Neue wissenschaftliche Erkenntnisse ergeben eine hohe Evidenz für eine erhebliche Benachteiligung des Naturschutzes und Bedrohung der Biodiversität auf der Makro- und Mikroebene durch Windindustrieanlagen der heutigen Generation

geschrieben von Admin | 9. Januar 2024

von Dr. med. Ursula Bellut-Staeck

Der bisherige Konsens zur Aufrechterhaltung der Lebensgrundlagen für eine unbelastete Natur und friedliche Koexistenz der Arten (nach Artikel 20 a GG) steht zur Disposition.

Der gesamte Naturschutz der letzten 60 Jahre in Deutschland ist in Gefahr!

Im Sinne der Nachhaltigkeit und damit Bewahrung von Landschaften, Wildnissen und Artenvielfalt, droht ein Verlust dieser nicht nur für diese Generation, sondern auch für alle nachfolgenden. Um nur einige der sichtbaren Folgen des massiven Windkraftausbaus aus einem ganzen Strauß zu nennen, zählen wir auf:

1. Massiver Landverbrauch der für die Gesundheit von Mensch und Tier und für eine Klimastabilisierung ökologisch wertvollen Gebiete mit hochgradigen Belastungen für das

Grundwasser, den Feuchtigkeitshaushalt, Frischluftgebiete und Wildnisse;

1. Drohender Zusammenbruch wertvoller Ökosysteme insbesondere in Wäldern;
2. Störung, Vergrämung und direkte Schlagwirkung bedrohter Tiere auch in internationalen

Flugrouten der Zugvögel;

1. Verschmutzung der Umwelt mit verschiedenen Umweltbelastungen, dabei ist insbesondere zu nennen:

a)Infraschallwirkungen mit einer drohenden flächenhaften Verschallung.

b)Rotorblattabrieb mit Feinpartikel- , PFAS- und Bisphenol-A- Belastung

(Teratogenität) (1, 2, 3)

1. Überregionale klimatische Veränderungen mit Verlust von Taubildung, Trockenheit und Austrocknung im Lee großer Windparks mit Gefährdung wertvoller Ökosysteme wie Seen,

Teiche, Moore und Grundwasserspiegel (4);

1. Mögliche Interferenzen zwischen luftgetragenem Infraschall und bodengeleitetem Körperschall, die in Innenräumen von Häusern aber auch Ställen zu erheblichen Additionen der Infraschallbelastung führen können (5);
2. Massiver Ressourcenverbrauch(6);

Dies bedeutet in der Konsequenz eine zunehmende Zerstörung von Lebensgrundlagen für Mensch und Tier auf der Makroebene (7).

Die internationale Studienlage der neueren Zeit wies bereits in drei verschiedenen Studien (8,9,10) bei einer chronischen Exposition mit Tieffrequenzen auf das Schädigungspotential für die zelluläre Ebene von lebenden Organismen hin.

Im Rahmen des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes, gewinnen diese Umweltbelastungen eine neue Bedeutung, die klare Hinweise ergibt, dass die chronische Exposition mit tieffrequentem Schall und Vibration nicht mit zahlreichen vitalen Funktionen von Organismen kompatibel ist.

Aus Anlass einer Studie zur Wirkung der anerkannten Emission *Infraschall,* ausgehend von großen industriellen Windkraftanlagen und anderen geeigneten technischen Emittern, liegt nun erstmals eine stringente Hypothese zum lange gesuchten pathophysiologischen Weg zellulärer Schädigung von Organismen durch chronische Einwirkung von tieffrequentem Schall vor. Sie beschreibt, unter welchen Voraussetzungen Infraschall als Stressor mit den Zellen von lebenden Organismen in Auseinandersetzung treten kann und dabei das Potential zunächst reversibler Störung, später irreversibler Schädigung, hat. Die Studie kann die Gesundheitsstörungen der betroffenen Menschen und Tiere sowie eine umfassende Studienlage in sich schlüssig einordnen (11).

Grundlage der Studie ist die *nachweisbare Aufnahme von Schall und Vibration über innere Organe bei allen mehrzelligen Organismen (z.B. Insekten, Fische, Wale) und damit auch außerhalb des Ohres. Damit entfällt die bisher angenommene Wirkschwelle, die sich allein an der Hörschwelle des Ohres orientiert hat sowie die Zuordnung bestimmter Schallpegelwerte zur Erreichung einer Hörschwelle (Wahrnehmungsschwelle)*

zur Festlegung einer Wirkschwelle.

Die Aussage des UBA, die notwendigen Schallpegel würden nicht erreicht um schädlich zu sein, kann somit keine Gültigkeit mehr haben.

