

***Top 8 der
perpetuierlich
assertorischen Aussagen von
Behörden und Projektierern
bei der Genehmigung von Windenergieanlagen***

Kompendium

erstellt von Achim Göbel

Februar 2021

© A. Göbel
Buchenweg 17
35789 Weilmünster

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort
2. Perpetuierlich wiederholte, dysfunktionale Behauptungen von Behörden und Projektierern

Seite 9 - 11

- a. Der Infraschallpegel in der Umgebung von WEA läge bei den bislang durchgeführten Messungen auch im Nahbereich bei Abständen von ca. 500 m unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle.*

Seite 12 - 15

- b. Der von WEA emittierte Infraschall würde schon in einem Abstand von 150 Metern im Hintergrundrauschen verschwinden.*

Seite 15 - 18

- c. Schädliche Umwelteinwirkungen wären durch WEA hervorgerufenen ILFN (InfraLowFrequencyNoise) nicht zu erwarten – oder wie Behörden und juristische Vertreter der Windkraftbranche es gern und oft ausdrücken: "sind nicht zu besorgen"...*

Seite 18 - 20

- d. Der von Windenergieanlagen emittierte Infraschall ist vergleichbar mit Infraschall erzeugt durch Blätterrauschen, Dieselmotoren oder Emissionen von Haushaltsgeräten wie Waschmaschinen und Kühlschränken.*

Seite 21

- e. Die vorgebrachten medizinischen Studien, Gutachten und Stellungnahmen sind Gegenstand eines wissenschaftlichen Diskurses.*

Seite 22 - 28

- f. Der Ausbau der WE liegt im öffentlichen Interesse, leistet einen Beitrag zum Umweltschutz.*

Seite 28 - 31

- g. Die von TA – Lärm, DIN 45680, DIN 9613 – 2 bzw. durch das Interimsverfahren vorgegebenen Grenzwerte werden nicht überschritten.*

Seite 31 - 35

- h. Die von den Länderbehörden (z.B. vom LUBW) durchgeführten Messungen hätten keinerlei Anhaltspunkt für gesundheitsschädliche Auswirkungen des von WEA emittierten ILFN erbracht*

Anlagen

1. [Anlage IS 4](#): Studie der Charité (Berlin), PTB (Braunschweig) und des UKE Hamburg
2. [Anlage IS 5](#): Studie der Universität Mainz Dr. Vahl
Negative Effect of High – Level Infrasound on
Human
Myocardial Contractility
3. [Anlage IS 6](#): Gutachten: Dr. Wolfgang Müller
Beurteilung des Infraschalls – Diskussion aus Sicht
eines Biologen
4. [Anlage IS 7](#): Gutachten Dr. Wolfgang Müller:
Beurteilung amtlicher Aussagen zur angeblichen
Harmlosigkeit der Emissionen von
Windenergieanlagen.
5. [Anlage IS 8](#): Dr. Wolfgang Hübner
Gesundheitsgefährdung im Nahfeld von
Windrädern.
6. [Anlage IS 9](#): Fall-Studie Dr. med. Kaula

7. [Anlage IS10](#): Dr. med. Johannes Mayer: „Medizinische Daten und Studien zur Wirkungsweise von ILFN (Infrasound and Low Frequency Noise) – Medizinische Evidenz für gesundheitliche Schäden durch ILFN“ (20. März 2016).
8. [Anlage IS 11](#): Studie der Finnish Environmental Health Association (SYTe)
9. [Anlage IS 12](#): Studie der BGR
10. [Anlage IS 15](#): Prof. Dr. Werner Roos Infraschall aus Windenergieanlagen – ein verkanntes Risiko
11. [Anlage UW 1](#): Ermittlung der CO 2 Menge

Vorwort

In Auseinandersetzungen mit Genehmigungsbehörden, vor Gericht, bei Anhörungen, bei Propagandaveranstaltungen von Projektierern werden perpetuell assertorische Aussagen vorgebracht, die, freundlich formuliert, rein hypothetischer Natur sind.

Dabei ist die Beweislage eindeutig.

