen, das Kollisionsrisiko zu reduzieren.

Das Wissen um die Flugaktivität und die Flughöhe sind entscheidende Faktoren, da das Risiko der Kollision mit zunehmender Flugaktivität im Rotorbereich der Anlagen steigt.

## Methoden

2017-2023: GPS-Daten von 37 erwachsenen Rotmilanen in Hessen.

Positionen mit Geschwindigkeit [ $> 2 \text{ m/s}$ ] oder [ $> 0.5 \text{ m/s}$  &  $> 50 \text{ m}$  Höhe] als "fliegend" eingestuft.

Unterscheidung von Flügen über anthropogen genutzten Flächen, Wald, und Offenland (hauptsächlich Ackerland, Garten und Grünland).<sup>1</sup>

Analyse der Beziehung zwischen Flughöhe, Flugaktivität und Windgeschwindigkeit<sup>2</sup>, extrapoliert auf typische Nabenhöhen von Windturbinen in 160m ü.G.

1.

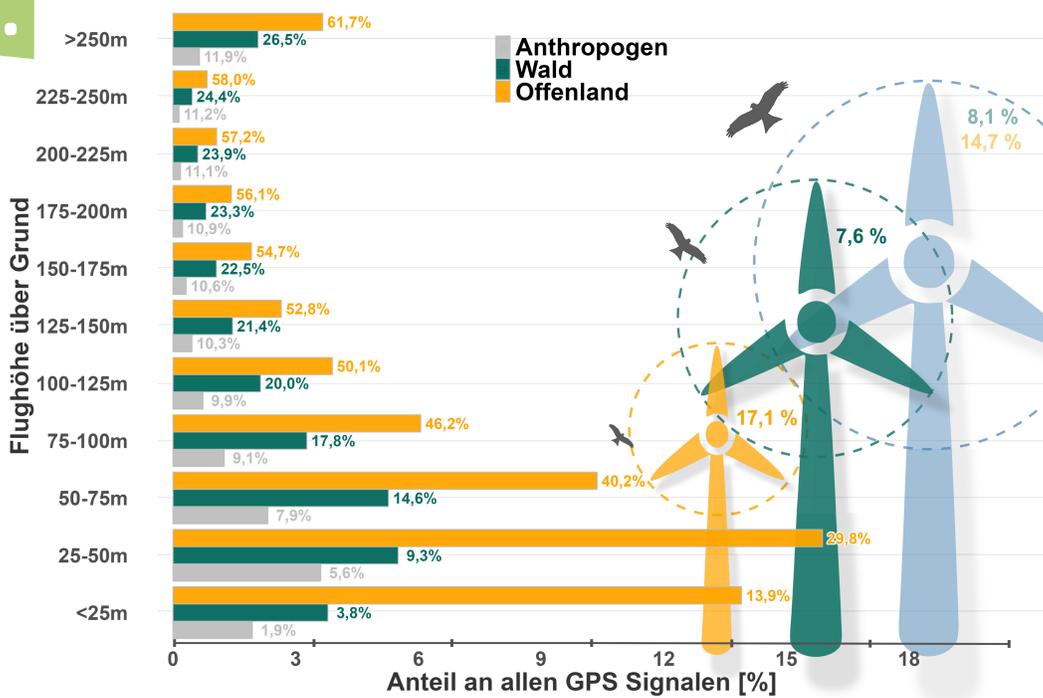


Abb. 1 Anteil der Flüge in der jeweiligen Höhenstufe in den verschiedenen Landnutzungstypen. Prozentwerte zeigen die kumulierten Anteile der Flüge bis zur jeweiligen Höhenstufe. Die Windenergieanlagen stellen zurzeit aktive Anlagen-Dimensionen im Offenland (orange) und Wald (grün) sowie zukünftig geplante / im Bau befindliche Anlagen (blau) in Hessen dar. Die zugeordneten Prozentwerte stellen die jeweiligen Anteile der Flüge im Rotorbereich dieser Anlagen dar.

2.