Der Beweis hierfür sind die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Übertragung von Schall und Vibration über besondere Rezeptoren von Gefäßinnenwandzellen

(Endothelzellen) und der Haut und damit den gesamten Körper (2021 MedizinNobelpreis für PIEZO-Kanäle) als Aufnehmer für Schall und Vibration des Körperinneren (12).

1. Grundlage der Studie ist außerdem die Abhängigkeit lebenswichtiger Funktionen von der Integrität des Endotheliums und damit ungestörten Funktionen der Endothelzellen wie die zeit-, bedarfs und situationsgerechte Energiezufuhr zur Zelle, die Regulierung des Wachstums, die Regulierung von Entzündungen, der Embryonalentwicklung, Regulierung des Blutdrucks, der Zellteilung, der Gerinnung und mehr. Dabei spielen mechanische Kräfte eine herausragende Rolle.
2. Die internationale Studienlage beinhaltet teratogene und mutagene Effekte bei Tieren, sowie Verhaltensänderungen, verlängerte Tragezeit bei Kühen, verminderte Milchproduktion und ein Vergrämungsverhalten aller Tiere in und über der Erde in der Nähe von großen Windenergieanlagen (alle Tiere verschwinden aus der Nähe des Emitters).

Aktuelles Beispiel ist das Gerichtsurteil für das Volk der *Samen, das sowohl ein Vergrämungsverhalten, als auch teratogene und mutagene Effekte bei den Kälbern ihrer Rentiere feststellen musste.*

Das Grundproblem technischen Infraschalls: *Tief und Tiefstfrequenzen stören offenbar die normalerweise autochthone Regulation der Feindurchblutung, sie nähern sich bei einer großen WKA durch Größenzunahme der Rotorblattlänge einem Schwellenwert für eine 1:1 Übertragung der Information des Schalls auf sensible Membranstrukturen an, dabei wird die Impulsivität deutlicher beantwortet als ein dauerhafter Reiz.* Die *Chronizität lässt überdies keine Erholung zu. Individuelle Kompensationsmechanismen müssen bei allen Organismen bei einer Dauerbelastung versagen. Da das Problem alle Organismen betrifft, ist hier möglicherweise von einer bisher unerkannten Gefahr für die gesamte Biodiversität ausgehen, inklusive der Bedrohung von Insekten und andere Pollinatoren.*

Besonders betroffen erscheinen aufgrund der Schallleitungsbedingungen im Wasser, der sog. Hydroakustik, auch alle Lebewesen im Wasser. Im Ozean ist der Schall mit etwa *1480 m/s* wesentlich schneller als in der Luft, wo er sich unter normalen Bedingungen mit ungefähr *340 m/s* ausbreitet. Die Schallausbreitung endet erst an einer Landmasse und nimmt mit der Tiefe, Temperatur, dem Druck und dem Salzgehalt zu. Es gibt

Befürchtungen insbesondere um unsere Meeressäuger, aber auch alle anderen marinen Lebewesen.

Inzwischen wird in Fachkreisen spekuliert, ob das *teilweise aggressive Verhalten großer*

Meeressäuger gegenüber bemannten Booten auf eine Art Verzweiflungsreaktion gegenüber Tieffrequenzen und Vibration zurückzuführen ist, denen die Tiere auch in der Tiefe des Meeres nicht entkommen können. Ohne ein Überleben der marinen Ökosysteme kein Überleben der gesamten Populationen.

Fazit:

Auf der „Makroebene“ wie auch der zellulären Ebene ist ein Grad der Schädlichkeit der rein technischen Maßnahmen zum sog. Klimaschutz erreicht, von der im Verfassungsgerichtsurteil zur Verantwortung des Staates die Rede ist und die deshalb zu einem Überdenken aller Maßnahmen hinsichtlich einer vollumfänglichen Folgeabschätzung führen muss.

Ohne Umwelt- und Naturschutz sowie Bewahrung der Biodiversität im ureigensten Sinne sind die Lebensgrundlagen aller Bewohner dieser Erde in akuter Gefahr.

Wir fordern die Behörden auf, entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen, alle Maßnahmen zum Erhalt der Gesundheit von Menschen und Tieren sowie der Biodiversität ernsthaft anzugehen bzw. Maßnahmen zu unterlassen, die diese gefährden. Wir fordern sie außerdem auf, die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht zu ignorieren und ihrer Verantwortung gegenüber Menschen, Tieren und Landschaften nach unserem GG nachzukommen.

Es ist darüber hinaus höchste Zeit, die natürlich vorkommenden Kompensationsmechanismen der Natur weltweit zu stützen ($C0_2$ -Anstieg und Pflanzenwachstum) und nicht die Grundlagen dafür zu schwächen.