1. Windenergieanlagen emittieren impulshaltige Druck-Schallwellen im Bereich < 8 Hz.
2. Die von Windenergieanlagen emittierten impulshaltigen Druckwellen erreichen bis zu 93 dB, also das 100 fache des von der WHO zugelassenen Wertes für kurzfristige Exposition.
3. Die von WEA emittierten impulshaltigen Druckwellen < 8 Hz haben pathophysiologische Wirkungen die nicht ansatzweise berücksichtigt werden.
4. Die zur Genehmigung von Windenergieanlagen herangezogene TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz vor Lärm) und die dazugehörigen Normen erfassen weder den Frequenzbereich < 8

Hz, noch die pathophysiologische Wirkung der im Frequenzbereich < 8 Hz emittierten impulshaltigen Druckwellen.

Diese Zusammenfassung dient dazu, Fakten darzustellen. Fakten, die von Apologeten der Windenergie, Behörden und Projektierern geleugnet oder aber bagatellisiert werden. Fakten die beweisen, dass die Erteilung der Genehmigungen zum Bau von Windenergieanlagen grundgesetzwidrig ergehen.

Schutzgüter werden nachhaltig geschädigt, der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz nicht beachtet, Abwägungsprozesse finden nicht statt.

Politik, Behörden und Entrepreneure der Windenergie leugnen diese Fakten. Statt eines wissenschaftlichen Diskurses propagieren die zuvor genannten zelotisch, ideologisch kontaminierte, selbst Naturgesetze leugnende Hypothesen.

Die TA Lärm, Allgemeine Verwaltungsvorschrift von 1968, Neufassung von 1998 und die dazugehörigen Normen erfassen die pathophysiologischen Wirkungen der Noxe Infraschall, hier gepulste Frequenzen < 8Hz, nicht im Ansatz. Behörden erteilen Genehmigungen basierend auf wissenschaftlich seit Jahrzehnten widerlegten, völlig ungeeigneten Verordnungen und DIN-Normen.

In dieser Stellungnahme wird die Dysfunktionalität der am häufigsten perpetuierten Aussagen aufgezeigt.

TA Lärm und die dazugehörigen Normen, die zur Zulassung von WEA herangezogen werden, basieren auf technischen Gegebenheiten der 90er Jahre. Sie wurden zum Schutz vor Lärm entwickelt und basieren auf dem menschlichen Hörbereich. Impulshaltige Frequenzen < 8 Hz kommen in der TA Lärm und den dazugehörenden Normen nicht vor. Pathophysiologische Wirkungen der von WEA emittierten impulshaltigen Druckwellen < 8 Hz werden negiert.

Behörden und Projektierer verweisen, offensichtlich in Unkenntnis der Studienergebnisse, auf die UBA-Studie 2020 und die vom BMWi geförderte, von 7 Hochschulen und einem Ingenieurunternehmen durchgeführte, TremAc-Studie.

Bei objektiver Würdigung der beiden Studien stellt man fest, dass von der TremAc-Studie die extrem hohen Druckpegel von 93 dB bestätigt werden und in der UBA-Studie bereits Akutreaktionen nachgewiesen wurden, obwohl die Probanden nur 3 x 30 Minuten Infraschall ausgesetzt waren.

Abwägungsausfälle bei der Genehmigung von WEA, sowie die fehlerhaften Messungen der Länderbehörden sind ebenfalls Gegenstand dieses Kompendiums.

2.

Fakten vs. Aussagen von Behörden und Projektierern

2a

Aussage:

Der Infraschallpegel in der Umgebung von WEA liegt bei den bislang durchgeführten Messungen auch im Nahbereich bei Abständen von ca. 500 m unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle.

Fakt / Wahrheit:

Behörden und Projektierer verschweigen die Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, BGR. Die von der BGR durchgeführten Messungen weisen, genau wie die TremAc-Studie, von WEA emittierte impulshaltige Druckpegel im Infraschall-Frequenzbereich < 8 Hz von bis zu 93 dB nach. Sie überschreiten den von der WHO festgelegten Grenzwert für kurzfristige Exposition um das 100 fache.

Der von Behörden und Projektierern verwendete Begriff der **Wahrnehmungsschwelle** ist irreführend. Durch Verwendung des Begriffs der Wahrnehmungsschwelle wird subliminal suggeriert, dass die von WEA emittierten Druckwellen < 8 Hz, die der Mensch nicht hört, also nicht wahrnimmt, nicht schädlich sind. Korrekterweise muss im Zusammenhang mit der Wirkung von Infraschall-Druckwellen < 8 Hz, die **Reaktionsschwelle / Wirkschwelle** berücksichtigt werden.

