

Welche Wildtierarten gelten aus welchen Gründen als störungsanfällig? Wie steht es um die aktuelle wissenschaftliche Bewertung des Einflusses der Windenergie auf die Wildtiere?

Dr. Matthias Herrmann, Öko-Log



HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH



Gefährdung von Wildtieren durch Windenergieanlagen

Zum Stand der Forschung

Dr. Mathias Herrmann

OEKO-LOG.COM

Welche Wildtierarten gelten aus welchen Gründen als störungsanfällig?

Wie steht es um die aktuelle wissenschaftliche Bewertung des Einflusses der Windenergie auf die Wildtiere?



Hauptfrage



Studien:

Projekt Windkraftanlagen – Untersuchungen zur Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von Windkraftanlagen: Keine Grundsätzliche Meidung von WEA durch Reh, Fuchs, Feldhase (1998 – 2001) in Niedersachsen und Bremen. (Menzel 2001)

Verlagerung von Rotwildwechsellinien in Brandenburg, keine dauerhaften Effekte auf Raumnutzung und Nahrung beim nordam. Rothirsch (Walter et al. 2006)

Veränderung des Wanderverhaltens von Rentieren durch Zufahrten etc. (Heldin 2012)

Wölfe in Portugal mieden die direkte Umgebung von Windparks (Alvares 2011)

Schwarzbären, Vielfraße meiden WEA während der Bauphase (Wallin 1998, 2006, Flagstad & Tovmo 2010)

Keine Auswirkungen auf Kleinsäuger in Spanien (DeLucas et al. 2005)

Wirkmechanismen

- 
1. Zerstörung von Habitattteilen durch Überbauung und Entstehung neuer Habitate (z. B. Säume, Leitungstrassen)
 2. Störungen durch Bautätigkeit
 3. Störungen während des Betriebs durch Schall-, Licht-, Elektromagnetismus und olfaktorische Reize
 4. Dauerhafte Entwertung durch Ausbau und Erschließung von Zufahrten



Spezialeffekt Maskierung:

Die artspezifische Kommunikation kann ebenso wie die Feindwahrnehmung durch die Schallemissionen maskiert werden

(Kaliforn. Ziesel kommunizierten mehr (Rabin et al. 2006).)

Dies kann zu Verschiebungen im Räuber- Beute Gleichgewicht führen oder erschweren, dass Partner zueinander finden.



Gewöhnung:

Olfaktorische, optische oder akustische Reize werden vielfach mit viel geringeren Reizschwellen wahrgenommen als vom Menschen.

Größere Säugetiere sind sehr lernfähig. Sie können sich auf veränderte Umweltsituationen einstellen.

Die Bereitschaft auf neue Reize mit Flucht zu reagieren ist hoch. Bei statischen dauerhaften Reizen tritt vielfach eine Gewöhnung ein. Bei Reizkombinationen ist die Fluchtbereitschaft (Störung) wesentlich höher als bei Reizen die nur über einen sensorischen Kanal wahrgenommen werden.

In stark vorbelasteten Bereich kann die Gewöhnung eher auftreten als in störungsarmen Ruhebereichen.

Trotz Gewöhnung können Dauerreize als Stressoren wirken.

Tab. 1: Übersicht der Auswirkungen von Windenergieanlagen auf terrestrische Säugetiere.

Für die detaillierte Erläuterung der Kriterien siehe Helldin et al. (2012). Verlässlichkeit: 1 = Studien fehlen, Beurteilung basiert auf allgemeinem Wissen zur Art und zum Verhalten; 2 = Die Literatur ist sehr limitiert, Informationen werden aus verwandten Wissensgebieten abgeleitet und geben ein gewisses Fundament für eine wissenschaftlich basierte Beurteilung; 3 = Die Wissensbasis ergibt ein adäquates Fundament für eine wissenschaftlich basierte Beurteilung; 4 = Die Wissensbasis ist solid und ermöglicht eine verlässliche Beurteilung.