Im Oktober 23 Im Namen zahlreicher Naturschützer und der von tieffrequentem Schall und Vibration betroffenen Menschen und Tiere.

Dr. med. Ursula Bellut-Staeck

Fachärztin, Wissenschaftsautorin, Spezialgebiet Mikrozirkulation, kardiovaskuläre Physiologie, vaskuläre Biologie

Mitglied in der NI e.V. *Naturschutzinitiative e.V.*

Mitglied in der DSGS e.V. *Deutsche Schutzgemeinschaft vor Schallerkrankungen für Mensch und Tier e.V.*

1. Quellenangaben

1. Erosion an der Blattvorderkante: Wieviel Geld kosten Erosionsschäden – Windenergietage Potsdam – 11. November 2021



1. Friesen, Alexandra: Untersuchung der Toxizität von Carbonfaser- und Quarzstäuben durch Exposition über ein „air-liquid interface“, Dissertation KIT, 22.Juli 2022.
2. Solberg et al. (2021) *„Leading edge erosion and pollution from wind turbine blades“*, The turbine group 2021, 5th edition, July 8th, 2021)
3. https://www.welt.de/wissenschaft/article158110222/Wetter-aendert-sich-in-Deutschlandbesonders-krass.html
4. Krahe, D., Schreckenberg, D., Ebner, F., Eulitz, C. and Mohler, U. (2014) *Machbarkeitsstudie zu Wirkungen von Infraschall. Entwicklung von Untersuchungsdesigns für die Ermittlung der Auswirkungen von Infraschall auf den Menschen durch unterschiedliche Quellen. Verlag Umweltbundesamt.*https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/machbarkeitsstudiezu-wirkungenvon-infraschall
5. Quelle:https://www.zdf.de/dokumentation/planet-e/planet-e-streitfall-windenergie100.html (Video 28:55)
6. Bellut-Staeck, U., 2022, *Die Mikrozirkulation und ihre Bedeutung für alles Leben*, , ISSN 21976708 ISSN 2197-6716 (electronic) *essentials*,

1. Aufl., ISBN 978-3-662-66515-2 ISBN 978-3-662-

66516-9 (eBook), Springer Heidelberg,
https://doi.org/10.1007/978-3-662-66516-9

1. Roos und Vahl (2021) *Infraschall aus technischen Anlagen. Wissenschaftliche Grundlagen für eine Bewertung gesundheitlicher Risiken*“, *ASU Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed. 2021:*

56:420-430.7/21.https://www.asu-arbeitsmedizin.com/

1. Dumbrille A, McMurtry RY, Krogh CM (2021) Wind turbines and adverse health effects: Applying Bradford Hill’s criteria for causation. Environ Dis 2021;6: 65-87. Downloaded free from http://www.environmentmed.org on Saturday, February 5, 2022, IP: 109.42.177.196
2. Weichenberger, M., Bauer, M., Kühler, R., et al. (2017) *Altered Cortical and Subcortical*

Connectivity due to Infrasound Administered near the Hearing Threshold—Evidence from fM PLOS ONE, 12, e0174420.
https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174420

1. Ursula Bellut-Staeck *(2023) – Impairment of the Endothelium and Disorder of Microcirculation in Humans and Animals Exposed to Infrasound due to Irregular Mechano-Transduction, Journal of Biosciences and Medicines in Vol.11 No.6, June 2023, DOI: 10.4236/jbm.2023.116003; Link:* https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=125553

Anmerkung: Im Disclaimer der Studie stellt der Autor klar, dass es ihm nicht darum geht, mögliche wichtige zusätzliche Energielieferanten wie industrielle Windkraftanlagen oder Luftwärmepumpen als solche zu verhindern , sondern rein um den medizinischen Aspekt, nämlich zu klären, ob technische Anlagen mit der Emission tiefer Frequenzen im

Infraschallbereich mit möglicherweise zusätzlichem impulsiven und chronischen Charakter bei lebenden Organismen zu einer Unverträglichkeit empfindlicher Membranstrukturen wie der Mikrozirkulationsebene führen bzw. unter welchen Voraussetzungen sie dies tun. Die Studie soll helfen, sichere Abstände zu definieren.

1. Rode B, Shi J, Endesh N, Drinkhill P, Webster PJ, Lotteau S et al. Piezo1 channels sense whole body physical activity to reset cardiovascular homeostasis and enhance performance.

NATURE COMMUNICATIONS 2017 Aug 24;8(1):350. PMID: 28839146 PMCID: PMC5571199 . DOI: 10.1038/s41467-017-00429-3