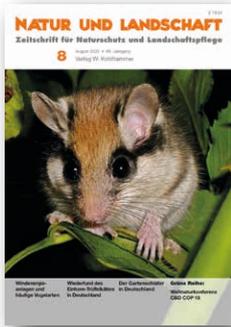


**Leserbrief zum Beitrag
„Windenergieanlagen in Wirtschaftswäldern verdrängen häufige Vogelarten“
von Finn Rehling, Julia Ellerbrok, Anna Delius, Nina Farwig und Franziska Peter
in *Natur und Landschaft*, Ausgabe 8-2023: 365–371**



Wir schätzen die wissenschaftliche Arbeit, die in die Erstellung dieses Artikels eingeflossen ist. Jedoch wurde hier ein rein akademischer Blickwinkel eingenommen und es blieben wichtige Aspekte aus der naturschutzfachlichen Praxis unberücksichtigt. Insbesondere die als zentrales Ergebnis in der Überschrift getätigte Aussage ist daher in dieser Absolutheit irreführend. Diese Bedenken sollten in einem offenen und konstruktiven Dialog angesprochen werden.

Um die Aussage der Überschrift als Ausgangshypothese überprüfen zu können, müsste ein multivariater Ansatz gewählt werden, der alle potenziell möglichen Wirkfaktoren einbezieht. Es wurde in der vorliegenden Studie jedoch lediglich eine mögliche Arbeitshypothese, nämlich „die Anwesenheit von Windenergieanlagen (WEA) hat einen Einfluss auf die Biodiversität“, getestet und ein kausaler Zusammenhang (als einzig mögliche Ursache) angenommen. Um die Frage der Kausalität zu untersuchen, hätten alle denkbaren Wirkfaktoren als Co-Variablen untersucht und dann hätte mittels eines geeigneten statistischen Verfahrens geprüft werden müssen, welcher dieser Wirkfaktoren oder welche Kombination die beobachtete Varianz schließlich am besten erklärt. Dementsprechend kann die Aussage im Titel so nicht getroffen werden und vermutlich heißt es deshalb in der Überschrift des englischen Artikels „Wind turbines in managed forests partially displace common birds“ (Rehling et al. 2023). Deshalb wurde die Aussage in der deutschen Version derart verkürzt, dass sie so nicht von den Ergebnissen gestützt wird?

In idealen Vergleichsexperimenten variiert nur der vermutete Wirkfaktor. Bei Freilandexperimenten ist dies selten möglich. Dennoch wäre ein anderes Versuchsdesign sinnvoller gewesen, da nur Flächen in Windparks, aber keine Kontrollflächen ohne WEA betrachtet wurden. Zwar wurde versucht, dies über die Verteilung der Untersuchungsflächen in zunehmender Entfernung zu den WEA zu lösen, jedoch ist dies nicht gleichwertig, da Windparkflächen nach bestimmten Kriterien ausgewählt werden. Zudem gab es keine Vorher-Nachher-Betrachtung – vor Errichtung der WEA und danach im Betrieb. Daher ist streng genommen eine Aussage, ob WEA einen signifikanten Einfluss auf die Artenvielfalt (species richness) oder die (relative) Artenhäufigkeit (species (relative) abundance) haben bzw. den beobachteten Rückgang verursachten, in

dieser Form nicht möglich. Selbst mit Vorher-Nachher-Betrachtung wäre aber die beobachtete Korrelation nur ein Hinweis und noch kein Beweis für einen tatsächlichen kausalen Zusammenhang. Es bleibt also genauso plausibel, dass die Artenvielfalt und Abundanz aufgrund anderer Faktoren (z. B. Klimawandel, Dürre, Borkenkäfer etc.) überall in der Umgebung rückläufig war – unabhängig von WEA. Das wurde aber offenbar nicht untersucht bzw. dazu wurden keine Variablen erhoben. Das Versuchsdesign lässt entsprechend eine Kontrolle hierfür leider nicht zu.

Vernachlässigt wurde zudem ein entscheidender Faktor aus der Praxis: Für WEA-Standorte werden gemäß dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot stets diejenigen Flächen ausgewählt, die aus Natur- und Artenschutzsicht den geringstmöglichen Wert aufweisen, das sind im Wald in der Regel Windwurf- oder Kalamitätsflächen und überwiegend artenarme Fichtenbestände. Daher ist es sehr wahrscheinlich und wenig überraschend, dass die Artenvielfalt und Abundanz an diesen Orten geringer ausfallen als anderswo im Wald. Die Untersuchungsergebnisse können bei dem gewählten Versuchsdesign und den vorgenommenen statistischen Analysen genauso gut ein Beleg dafür sein, dass die Standorte für die WEA adäquat ausgewählt wurden und die entsprechenden planerischen und behördlichen Kontrollmechanismen funktionieren.