	Einflussfaktor	Verlässlichkeit	Effekt	Raumbezug	Zeitbezug
Grossraubtiere	Störung während Bauphase	2	Stark	Klein	Kurz-Lang
	Lärm/visuelle Störung durch WEA in Betrieb	1	Moderat	Klein	Lang
	Störung durch Freizeitverkehr & Erholung	2	Stark	Gross	Lang
	Strassen als Barrieren/Korridore	2	Schwach (ev. positiv)	Klein	Lang
Huftiere	Störung während Bauphase	2	Moderat	Klein	Kurz-Lang
	Lärm/visuelle Störung durch WEA in Betrieb	1	Schwach	Klein	Lang
	Störung durch Unterhaltsverkehr	2	Schwach	Klein	Lang
	Störung durch Freizeitverkehr & Erholung	2	Moderat-Stark	Gross	Lang
	Habitatveränderungen	2	Schwach (ev. positiv)	Klein	Lang/Permanent
	Strassen als Barrieren/Korridore	2	Schwach (ev. positiv)	Gross	Lang
	Stromleitungen	2	Moderat	Klein	Lang
Kleinsäuger	Lärm/visuelle Störung durch WEA in Betrieb	2	Schwach	Klein	Lang
	Habitatveränderungen	2	Schwach-Moderat (ev. positiv)	Klein	Lang/Permanent
	Strassen als Barrieren/Korridore	3	Schwach-Moderat	Klein	Lang
Nutztiere	Lärm/visuelle Störung durch WEA in Betrieb	3	Schwach	Klein	Lang
	Elektromagnetismus	2	Schwach	Klein	Lang

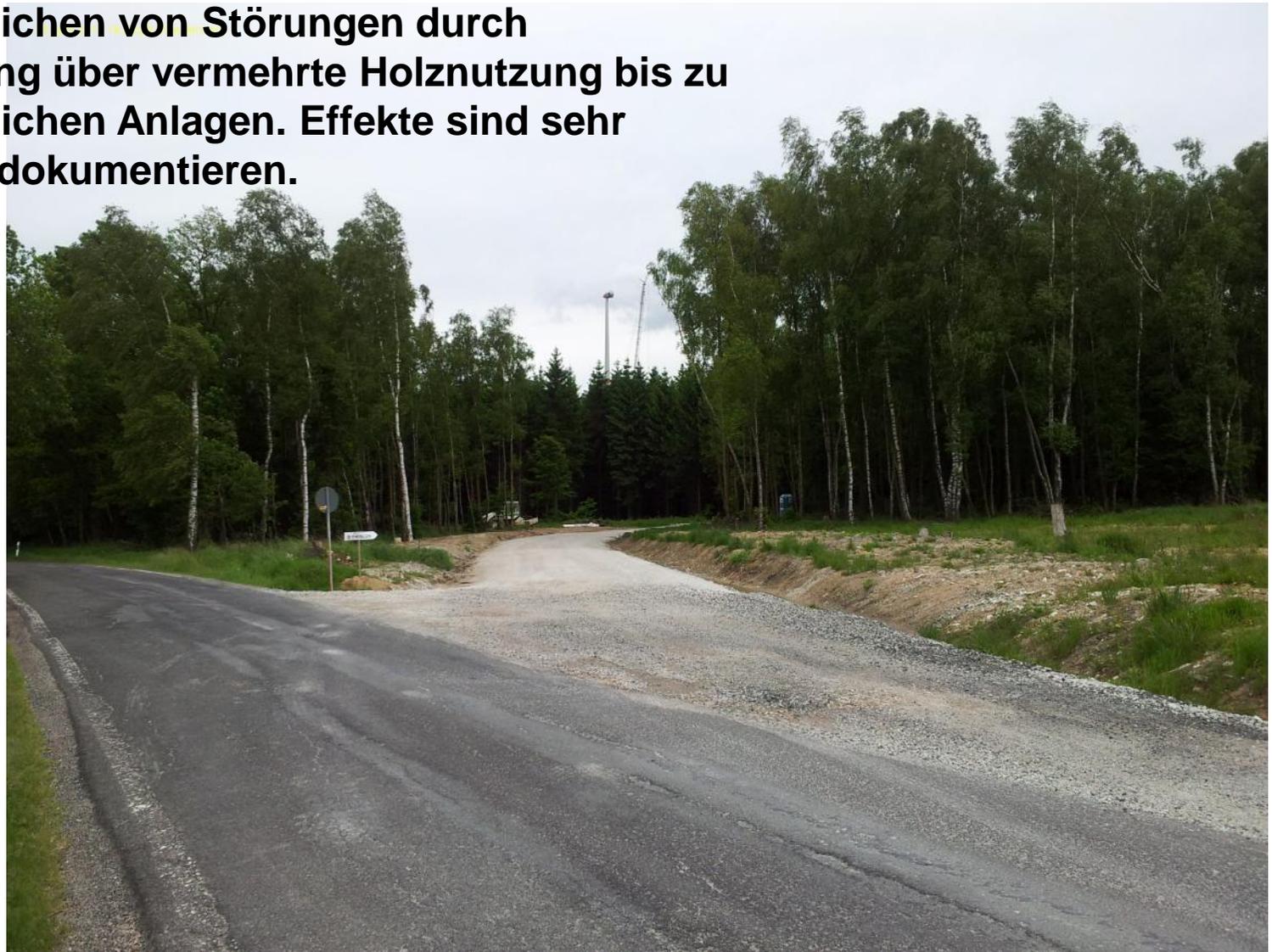
Aus Boldt & Hummel 2013

Konflikttermittlung „Erschließung der Landschaft“



Der Wartungsverkehr ist das geringste Problem!

