

Die aktuelle Situation bei der gesundheitlichen Beurteilung von Infraschall

1. Windenergieanlagen emittieren Pulse des Luftdrucks, die durch die Passage der Rotorflügel vor dem Mast ausgelöst werden und sich mit Schallgeschwindigkeit ausbreiten. Ihre Reichweite beträgt mehrere Kilometer. Die zeitlichen Änderungen des Luftdrucks, die sich aus der Steilheit und Abfolge dieser peaks ergeben, wirken als Stressoren auf verschiedene Strukturen und Signalsysteme des menschlichen Körpers. Sie werden dort auf grundsätzlich anderen Wegen empfangen und verarbeitet als hörbarer Schall.

2. Experimente an Säugetieren zeigen schädigende Wirkungen auf Zellen und Gewebe des Herz-Kreislauf-Systems und weiterer Organe. Zellen des menschlichen Herzmuskels reagieren mit verminderter Kontraktionskraft.

3. Im Innenohr wirkt Infraschall u. a. auf die Organe des Gleichgewichtssystems, welche alle Bewegungen des Körpers registrieren. Dadurch entsteht ein Erregungsmuster ähnlich einer Kinetose (z. B. Seekrankheit).

4. Infraschall führt unterhalb der Hörschwelle zur Aktivierung bestimmter Gehirnregionen. Diese an Testpersonen gefundenen Areale haben bekannte Funktionen u.a. in der autonomen und emotionalen Kontrolle des Organismus (Blutdruck, Atemfrequenz, Erregungs- und Angstreaktionen).

5. Eine wachsende Zahl der Anwohner von Windenergieanlagen leidet unter einem Dauerstress-Syndrom, das mit hochgradigen Schlafstörungen beginnt und meist zu Angstreaktionen, Depressionen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen führt. Viele Symptome sind mit der Aktivierung der im Test aufgefundenen Gehirnregionen erklärbar, können diesen jedoch noch nicht kausal zugeordnet werden. Sie klingen mit der Entfernung von der Windanlage ab. Praxis-Ärzte gehen von mindestens 180 000 Betroffenen in Deutschland aus.

6. Für die Auslösung der o.g. Erkrankungen sind weniger die Absolutwerte des Schalldrucks entscheidend (solange sie unterhalb individueller Grenzen bleiben), **sondern die o. g. Pulse.** Schädigend wirkt nicht nur die Steilheit der Druckänderungen, sondern auch ihre Abfolge: moderne Windanlagen emittieren Pulse auf einer ähnlichen Zeitskala wie periodische Abläufe im menschlichen Körper, vor allem die Frequenz des Herzschlags. Damit entsteht auch die Gefahr, dass verschiedene Körperorgane in Resonanz-Schwingungen geraten.

7. Mehrere Studien, die in den letzten Jahren im Auftrag europäischer Regierungen durchgeführt wurden, haben auf verschiedene Weise den gesundheitsgefährdenden, pulshaltigen Infraschall von Windanlagen ausgeblendet. Sie haben erwartungsgemäß keine wesentlichen negativen Wirkungen auf Anwohner gefunden:

- Eine Serie von 6 Publikationen aus Dänemark (Poulsen et al. 2019) suchte nach Korrelationen zwischen Erkrankungen von Anwohnern und der Emission von Windanlagen. Als Bezugsbasis dienten A-bewertete Schalldrucke, d.h. die Frequenzen des Infraschalls waren ausgefiltert.

- Eine Studie aus Finnland (Maijala et al. (2020) hat Infraschall aus WEA in Form von Terzspektren gemessen, aufgezeichnet und auf Testpersonen einwirken lassen. Bei der Aufzeichnung von Terzspektren werden die emittierten Pulse durch Mittelung geglättet.

- Die jüngst veröffentlichte Studie des Umweltbundesamtes (2020) hat pulsfreien, künstlich vereinfachten Infraschall auf (wache) Testpersonen einwirken lassen.

Prof. Dr. Werner Roos

Titisee-Neustadt, November 2020

Literatur:

Die meisten der Kernaussagen sind belegt in:

Roos W. (2019): Infraschall aus Windenergieanlagen - ein verkanntes Gesundheitsproblem. Naturwiss. Rundschau Bd. 72, 343-350.

Weitere wesentliche Aspekte:

- zum Pulscharakter der WEA-Emissionen:

Palmer WKG (2017): Why wind turbine sounds are annoying, and why it matters. Global Environment, Health and Safety, Vol.1, 1 - 17.

Stelling K. Infrasound / low frequency noise and industrial wind turbines. Information report, Multi-municipal wind turbine working group, 2-46, 2015. <https://www.wind-watch.org/documents/infrasoundlow-frequency-noise-and-wind-turbines/>

- medizinische Befunde an geschädigten Anwohnern von Windanlagen:

Kaula, S. (2019): Untersuchung zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen von Anwohnern durch den Betrieb von Windenergieanlagen in Deutschland anhand von Falldokumentationen.

<https://dsgs.info/.cm4all/mediadb/Aktuelles/DSGS%20e.V.%20Studie.pdf>

Die o.g. Studien im staatlichen Auftrag:

Poulsen et al. (2019): Long-Term Exposure to Wind Turbine Noise and Risk for Myocardial Infarction and Stroke: A Nationwide Cohort Study. Environmental Health Perspectives 037004, 1-10. <https://doi.org/10.1289/EHP3340>. (5 weitere Artikel dieser Gruppe, zusammengefasst bei <https://doi.org/10.1289/EHP5568>).

Maijala et al. (2020): Infrasound does not explain symptoms related to wind turbines. Publications of the Government's analysis, assessment and research activities, Helsinki 2020:34. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-907-3>.

Umweltbundesamt 2020: Lärmwirkungen von Infraschallimmissionen, UBA, Texte 163/2020.

<https://www.bi-mb.de/app/download/9293934268/Neue+Erkenntnisse+zum+Infraschall+Windenergie+in+Frage.pdf?t=1542832326>

https://www.bi-mb.de/app/download/9308329668/Infraschall_WEA_WR.pdf?t=1542832326