Zuletzt bleibt unberücksichtigt, dass für jeden Eingriff entsprechend adäquate Ausgleichs- und Ersatzflächen geschaffen werden, welche die beobachteten Verluste (mehr als) kompensieren. Diese Ausgleichsflächen befinden sich in der Regel nicht in unmittelbarer Nähe der Windparks, können aber andernorts die Artenvielfalt und/oder Artenabundanzen steigern, was die möglichen Verluste innerhalb der Windparks mindestens ausgleicht, mit der vorliegenden Studie aber methodisch nicht nachweisbar war. Dieser Aspekt aus der planerischen Praxis wurde in dem Beitrag jedoch nicht diskutiert.

Abschließend ist die Untersuchung rein theoretisch und übersieht praktische Aspekte, was die Notwendigkeit eines stärkeren Austauschs zwischen akademischer Forschung und planerischer Praxis bei zentralen Fragen der Energiewende unterstreicht.

Rehling F., Delius A. et al. (2023): Wind turbines in managed forests partially displace common birds. *Journal of Environmental Management* 328: e116968. DOI: 10.1016/j.jenvman.2022.116968

Kristina Hermann (Leiterin Facharbeit Wind, Bundesverband WindEnergie BWE e. V., E-Mail: k.hermann@wind-energie.de)

Antwort auf den vorstehenden Leserbrief

Wir bedanken uns für Ihren detaillierten Leserbrief zu unserer Studie. Gerne antworten wir auf Ihre Kritikpunkte.

Versuchsdesign und Methodik

Sie betonen die Vorzüge alternativer Versuchsdesigns, z. B. mit Vergleichsflächen ohne Windenergieanlagen (WEA) oder Vorher-Nachher-Betrachtungen, zur Untersuchung der Effekte von WEA auf Tiere. Jedoch bergen auch diese Designs Nachteile. Untersuchungen von WEA-Effekten mit Hilfe von Vergleichsflächen werden v. a. deshalb kritisiert, weil Kontrollflächen, also Waldareale ohne WEA, nicht notwendigerweise Wäldern mit WEA entsprechen. Man vergleicht dann Äpfel mit Birnen und kommt zu falschen Schlüssen (Ellis, Schneider 1997). Vorher-Nachher-Untersuchungen können aufgrund natürlicher Populationsschwankungen untersuchter Tiergruppen irreführend sein und sind logis-

tisch anspruchsvoll sowie zeitintensiv (Smith et al. 1993). Einflussdistanz-Gradienten, bei denen Tiere im selben Wald nah und fern von WEA untersucht werden, ermöglichen eine Untersuchung in einem relativ kurzen Zeitraum parallel an vielen Standorten – in unserer Studie an 24 Standorten. Sie überwinden dabei die meisten Probleme der von Ihnen favorisierten Methoden (Ellis, Schneider 1997) und werden in zahlreichen Studien genutzt, um die Effekte der baulich bedingten Folgen sowie des Betriebs von WEA auf Tiere zu untersuchen (siehe z. B. Benítez-López et al. 2010; Tolvanen et al. 2023).

Einflussfaktoren der Umwelt

Sie äußern Bedenken bezüglich in unserer Studie nicht berücksichtigter Umweltfaktoren wie Klimawandel, Dürre und Borkenkäfer. In unserer multifaktoriellen Analyse haben wir die potenziell

wichtigsten Faktoren berücksichtigt, die Unterschiede in Vogelgemeinschaften zwischen Waldflächen erklären: nämlich Anteil von Nadelhölzern, Strukturvielfalt und Bestandsalter der Wälder (vgl. Basile et al. 2021) sowie saisonale Unterschiede. Die Komplexität unserer Analyse wurde u. a. positiv im unabhängigen Begutachtungsprozess der Studie hervorgehoben. Daher können wir Ihre Bedenken nicht teilen. Der Borkenkäfer stellte keinen wesentlichen Störfaktor in den untersuchten Wäldern dar. Dass Unterschiede in Vogelgemeinschaften zwischen Wäldern mit unterschiedlich vielen und großen WEA durch Dürren oder Klimawandel erklärt werden können, lässt sich zwar theoretisch nicht ausschließen, wir halten es jedoch für äußerst unwahrscheinlich.

Effektivität planerischer Kontrollmechanismen

In Hessen, wo wir unsere Studie durchgeführt haben, sind gemäß den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) Prüfungen zu möglichen Eingriffsfolgen für Natur und Landschaft im Rahmen der Anlagenzulassung vor dem Bau von WEA notwendig. Wir wollten in unserer Studie herausfinden, wie WEA die Gemeinschaften von Vögeln beeinflussen, die nicht ausdrücklich durch diese Gesetze geschützt sind. Da wir Vögel mit einem Einflussdistanz-Gradienten nach dem Bau von WEA untersucht haben, erlaubt unsere Studie keine direkte Aussage über die Effektivität planerischer Kontrollmechanismen im Vorfeld des Baus von WEA. Eine Aussage dazu war jedoch auch nicht unsere Absicht.

Ausgleichs- und Ersatzflächen

Die aktuelle Praxis von Ausgleichs- und Ersatzflächen bezieht sich auf Rodungsflächen. Verdrängungseffekte, die über Rodungsflächen hinauswirken, bleiben bislang in der Praxis unberücksichtigt. Wir hoffen, dass unsere Studie dazu beiträgt, aktuell vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen zu erweitern, um die festgestellten Verdrängungseffekte im Planungsprozess zu berücksichtigen und in Zukunft zu kompensieren.