Die Effekte reichen von Störungen durch Freizeitnutzung über vermehrte Holznutzung bis zu weiteren baulichen Anlagen. Effekte sind sehr schwierig zu dokumentieren.



Windräder an Engstellen des Biotopverbundes?

Biotopverbund für große Säugetiere

-  *Großsäugerkorridore BfN*
-  *Korridor Großsäuger BfN*
-  *Wildkatzenkorridor Wildkatzenwegeplan BUND e. V.*

Großflächige weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (§ 1(5) BNatschG)

Bedeutung von Ruheräumen:

Ruhige Bereiche mit möglichst weiter Entfernung zur nächsten Siedlung sind die wichtigsten Rückzugsgebiete störungsempfindlicher Säugetiere.

Eine Berücksichtigung der Bedeutung der Räume als Habitat für terrestrische Säugetiere ist unverzichtbar.

Wie stehen Art und Umfang der Gefährdung im Verhältnis zu anderen Störungsquellen (z.B. Forstbetrieb, Jagd, Tourismus)?

Dr. Matthias Herrmann, Öko-Log

Wie stehen Art und Umfang der Gefährdung im Verhältnis zu anderen Störungsquellen (z.B. Forstbetrieb, Jagd, Tourismus)?



ZUSAMMENFASSUNG

Es gibt nur sehr wenige Studien über die Wirkung von Windenergieanlagen auf terrestrische Säugetiere. Häufig muss mit Analogieschlüssen gearbeitet werden.

Trotz des geringen Kenntnisstandes kann als sicher gelten, dass Windenergieanlagen das Verhalten terrestrischer Säugetiere beeinflussen.

Einzelne Störreize oder Reizkombinationen wirken sich insbesondere zur Bauphase aus. In der Betriebsphase gewöhnen sich große Wildtiere an die Störungen. Dann spielen nur noch Maskierungseffekte, bei denen die Wahrnehmung wichtiger Reize durch die Windenergieanlagen maskiert ist eine Rolle.

Der wichtigste Wirkfaktor auf diese Artengruppe ist die mit den Windkraftanlagen vielfach verbundene bessere Erschließung der Landschaft.

Ruheräume und Wildtierkorridore sind teilweise betroffen.

Reviews:

Hebblewhite, M. 2008: A literature review of the effects of energy development on ungulates: Implications for central and eastern Montana. Report prepared for Montana Fish, Wildlife and Parks, Miles City, MT.

Helldin, J. O. et al. 2012: The impacts of wind power on terrestrial mammals. Report 6510 Natur Vards Verket. 52 p.

Boldt, A. & Hummel, S. 2013: Windenergieanlagen und Landsäugetiere - Literaturübersicht und Situation in der Schweiz

Research:

Menzel, C. 2001 Projekt Windkraftanlagen – Untersuchungen zur Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von Windkraftanlagen.

Walter, D. W. 2006: Response of Rocky Mountain Elk (*Cervus elaphus*) to Wind-power Development. *Am. Midl. Nat.* 156:363–375

Schlussbemerkungen

Der Kenntnisstand ist für eine abschließende Bewertung unzureichend.

Die für eine Beurteilung der Wirkung der Erschließung der Landschaft fehlen selbst Dokumentationen über die Veränderung bei den Wirkfaktoren

Welche Effekte haben Lärm und visuelle Einflüsse?

Welche kumulative Effekte gibt es?

Welche großräumige Effekte auf Landschaftsebene gibt es?

What to do?



Vordringliche Erfordernisse

1. Dokumentation des Ist-Zustands zur Landsäugetierfauna
2. Berücksichtigung von Wildtierkorridoren und Wildruhezonen analog zu anderen Schutzgebietstypen
3. Prognose und Beurteilung möglicher Auswirkungen mit großräumigem Ansatz und mit besonderem Augenmerk auf der Bauphase und dem indirekten Lebensraumverlust durch erhöhte Störung
4. Längerfristiges Monitoring im Sinne einer Kontrolle
5. Grundlegende Untersuchungen zur Schließung von Wissenslücken

(Boldt & Hummel 2013)