Nachfolgendes Diagramm veranschaulicht den Hörbereich und die

Hörschwelle des Menschen. Der Hörbereich ist beige / braun / rot unterlegt. Links unten, gelb markiert, der Infraschallbereich, der bei 20 Hz beginnt. Deutlich erkennbar die Hörschwelle / Wahrnehmungsschwelle.

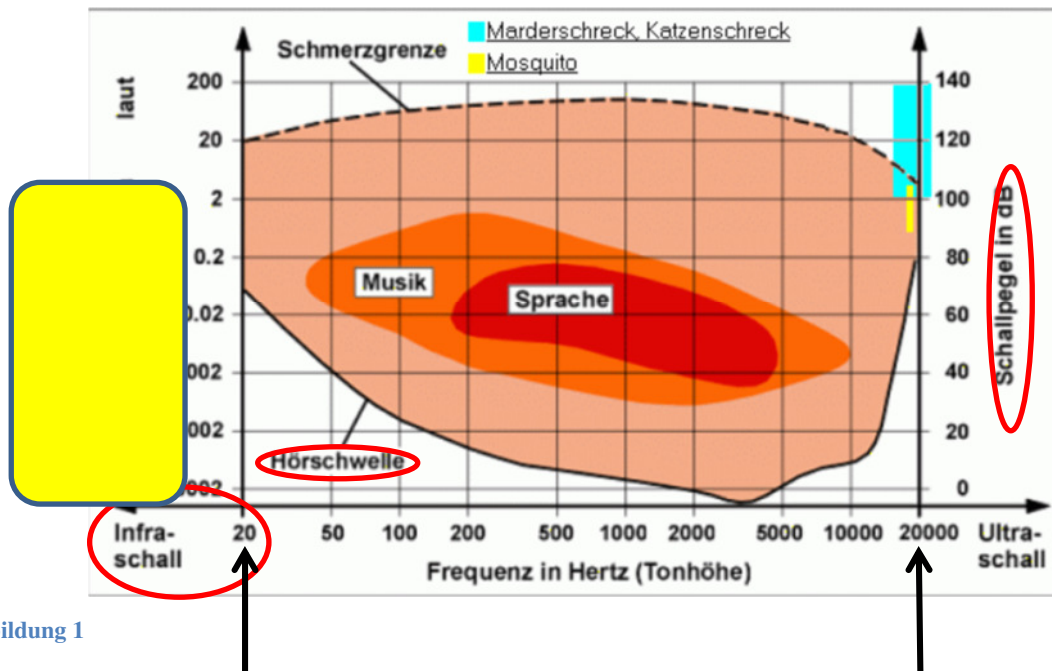


Abbildung 1

Der menschliche Hörbereich ist seit 100 Jahren erforscht und liegt zwischen 20 Hz und 20 000 Hz. Gelb dargestellt der Infraschallbereich < 20 Hz. Deutlich erkennbar liegt dieser außerhalb des Hörbereiches, also des Wahrnehmungsbereiches, des Menschen. Es liegt in der Natur der Sache, dass die meisten Menschen Infraschall, Frequenzen < 16 Hz, nicht wahrnehmen, nicht hören. Gleichwohl reagiert der menschliche Organismus auf die Einwirkung von Schalldruckwellen in diesem Frequenzbereich.

Hinweis/ Anm. der Red.: Für andere physikalische, chemische, biologische Noxen, zu denen auch energiereiche Strahlung durch

Radioaktivität, Röntgen- und UV-Strahlung gehören, Kohlenmonoxid und Umweltgifte, Bakterien und Viren, sowie mechanische Traumata wie Vibrationen hat der Mensch ebenfalls keine Wahrnehmungsschwelle. Gleichwohl reagiert der menschliche Organismus auf diese einwirkenden Substanzen oder Ereignisse mit Krankheitssymptomen.