Ein Übersichtsartikel über die Verdrängungseffekte von WEA zeigt, dass die Ergebnisse unserer Studie konsistent mit denen anderer unabhängiger Studien sind: Tiere (Vögel, Fledermäuse, nicht-

fliegende Säugetiere) werden gemäß den Ergebnissen von zwei Drittel der Untersuchungen durch WEA verdrängt (Tolvanen et al. 2023). Unsere Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen sind sorgsam gewählt und praxisnah. Wir teilen daher nicht Ihre Meinung, dass unsere Studie „rein theoretisch“ und der Titel in seiner „Absolutheit irreführend“ sei.

Unser Ziel ist es, durch unsere Studie einen Beitrag zur Minderung von Konflikten zwischen Naturschutz und Energiewende zu leisten. Wir sind uns der Komplexität der Realität bewusst und schätzen den Dialog zwischen wissenschaftlicher Forschung, praktischen Akteuren und Interessenvertreterinnen und -vertretern der Wirtschaft. Aus diesem Grund wurde unser Projekt über die gesamte Dauer durch ein Gremium mit Expertinnen und Experten aus verschiedenen Bereichen (Naturschutz, Forst, Industrie) beraten und die Ergebnisse wurden mit diesem besprochen. Wir hoffen, dass wir Ihre Bedenken ausräumen konnten.

Basile M., Storch I., Mikusiński G. (2021): Abundance, species richness and diversity of forest bird assemblages – The relative importance of habitat structures and landscape context. *Ecological Indicators* 133: e108402. DOI: 10.1016/j.ecolind.2021.108402

Benítez-López A., Alkemade R., Verweij P.A. (2010): The impacts of roads and other infrastructure on mammal and bird populations: A meta-analysis. *Biological Conservation* 143(6): 1.307–1.316. DOI: 10.1016/j.biocon.2010.02.009

Ellis J.I., Schneider D.C. (1997): Evaluation of a gradient sampling design for environmental impact assessment. *Environmental Monitoring and Assessment* 48(2): 157–172. DOI: 10.1023/A:1005752603707

Smith E.P., Orvos D.R., Cairns Jr., D. (1993): Impact assessment using the Before-After-Control-Impact (BACI) model: Concerns and comments. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 50(3): 627–637. DOI: 10.1139/f93-072

Tolvanen A., Routavaara H. et al. (2023): How far are birds, bats, and mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. *Biological Conservation* 288: e110382. DOI: 10.1016/j.biocon.2023.110382

Dr. Finn Rehling (Marburg, Freiburg,
E-Mail: finn.rehling@nature.uni-freiburg.de),
Julia Ellerbrok (Marburg, Berlin),
Anna Delius (Marburg),
Prof. Dr. Nina Farwig (Marburg),
Dr. Franziska Peter (Kiel)

Natur und Recht

Zulässigkeit nachträglicher artenschutzrechtlicher Beschränkungen des Betriebs von Windenergieanlagen

BVerwG, Urteil vom 19. Dezember 2023 – 7 C 4.22

Nach dem Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) sind die Naturschutzbehörden auf der Grundlage von § 3 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) grundsätzlich befugt, gegenüber Betreibern bestandskräftig genehmigter Windenergieanlagen (WEA) nachträgliche Anordnungen zur Verhinderung von Verstößen gegen das artenschutzrechtliche Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu treffen, wenn sich die Sach- oder Rechtslage nach Genehmigungserteilung wesentlich geändert hat. Die naturschutzrechtliche Anordnung bewirkt dabei keine (Teil-)Aufhebung der Genehmigung, da diese der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbehörde vorbehalten ist.

Nach dem BVerwG steht nachträglichen artenschutzrechtlichen Anordnungen nicht generell die bestandskräftige immissionsschutzrechtliche Genehmigung entgegen, da § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

eine unmittelbare und dauerhafte Verhaltenspflicht begründet, die auch bei Errichtung und Betrieb immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger WEA zu beachten ist. Zwar ist aufgrund der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung der Anlagenbetrieb auch in Hinblick auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG als rechtmäßig anzusehen. Das gilt aber nach dem BVerwG nur in den Grenzen der auf den Zeitpunkt der Genehmigungserteilung bezogenen Feststellungswirkung der Genehmigung. Aufgrund der Anknüpfung an den Genehmigungszeitpunkt erstreckt sich diese Feststellungswirkung nicht auf nachträgliche Änderungen der Sach- oder Rechtslage, wie sie im vorliegenden Fall eingetreten seien.

Im konkreten Fall lagen der nachträglich angeordneten nächtlichen Abschaltung der Anlagen vom 15. April bis zum 31. August eines Jahres Totfunde verschiedener Fledermausarten im Bereich der Anlagen zu Grunde. Nach dem BVerwG war es revisionsrechtlich nicht zu beanstanden, dass das vorinstanzliche Oberverwaltungsgericht aufgrund der Totfunde ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko von Exemplaren besonders geschützter Fledermausarten als gegeben ansah und daher einen Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bejahte.