

UNIV. PROF. DR. MED.  
MANFRED MAIER

COBENZLGASSE 67 B  
1190 WIEN  
TEL./Fax: 0043-1-320 55 20  
Mobil: 0043-664-308-18-84

ELLENDEN 31  
3812 GROß SIEGHARTS

23.03.2016

**Betreff: Errichtung von Windparks  
Gefahren für die Gesundheit  
ärztliche Stellungnahme**

Folgt man der Argumentation von Projektbetreibern von Windkraftanlagen (WKA) oder Befürwortern, dann können die möglichen Gefahren für die Gesundheit durch Schallemissionen der geplanten Windkraftanlagen als unbedenklich eingestuft und negative Auswirkungen ausgeschlossen werden, weil

- Schalltechnische Sachverständigen- Gutachten eingeholt werden, die derartige Auswirkungen als unbedenklich bezeichnen und
- rechtlich vorgegebene Mindestabstände zum Wohngebiet sowie
- geltende Normwerte berücksichtigt werden.

Kann dieser Argumentation gefolgt werden? Meine Antwort als wissenschaftlich ausgewiesener Arzt und gerichtlich beeideter Sachverständiger für Allgemeinmedizin lautet eindeutig NEIN.

**Gesundheitliche Auswirkungen für den Menschen:**

WKA sind nachgewiesener Maßen Quellen für niederfrequenten Schall, zu dem auch der sogenannte Infraschall gehört. Die gesundheitlichen Auswirkungen durch diesen nicht hörbaren niederfrequenten Schall - man *spürt ihn* eher als Druck oder Vibration stellen eine unstrittige, permanente Belästigung für viele Anrainer dar (1, 2) und umfassen folgende Symptome und Beschwerden, die in der medizinisch-wissenschaftlichen Literatur auch als Windturbinen- Syndrom (3) bezeichnet werden:

- Schlafstörungen (mit möglichen negativen Auswirkungen auf Entstehen und Häufigkeit von Herz-Kreislaufkrankungen, Arbeitsunfällen, Verkehrsunfällen)
- Erschöpfung
- Mangel an Konzentrationsfähigkeit
- Benommenheit

- Kopfschmerzen
- Ohrensausen (Tinnitus)

### **Die „Gutachten“:**

In den genannten Schalltechnischen- Gutachten wird (von Technikern und Ingenieuren) lediglich der für den Menschen hörbare Schall-Frequenzbereich mit der dafür vorgesehenen Messmethode erfasst und mit den derzeit gültigen Grenzwerten für den hörbaren Schall argumentiert. Die verwendete Methode zur Messung von Schall (A-Filter oder A-Bewertung, ausgedrückt in dB(A)) erfasst den Infraschall gar nicht, weil sie nur auf den hörbaren Bereich abzielt, für den in den Normen Grenzwerte vorgesehen sind (1). Eine medizinische (arbeitsmedizinische, allgemeinmedizinische oder HNO-ärztliche) Beurteilung erfolgt überhaupt nicht.

Die genannten „Gutachten“ der Betreiber werden deshalb den medizinisch- ärztlichen Fragen rund um die Wirkungen von Schallemissionen durch WKA auf die körperliche und psychische Gesundheit nicht gerecht. Insbesondere werden folgende Aspekte nicht berücksichtigt:

- Kumulative Effekte durch mehrere WKA im geplanten Windpark
- Hörbarer niederfrequenter Schall (Störung hat nichts mit der Lautstärke dieses Schalls zu tun!)(2)
- Nicht hörbarer niederfrequenter Schall (Infraschall, Stellenwert von Resonanzphänomenen in Gebäuden und Körperflüssigkeiten, zB. Fruchtwasser bei Schwangeren)
- Schallimissionen permanent über Jahre, auch Nachts (Langzeiteffekte)
- Stellenwert des Abstands zu Wohngebieten (Mindestabstand)
- Bedeutung der Schallimissionen für Kinder, ältere Personen oder Schwangere

Es gibt zu denken, dass diese „Gutachten“ im Auftrag der Betreiber erstellt werden und jegliche medizinisch-wissenschaftliche Qualifikation vermissen lassen. Quellenangaben zur medizinisch- wissenschaftlichen Literatur fehlen z. Bsp. völlig. Diese findet man – bei entsprechender Ausbildung und Sachkenntnis- in medizinisch-wissenschaftlichen Datenbanken und nicht auf den Homepages von Ministerien oder Betreibern.

### **Stand der medizinischen Wissenschaft:**

Tatsächlich hat die wissenschaftliche Literatur auf internationaler Ebene in den letzten Jahren deutlich zugenommen (1, 2, 4, 5, 8, 9). Es zeigt sich zusammengefasst, dass

- es falsch ist, zu glauben: Was man nicht hören kann, schadet auch nicht. Die schallempfindlichen Sinneszellen im Innenohr werden auch durch Infraschall gereizt und übertragen diesen Reiz an das Gehirn, ohne dass es zu einer Hörempfindung kommt. Dadurch werden die vielfältigen Beschwerden der Anrainer wie zB. Schlafstörungen medizinisch und biologisch jedenfalls erklärbar.
- es unstrittig ist, dass mit der üblicherweise verwendeten Messung von Schall (A- Bewertung) keine Aussagen zum Infraschall gemacht werden können
- es einen eindeutigen Zusammenhang zwischen den berichteten störenden Empfindungen sowie gesundheitlichen Störungen mit der Distanz zur WKA gibt.
- Beeinträchtigungen in ländlichen Gegenden größer sind als in Städten
- Alle Autoren betonen, dass es zunehmend wissenschaftliche Evidenz dafür gibt, dass eine negative Auswirkung auf die Gesundheit NICHT ausgeschlossen werden kann. Eine der letzten systematischen wissenschaftlichen Zusammenfassungen (5) weist sogar darauf hin, dass „Infraschall von Windkraftanlagen mit hoher Sicherheit gesundheitliche Störwirkungen entfalten kann.“
- Die Autoren eine Erhöhung des Abstands über die üblichen 2000m zum nächsten Wohngebiet hinaus empfehlen
- Die Autoren die Notwendigkeit weiterer wissenschaftlicher Untersuchungen betonen.