Es gibt also eine **Reaktions- bzw. Wirkschwelle für alle nicht hörbaren, schmeckbaren, sichtbaren oder auf andere Weise wahrnehmbaren Noxen.**

(Noxe: Substanz oder Ereignis, das einem biologischen Organismus Schaden zufügt und als Krankheitsverursacher gilt. Im Bereich schallemittierender technischer Anlagen wie WEA wirken mittels Infraschalldruck vor allem physikalische Noxen auf den menschlichen Körper ein und Vibrationen durch Körperschall, die als mechanische Traumata die Organe schädigen).

Eine Würdigung der pathophysiologischen Wirkung von impulshaltigen Frequenzen < 8 Hz findet, obwohl mit hoher Evidenz nachgewiesen, behördlicherseits nicht statt. TA-Lärm, DIN 45680, DIN 9613-2 berücksichtigen die impulshaltigen Druckwellen im Frequenzbereich < 8 Hz nicht. Pathophysiologisch wird der im Diagramm gelb dargestellte Frequenzbereich völlig negiert.

Der von Behörden und Projektierern perpetuierlich vorgetragene, seit 100 Jahren bekannte Fakt, dass Schall < 8 Hz, wie er von WEA emittiert wird, unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt, soll subliminal suggerieren, dass der von WEA emittierte impulshaltige Schall < 8 Hz unschädlich ist. Nach dem schlichten Motto: Was ich nicht wahrnehme, kann mir nicht schaden.

2b

Aussage:

Der von WEA emittierte Infraschall geht schon nach wenigen 100 Metern im Hintergrundrauschen unter.

Fakten / Wahrheit

Auch bei dieser Aussage verschweigen Behörden und Projektierer die Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR). Die von der BGR durchgeführten Messungen weisen, genau wie die TremAc-Studie, die von WEA emittierten impulshaltigen Druckpegel im Frequenzbereich < 8 Hz (Infraschallbereich) von bis zu 93 dB in 500 Meter Entfernung nach (siehe Abb. 2 und Abb. 13 Seite 14).

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) verfügt über eine mittlerweile fast 20-jährige Erfahrung bei der Messung und Analyse von Infraschall – Registrierungen. Die BGR untersteht dem BMWi und erfasst permanent Druckpulse im Bereich 0 bis 20 Hz, sowohl in der Luft als auch im Boden. Ihre Teststation IGADE liegt im Einwirkungsbereich eines großen Windparks. Bei den Messungen der BGR kommen **Mikrobarometer in Array-Anordnung** zur Unterdrückung des Rauschuntergrundes, welcher sonst bei hoher Windgeschwindigkeit die Signatur des Windrades überdeckt, zur Anwendung.

Die Landesbehörden verfügen nicht über solche Messgeräte. Sie verwenden Mikrophone. Während die Messgeräte der BGR Druckschwankungen im mbar Bereich registrieren, werden diese Druckschwankungen von den Mikrofonen der Landesbehörden nicht

„wahrgenommen.“ Messtechnik und Ausbreitungsrechnungen der BGR zu konkreten Windparks weisen einen hohen Qualitätsstandard, basierend auf einem internationalen Netzwerk von Partnern im Rahmen des Kernwaffenteststopp-Abkommens auf. Nachfolgendes Diagramm, Abb.2, wurde von der Bundesbehörde BGR, basierend auf Messungen erstellt.

Anmerkung: Die Messungen der BGR wurden bisher von keiner Genehmigungsbehörde kommentiert bzw. „erörtert“. Die Studie der Bundesoberbehörde BGR wird verschwiegen.

Beweis. Anlage IS 12 Studie der BGR

In Abb.2 zeigen die Messungen der BGR in einer Entfernung von 500 Metern, bei 3,2 Hz, 30 kW einen Schalldruckpegel von 60 dB(A) (roter Pfeil).

Bei einer Entfernung von 500 Metern, 1,2 HZ, 1500 kW wird ein Schalldruckpegel von 90 dB nachgewiesen (brauner Pfeil).