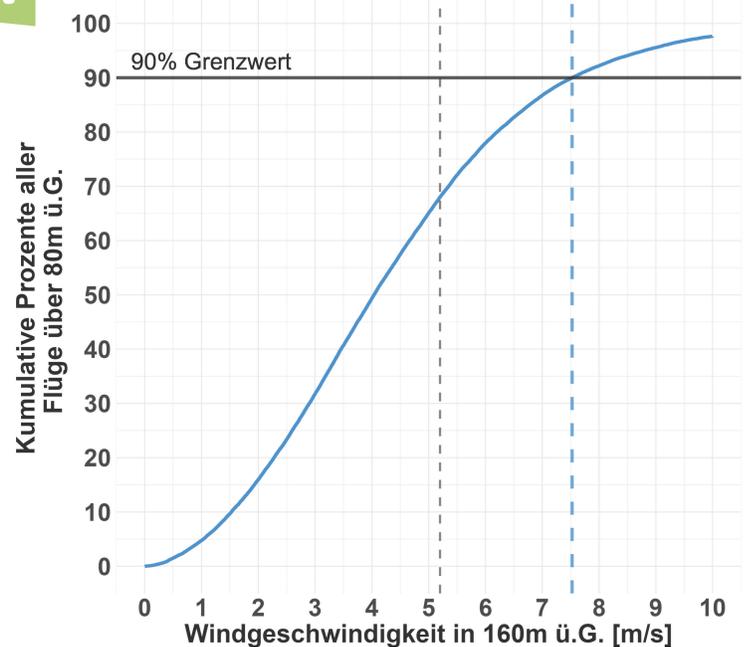


Abb. 2 Kumulativer Prozentanteil aller Flüge über 80m ü.G. (entspricht Unterkante des Rotorbereiches moderner Anlagen) entlang der vorkommenden Windgeschwindigkeiten. Unsere Daten ergeben eine Cut-in Geschwindigkeit von 7,4m/s für den Schutz von 90% der Flugbewegungen (vertikale blaue Linie). Vertikale graue Linie: Aktuelle Empfehlung der hessischen Vorschrift, basierend auf einer älteren Studie.

3.

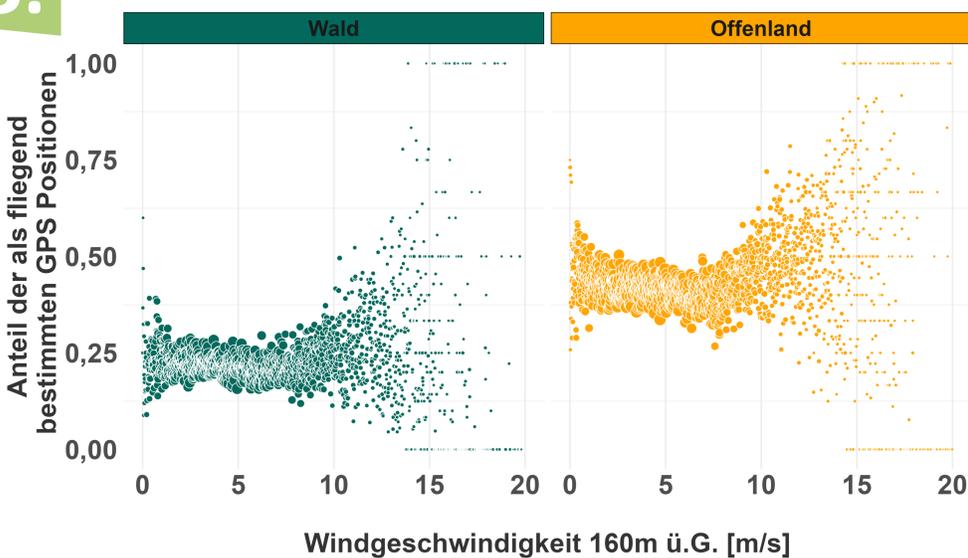


Abb. 3 Anteile der als "fliegend" bestimmten GPS-Positionen gemessen an allen Ortungen in Windgeschwindigkeits-Bereichen von je 0,1m/s als ein Maß für die Aktivität der telemetrierten Rotmilane. Das Aktivitätsniveau war relativ gleichbleibend über den gesamten Bereich der vorherrschenden Windgeschwindigkeiten. Die Größe der Punkte spiegelt die Anzahl an Datenpunkten im jeweiligen Windgeschwindigkeitsbereich wider.

## Fazit

- Der Großteil der Rotmilanflüge findet mit 62% über Offenland statt.
- Auch bei zukünftigen, höheren Windenergieanlagen liegt mit knapp einem Viertel der Flüge ein signifikanter Anteil der Bewegungen von Rotmilanen über Wald und Offenland im Bereich der Rotoren.
- Die Flugaktivität ist über den gesamten Bereich der vorherrschenden Windgeschwindigkeiten konstant.
- Für einen nachhaltigen Schutz eines Großteils der Rotmilanflüge empfiehlt es sich, Windenergieanlagen erst ab bestimmten Windgeschwindigkeiten einzuschalten (sogenannte Cut-in-Geschwindigkeiten).
- Aktuelle Empfehlungen für Cut-In-Geschwindigkeiten für den Rotmilanschutz in Hessen sind nach unseren Erkenntnissen zu niedrig und sollten bei mind. 7,4 m/s liegen.

www.rotmilane.de



1. ATKIS® Basis-DLM, HLBG  
 2. Hersbach et al. Q. J. R. Meteorol. Soc. 2020



Philipps



Universität Marburg



Projektförderung durch das Lore Steubing Institut des HLNUG