### **Forderungen und Erwartungen:**

Auf Basis dieser wissenschaftlichen Datenlage hat die Bevölkerung aus ärztlicher Sicht das Recht und die zuständigen Behörden in ihrer Verantwortung die Pflicht (Vorsorgeprinzip, 11), dass mögliche gesundheitliche Beeinträchtigungen der Bevölkerung nicht leichtfertig und voreilig als Einbildung abgetan werden, sondern dass

- umfassende, seriöse Informationen zur Verfügung stehen, indem
- unabhängige, medizinisch kompetente Gutachten erstellt werden, die ALLE Aspekte von Schallemissionen durch die neue Generation von WKA berücksichtigen (Infraschall, Langzeiteffekte, Kumulationseffekte, Auswirkungen für Kinder, Schwangere)
- der Infraschall gezielt mit einer international anerkannten Methode gemessen und dann eine medizinisch-wissenschaftliche Bewertung stattfindet und
- der in NÖ noch immer (seit der Zeit der kleinen WKA) geltende Mindestabstand zu Wohngebieten der neuen Generation an WKA (Höhe, Leistung, etc....) und den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen angepasst und damit erhöht wird (z. Bsp Bayern 10x die Höhe der WKA).

Ärztevereinigungen in Deutschland haben deshalb eindeutig Stellung bezogen und ähnliche Empfehlungen wie hier angeführt abgegeben (6). In Dänemark hat die Regierung Ende 2013 eine Studie über mögliche Gesundheitsgefahren von Windkraftanlagen in Auftrag gegeben. Dieser Forschungsauftrag hat weitreichende Folgen. Viele Kommunen, die in Dänemark die gesetzliche Planungshoheit haben, legten ihre Pläne für Windenergieprojekte auf Eis. Aus Rücksicht auf verunsicherte Bürger wollen sie erst dann wieder neue Windparks zulassen, wenn 2017 das Ergebnis der Studie über Windkraftgefahren vorliegt (7). Ähnliche Vorgangsweisen wurden auch in Australien empfohlen (10).

### **Schlussfolgerungen:**

Es ist irreführend, zu sagen, es gäbe bisher keine wissenschaftlichen Studien, die Schäden durch Infraschall von WKA auf das menschliche Gehör eindeutig nachgewiesen hätten und unseriös, dass daher diesbezügliche Ängste und Bedenken unbegründet wären oder als Einbildung abgetan werden. Diese Argumentation genügt heute nicht mehr: seit dem Contergan- Skandal vor 50 Jahren müssen aus medizinischer Perspektive derartige Schäden (insbesondere durch Langzeitexposition) im Hinblick auf die o.g. Erkenntnisse mit Sicherheit AUSGESCHLOSSEN werden, bevor WKA als gesundheitlich unbedenklich gelten und bewilligt werden können. Dieser Ausschluss ist bis dato medizinisch-wissenschaftlich nicht möglich und kann daher derzeit nicht erfolgen.

Die Anwendung des Vorsorge-Prinzips (11) wäre daher rechtlich zu prüfen.

### **Literatur:**

- 1) Schmidt JH, Klokke M (2014) Health Effects Related to Wind Turbine Noise Exposure: A Systematic Review. PLoS ONE 9(12): e114183.doi:10.1371/journal.pone.0114183
- 2) Møller H, Pedersen CJ (2010) Tieffrequenter Lärm von großen Windkraftanlagen, ISBN 978-87-92328-30-4
- 3) Pierpont, N (2009) Wind Turbine Syndrome. A Report on a Natural Experiment
- 4) [Frey, B; Hadden, P \(2012\) Wind Turbines and Proximity to Homes: The Impact of Wind Turbine Noise on Health \(https://wind-watch.org/doc/?p=2809\)](https://wind-watch.org/doc/?p=2809)
- 5) Jeffery, Krogh, Horner (2014) Industrial wind turbines and adverse health effects. Can J Rural Med 2014;19(1)
- 6) Kuck (ÄRZTEFORUM EMISSIONSSCHUTZ Bad Orb) (2014) Machbarkeitsstudie des Umweltbundesamtes zu den Wirkungen von Infraschall
- 7) Die Welt, 2.3.2015, <http://www.welt.de/137970641>
- 8) Kühler, Hensel, Koch et al, 2015; Auditory cortex activation by infrasonic and lowfrequency sound of equalized individual loudness ; <http://www.conforg.fr/euronoise2015/proceedings/data/articles/000402.pdf>

- 9) Communiqué Development of research in the field of perception and assessment of non-audible sound (ears-project, <https://www.ptb.de/emrp/ears-home.html>)
- 10) The Senate, Select Committee on Wind Turbines, Final report, August 2015; Commonwealth of Australia 2015, ISBN 978-1-76010-260-9
- 11) <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=URISERV:I32042>

Weitere relevante Literatur:

Pedersen & Persson (2007),  
Harding et al. (2008),  
Pedersen et al. (2009),  
Salt & Hullar (2010),  
Salt & Lichtenhan (2011,2012),  
Salt & Kaltenbach (2011),  
Makarewicz (2011),  
Nissenbaum et al. (2012),  
Paller et al. (2013),  
Salt et al. (2013)

Dr. Manfred Maier