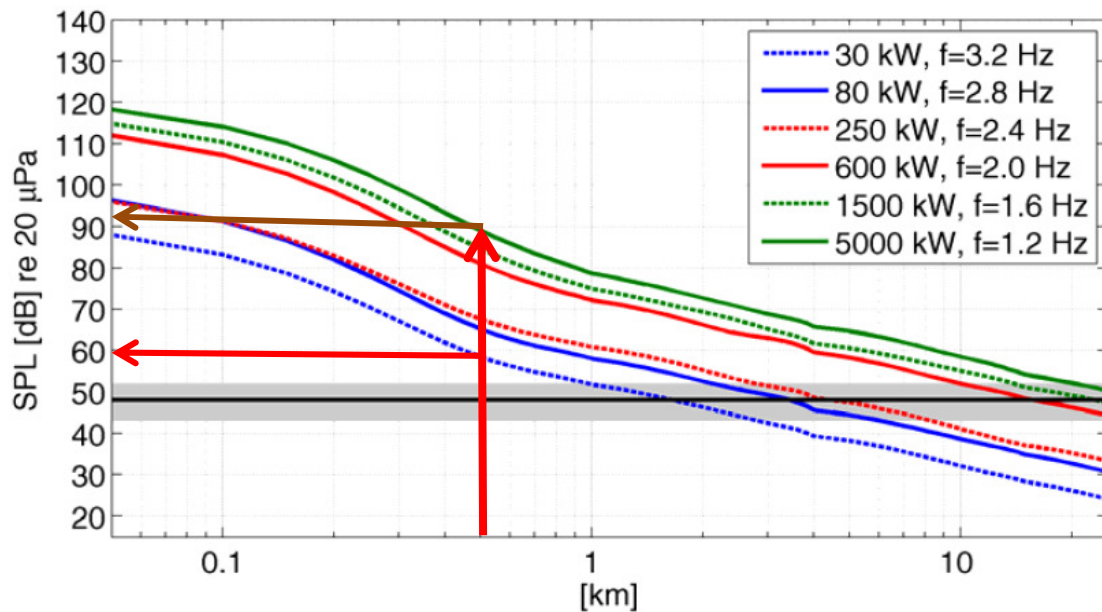


Abbildung 2

Die Impulshaltigkeit zwischen 0,1 Hz und 10 Hz, ausgehend von WEA sind durch die BGR, eine Bundesoberbehörde, nachgewiesen. Nachfolgendes Diagramm, Abb. 3, von der BGR erstellt, zeigt deutlich die von einer WEA emittierten Druckimpulse im Frequenzbereich von 0,1 Hz bis 15 Hz die bis zu 90 dB erreichen. (roter Pfeil)

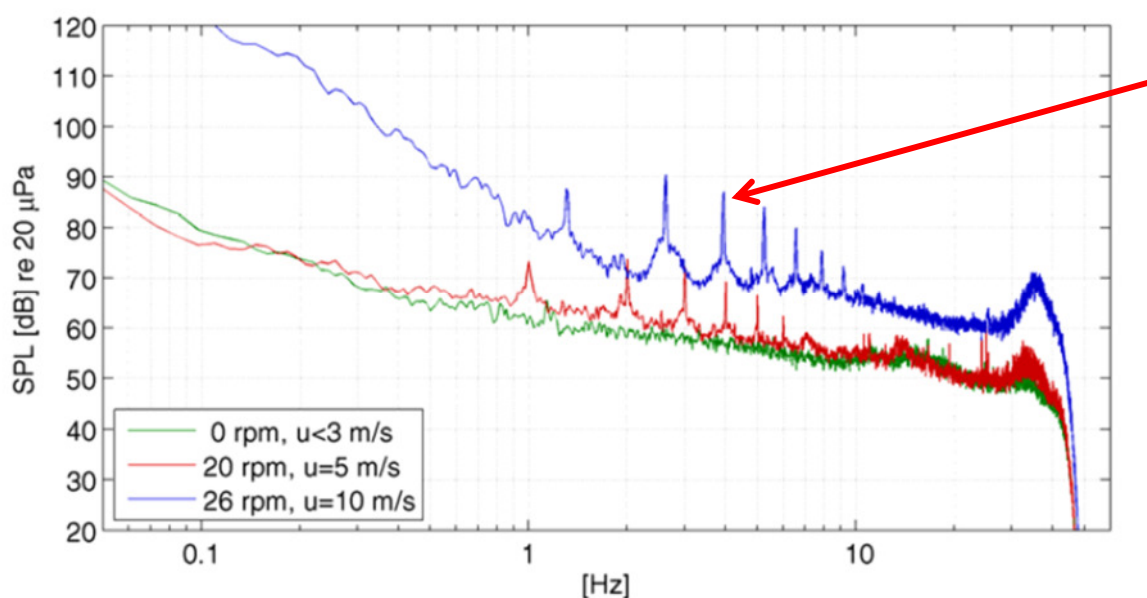


Abbildung 3

Die Messungen der BGR beweisen, dass die Aussage: „Der von WEA emittierte Infraschall geht schon nach wenigen 100 Metern im Hintergrundrauschen unter“ widerlegt ist.

