

Windenergieanlagen und Schallbelastungen im hörbaren und IFLN-Bereich: Hohe Evidenz für schwere Gesundheitsstörungen nach aktueller Studienlage

Wind energy turbines and sound exposure in the audible and IFLN range: high evidence for severe health disturbances according to current studies

Die aktuelle internationale Studienlage bestätigt eine hohe Evidenz schwerer Gesundheitsstörungen durch Schallbelastungen im hörbaren und IFLN-Bereich beim Leben und Arbeiten in der Nähe von Wind-Energieanlagen sowie umweltschädlichen Mikroplastik-Abrieb der Rotorblätter.

Im Folgenden werden wir auf den neuesten Stand der Wissenschaft eingehen, um zu zeigen, dass sich ein komplett anderes Bild bezüglich der Auswirkungen von Wind-Energieanlagen auf die Gesundheit und Umwelt ergibt als von Koch et al. dargestellt [1]. Die Schlussfolgerung ist ein Moratorium, zumindest für Onshore-Wind-Energieanlagen, um die Gesundheit nicht gefährdende Abstände zu Anwohnern besser zu definieren.

Beschreibung

1. Wir verweisen auf die aktuelle, peer-reviewed Analyse von Dumbrille et al. „Wind turbines and adverse health effects: Applying Bradford Hill’s criteria for causation“ [2].

Die Bradford-Hill-Kriterien sind der international anerkannte Standard zur Beurteilung einer zu prüfenden Kausalität zwischen einem umweltmedizinischen Stressor und Gesundheitsstörungen. Sie setzen sich aus den folgenden 9 Kriterien zusammen: Stärke des Zusammenhangs, Konsistenz, Spezifität, zeitliches Profil, biologisches Gefälle (Dosis-Antwort), Plausibilität, Kohärenz, experimentelle Evidenz und analoge Evidenz. Die wesentlichen Schlussfolgerungen der Studie sind:

- Über alle Kontinente hinweg konnten die gleichen Beschwerdemuster bei chronisch exponierten Personen aufgezeigt werden.
- Berichte von negativen Effekten auf Tiere, die bekanntlich keinen Nocebo-Effekt aufzeigen und die in der Nähe zu Wind-Energieanlagen leben, ergaben nicht nur Stressreaktionen, sondern

auch negative Effekte auf die Fertilität, Entwicklung und Reproduktion. Berichte aus den USA, Kanada, Dänemark, Japan, Portugal, Frankreich, Taiwan und Großbritannien wiesen auf teratogene und mutagene Effekte hin (siehe Appendix Dumbrille et al.).

- Im Hinblick auf das Kriterium „Dosis-Antwort“ zeigten Analysen eine nachweisbare Verschlechterung der mentalen Performance von Anwohnern, die innerhalb von 1,4 km zu Wind-Energieanlage(n) lebten, zu denen außerhalb dieses Radius.
- Aus den Schlussfolgerungen ergeben sich unbedingt zu klärende Fragen zu der Festlegung einer kumulativen Dosis an Schall, inklusive Infraschall und tiefrequenten Schall (ILFN) für Erwachsene, Ältere und speziell Feten und kleine Kinder.

Dumbrille et al. fassten ihre umfangreiche Analyse von Literaturdaten und Studien folgendermaßen zusammen („IWT“ – industrielle Windturbinen; „AHE“ – adverse health effects):

“The BH criteria represent an important tool for determining cause between an environmental exposure and a health outcome (i. e., disease or disability) in a scientifically rigorous manner. The criteria are far more stringent than the Precautionary Principle, which the WHO (1999) provides as the environmental management principles on which government policies, including noise management policies, can be based [...]

Applying the BH criteria to the IWT-related clinical, biological, and experimental data demonstrates that the exposure to IWTs is associated with an increased risk of AHEs. This analysis concludes that living or working near IWTs can result in AHEs in both people and animals. Our findings provide compelling evidence that the risk of AHEs should be considered before the approval of wind energy projects and during the assessment of setback distances of proposed and operational projects.”

Da die Bradford-Hill-Kriterien einen akzeptierten und hochwertigen medizinischen Standard zur Beurteilung eines umweltmedizinischen Stressors darstellen, besteht somit eine dringliche und überfällige Sorgerechtsverpflichtung der öffentlichen Körperschaften sowie privater Wind-Energie-Unternehmen gegenüber den Menschen und Tieren, die in der Nähe von Wind-Energieanlagen leben und arbeiten.

2. Wir verweisen auf ein aktuelles Urteil eines französischen Appellationsgerichts vom 08.07.2021, das aufgrund eines Sachverständigengutachtens eine Veränderung des Gesundheitszustandes von Anwohnern einer Gruppe von Wind-Energieanlagen feststellte:

„Der „Cour d’appel de Toulouse“, ein französisches Berufungsgericht, hat mit einem nun veröffentlichten Urteil vom 8. Juli 2021 eine obergerichtliche Entscheidung getroffen und ein Urteil des „Tribunal de Grande Instance“ aufgehoben. Es hat damit den Klägern, die in der Nähe von 6 Wind-Energieanlagen wohnen, Recht gegeben und festgestellt, dass der Betrieb der Anlagen in einer Entfernung von 700 m bis 1300 m zu Veränderungen des Gesundheitszustandes geführt hat. Das Gericht hat die als typisch geltenden Symptome festgestellt: Kopfschmerzen, schmerzhafter Druck auf den Ohren, Schwindel, Müdigkeit, Herzrasen, Tinnitus, Übelkeit, Nasenbluten und Schlafstörungen. Das Berufungsgericht hat nach entsprechender Überprüfung in seinem Urteil ausgeführt, dass die Kläger unter dem auf tieffrequenten Schall und auf Infraschall zurückzuführenden sog. Windturbinensyndrom leiden. Es hat ihnen einen Schadensersatzanspruch in Höhe von 128 000 € zugesprochen.