2 c

Aussage (behördensprachlich):

Schädliche Umwelteinwirkungen sind durch WEA hervorgerufenen ILFN „nicht zu besorgen“.

Fakt / Wahrheit

Störungen der Grundfunktionen des Gehirns durch Infraschall sind durch die Studie (2017) der **Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB)** in Braunschweig in Zusammenarbeit mit der Charité in Berlin und dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) eindeutig belegt.

[Beweis: Anlage IS 4](#) Studie der PTB, Charité u. UKE

Die Studie von Prof. Dr. Vahl, Universitätsklinikum Mainz, weist eindrucksvoll die Einwirkungen von Infraschall auf das Herz nach.

Zitat Prof. Vahl: ***“Der lautlose Lärm des Infraschalls wirkt wie ein Störsender fürs Herz.”***

und weiter:

“Was wir als gesichert sehen ist, dass die Applikation von Schallwellen, also Vibrationen mit niedrigen Frequenzen, zu einer Hemmung der Kraftentwicklung von Herzmuskelpräparaten führt.”

Beweis: Anlage IS 5: Studie der Universität Mainz

Prof. Dr. Vahl: “Negative Effect of High –
Level Infrasound on Human Myocardial
Contractility”

Die epidemiologische Studie von Dr. med. Kaula beweist die gesundheitlichen Beeinträchtigungen von Anwohnern durch den Betrieb von Windenergieanlagen anhand von Falldokumentationen.

Beweis: Anlage IS 9: Epidemiologische Studie,

Dr. med Kaula

Die Studie der Finnish Environmental Health Association belegt eindeutig die pathophysiologische Wirkung der von WEA ausgehenden Emissionen auf den menschlichen Organismus.

Beweis: Anlage IS 11: Studie der Finnish

Environmental Health Association

Nachfolgende wissenschaftliche Gutachten, von renommierten Biologen, Medizinern und Physikern erstellt, kommen ebenfalls zu dem Schluss, dass die von WEA ausgehenden Emissionen pathophysiologisch wirksam sind.

Beweis: Anlage IS 15: Prof. Dr. Werner Roos

„Infraschall aus Windenergieanlagen
– ein verkanntes Risiko“

Beweis: Anlage IS 7: Dr. Wolfgang Müller

„Beurteilung des Infraschalls –
Diskussion aus Sicht eines Biologen“

Beweis: Anlage IS 8: Dr. Wolfgang Hübner, Physiker

„Gesundheitsgefährdung im Nahfeld
von Windrädern“

Das als Anlage IS 10 beigefügte Kompendium von Dr. med. Johannes Mayer enthält medizinische Daten und Studien zur Wirkungsweise von ILFN.

Alle aufgeführten Studien sind peer reviewed

Beweis: Anlage IS 10: Dr. med Johannes Mayer:

„Medizinische Daten und Studien zur
Wirkungsweise von ILFN (Infrasound and
low frequency noise) – Medizinische
Evidenz für gesundheitliche Schäden
durch ILFN“ (20. März 2016).

Das Leugnen pathophysiologischer Wirkung, die ständig wiederholte Falschaussage: „*Schädliche Umwelteinwirkungen durch WEA hervorgerufenen ILFN sind nicht zu erwarten*“, ist im Lichte der vorliegenden Gutachten und Stellungnahmen geradezu perniziös. Gepulste Schalldruckwellen unterhalb des menschlichen Hör- bzw. Wahrnehmungsbereiches < 8 Hz, wie sie von WEA emittiert werden, werden durch TA Lärm, DIN Normen 45680 und 9613-2, die zuletzt 1998

überarbeitet wurden und den damaligen Erkenntnisstand von Wissenschaft und Technik abbilden, nicht berücksichtigt. Die Technische Anleitung Lärm (TA Lärm) und die dazugehörigen DIN-Normen 45680 und 9613-2 bieten somit keinerlei Schutz vor impulshaltigem Infraschall, also vor impulshaltigen Druckwellen < 8 Hz. Sie wurden zum Schutz gegen Lärm, im Sinne von Hörschall, konzipiert und berücksichtigen primär den Hörbereich des Menschen.

(Siehe Abb. 1 Seite 10)

Pathophysiologische Wirkungen von impulshaltigen Schall- bzw. Druckwellen im Bereich < 8 Hz werden nicht untersucht. Mehrere Studien, u. a. epidemiologische Studien wie die Fall-Kontrollstudie von Dr. med. Kaula oder die messungsgestützte SYTe-Studie aus Finnland, beweisen die pathophysiologische Wirkung mit hoher Evidenz.

Von Genehmigungsbehörden wurden die Emissionen im Bereich < 8 Hz zunächst geleugnet und mittlerweile zunehmend bagatellisiert. Ihre vielfältige pathophysiologische Wirkung auf den Organismus, die seit Jahrzehnten in immer mehr nationalen und internationalen Studien nachgewiesen wird, leugnen die Behörden weiterhin.

2 d

Aussage:

„Der von Windenergieanlagen emittierte Infraschall ist vergleichbar mit Infraschall erzeugt durch Blätterrauschen, Dieselmotoren oder Emissionen von Haushaltsgeräten wie Waschmaschinen und Kühlschränken.“

Fakt / Wahrheit

Diese Aussage suggeriert subliminal, dass von WEA emittierter Infraschall völlig harmlos ist. Schließlich, so die Logik, emittieren Waschmaschinen und Kühlschränke auch technischen Infraschall. Sogar die Blätter im Wind, die natürlichen Infraschall emittieren, was gibt es also Harmloseres, als von Hausgeräten und natürlich erzeugten Infraschall...

Dabei verschweigen die Apologeten der Windenergie, dass kein Hausgerät impulshaltige Druckwellen von **bis zu 93 dB** emittiert. Dieser Wert, durch eine Bundesoberbehörde nachgewiesen und in der TremAc-Studie bestätigt, ist gesundheitsschädlich. Die WHO hat, bei kurzfristiger Exposition, einen Grenzwert von 60 dB festgelegt. Die vom BMWi geförderte TremAc-Studie wurde von sieben hoch spezialisierten Instituten aus dem Hochschulbereich, einem Ingenieurunternehmen und einem Windradhersteller arbeitsteilig erbracht.

Fazit der TremAc-Studie:

*Zu den **Ausbreitungsrechnungen** der modellierten Anlagen (1 S.39): Aus den Emissionsberechnungen ergab sich bei starrer Struktur als dominierende Frequenzen die BDF (Blattdurchgangsfrequenz, d. Verf.) und deren Vielfache. **Der maximale unbewertete Schalldruckpegel auf den Übergabezylinder (Schalltrichter oder Schallröhre in Mitwindrichtung, Anm.***

d. Verf.) betrug 93 dB und wurde bei 0,59 Hz etwa zu beiden Seiten der Rotorebene abgestrahlt.

Fazit: Die TremAc-Studie bestätigt die von der BGR ermittelten Schalldruckpegel. Die fortwährend von der Beklagten wiederholte Aussage: „solche hohen Pegel können in der Nähe von WEA nicht auftreten“, wurde sowohl durch die Messungen der Bundesbehörde BGR, als auch durch die, der vom BMWi geförderten TremAc-Studie klar widerlegt.

Obwohl die von der BGR gemessenen und in der TremAc-Studie bestätigten impulshaltigen Schalldruckpegel von 93 dB die von der WHO festgelegten Grenzwerte um mehr als das 100-fache überschreiten erteilen die Behörden weiterhin Genehmigungen.