Die Entscheidung dürfte auch für die deutsche Rechtspraxis Bedeutung haben, auch wenn insofern keine rechtliche Bindungswirkung besteht.“ [3]

3. Wir weisen auf die Umweltbelastung durch Abrieb von den Rotorblättern der Wind-Energieanlagen hin, die kürzlich von Solberg et al. [4] quantitativ beschrieben wurde und lassen die eindeutigen Zitate sprechen:

„Already in 2013, rotor blades from wind turbines accounted for 27 % of Europe’s consumption of epoxy. Depending on production method the epoxy in rotor blades contains as much as approx. 33 % Bisphenol A. Nevertheless, there is remarkably little available information on microplastic emissions from turbine blades. [...] And an estimated annual emission of microplastics of approx. 62 kg per year per turbine. [...] It is important to note that the wear on rotor blades is exponential. Erosion Rate is exponential to Impact Speed or Impact Energy [...]. New and larger turbines will have far greater mass losses. [...] The pulp loss mainly consists of two-component epoxy. A turbine wing is largely made of fiberglass reinforced epoxy where epoxy makes up approx. 40 % of the pulp and fiberglass make up 60 %. [...] Epoxy contains 33 % Bisphenol A. This amounts to approx. 13–15 % of the total weight of a rotor blade. [...] Bisphenols are not covalently bound to the polymeric structure, from which with time, or due to physical and/or chemical factors such as heat and acidity, can be gradually released into the external environment, contaminating water, soil and sediments, and later the rest of the agro-food chain.“

Die möglichen Gesundheitsauswirkungen von Bisphenol A (BPA) sind in vielen wissenschaftlichen Artikeln untersucht worden. Wir referenzieren auf einen Übersichtsartikel von Cimmino et al. [5]: „It is nowadays quite clear that BPA is a major risk factor for endocrine, immune, and oncological diseases. Indeed, this chemical has been now included in the list of banned substances in several products, such as cosmetics or baby bottles. However, several contrasting results about the toxic effects of

BPA have been described. [...] Therefore, to date, the best practice to reduce the harmful effects of BPA is still the precaution of limiting the consumption of plastic materials and promoting the use of BPA-free products.“

Fazit

- **Die Aussage der Autoren Koch et al.:** „Merke: Es gibt keine wissenschaftliche Evidenz für eine gesundheitliche Beeinträchtigung oder für Schlafstörungen ausgelöst durch Schallemissionen von Wind-Energieanlagen“ **ist wissenschaftlich unhaltbar.**
- Umweltbelastungen durch Mikroplastik-Abrieb müssen ebenso wie die aktuellen Erkenntnisse über Schallemissionen von IWT (industriellen Windturbinen) zur Vermeidung schwerer Gesundheitsstörungen zu längst fälligen Konsequenzen in Rechtsprechung und Genehmigungspraxis führen.
- Ein Abstand von 1000 Metern von der Wohnbebauung zu Wind-Energieanlagen der heutigen Größe, ist aufgrund des aktuellen Erkenntnisstandes aus wissenschaftlicher Sicht mit keinem verantwortungsvollen vorsorglichen Konzept eines Staates in Einklang zu bringen. Es besteht dringender Handlungsbedarf, auch für die jetzt schon Betroffenen.

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Autorinnen/Autoren

Ursula Bellut-Staeck

Korrespondenzadresse

Dr. med. Ursula Bellut-Staeck
ursula.bellut-staeck@energie-naturschutz.de

Literatur

- [1] Koch S, Holzheu S, Hundhausen M. Windenergieanlagen und Infraschall: Keine Evidenz für gesundheitliche Beeinträchtigungen – eine physikalische, medizinische und gesellschaftliche Einordnung. Dtsch Med Wochenschr 2022; 147 (3): 112–118. doi:10.1055/a-1685-5436
- [2] Dumbrielle A, McMurtry RY, Krogh CM. Wind turbines and adverse health effects: Applying Bradford Hill’s criteria for causation. Environ Dis 2021; 6: 65–87. doi:10.4103/ed.ed_16_21
- [3] Caemmerer-Lenz. Urteil des Cour d’appel de Toulouse vom 8. Juli 2021 – 20/01384. <https://www.caemmerer-lenz.de/aktuelles-publikationen/karlsruhe/cour-dappel-de-toulouse-gesundheitliche-schaeden-durch-tieffrequenzen-schall-und-infraschall-von-windenergieanlagen/>
- [4] Solberg A, Rimereit BE, Weinbach JE. Leading edge erosion and pollution from wind turbine blades. The turbine group 2021. 5th edition 2021
- [5] Cimmino I, Fiory F, Perruolo G et al. Potential Mechanisms of Bisphenol A (BPA) Contributing to Human Disease. Int J Mol Sci 2020; 21 (16): 5761. doi:10.3390/ijms21165761

Publikationshinweis

Leserbriefe stellen nicht unbedingt die Meinung von Herausgebern oder Verlag dar. Herausgeber und Verlag behalten sich vor, Leserbriefe nicht, gekürzt oder in Auszügen zu veröffentlichen.

Bibliografie

Dtsch Med Wochenschr 2022; 147: 1222–1223
DOI 10.1055/a-1813-8373
ISSN 0012-0472
© 2022. Thieme. All rights reserved.
Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14,
70469 Stuttgart, Germany