Zur Vergleichbarkeit des von Blättern erzeugten natürlichen Infraschalls und des technischen durch WEA emittierten ILFN, ist in der UBA-Studie, Seite 19, zu lesen:

„Anthropogener Infraschall von technischen Quellen, beispielsweise Windenergieanlagen, unterscheidet sich von natürlichem Infraschall in der Regel durch die sich oftmals periodisch wiederholenden Schallereignisse, die einen charakteristischen Zeit- und Frequenzverlauf aufweisen. Natürlicher Infraschall unterliegt demgegenüber zumeist zufälligen Schwankungen (Seite 19)“

2 e

Aussage:

„Die vom Kläger vorgebrachten medizinischen Studien, Gutachten und Stellungnahmen sind Gegenstand eines wissenschaftlichen Diskurses.“

Fakt / Wahrheit

Fakt ist, eine „Erörterung“ (Diskurs) findet nicht statt. Die vorgebrachten Messungen, (BGR und PTB et al) Studien und Stellungnahmen werden nicht erörtert. Sie werden verschwiegen. Dabei sind Behörden nach UVPG § 3 III Ermittlung, Beschreibung und Bewertung verpflichtet umfangreich zu ermitteln.

Fakt: Durch Studien, Messungen und Stellungnahmen sind pathophysiologische Wirkungen auf den Organismus mit hoher Evidenz nachgewiesen.

Für staatliches Handeln bedarf es nicht der Überzeugung, dass ein Risiko vorliegt. Vielmehr genügen plausible oder ernsthafte Anhaltspunkte für ein Umweltrisiko, um Genehmigungen zu verweigern.

Das GG Art. 2 Abs. 2 Satz 1 garantiert die körperliche Unversehrtheit für jedermann. Nur wenn eine Gefährdung des Schutzgutes „Mensch“ ausgeschlossen ist, darf eine Genehmigung erteilt werden.

Im Licht der vorgebrachten Beweise besteht die begründete Ansicht, dass Behördenmitarbeiter fortgesetzt Grundrechtsverletzungen und Rechtsverstöße begehen.

2 f

Aussage:

„Der Ausbau der Windenergie liegt im öffentlichen Interesse, er leistet einen Beitrag zum Umweltschutz.“

Fakt / Wahrheit

Wann liegt etwas im öffentlichen Interesse?

Das Bundesverfassungsgericht stellt dazu fest:

„Die Voraussetzung des öffentlichen Interesses lassen sich nur aus einer Gesamtschau von Sinn und Zweck der jeweiligen gesetzlichen Regelung gewinnen. Das öffentliche Interesse ist ein unbestimmter Rechtsbegriff, dessen Voraussetzung geprüft werden muss.“

Zur Feststellung, ob die Voraussetzungen vorliegen, sind Abwägungsprozesse unumgänglich. Diese finden bzw. fanden nicht statt.

In den zurückliegenden 20 Jahren wurde nicht überprüft, ob der weitere Ausbau der Windenergie angesichts der Erfahrungen und bisherigen Ergebnisse noch im öffentlichen Interesse ist. Eine Abwägung zwischen Nutzen und Schaden ist bis heute nicht erfolgt.

Die derzeit durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) sind elementar unvollständig, **da jeglicher Abwägungsprozess im Gesamtkontext des Ausbaus fehlt.**

Beim Ausbau der Windenergie (WE) liegt ein kompletter **Abwägungsausfall** vor durch **Abwägungsdefizite**, **Abwägungsfehleinschätzungen** und **Abwägungsdisproportionalitäten**. [siehe auch „Göbels Wissen I“ [hier](#)]
Ein Abwägungsprozess erfordert, außer einer Abwägung zwischen Vorteilen und Nachteilen, die Überprüfung der Verhältnismäßigkeit.

- **Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit**

„**Verhältnismäßigkeitsprinzip**“ (Anm. der Red):

„Das Verhältnismäßigkeitsprinzip ist ein grundlegendes Prinzip überall dort, wo zwischen widerstreitenden Interessen ein Ausgleich geschaffen werden muss.“

„Als allgemeines Abwägungsprinzip besagt der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit: „Kollidierende Interessen, Freiheiten oder Rechtsprinzipien werden nur dann in ein angemessenes Verhältnis zueinander gesetzt, wenn und soweit das zu wahrende Interesse, Freiheitsrecht oder Rechtsprinzip schwerer wiegt als das ihm aufgeopferte.“[1]

Als rechtsstaatliches Prinzip ist der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit für jede hoheitliche Gewalt verbindlich.[2] Es steht in enger Beziehung zum Übermaßverbot und soll, wie dieses, Konflikte von Interessen und Freiheiten zu einem schonenden Ausgleich bringen und gewährleisten, dass diese nicht mehr als nötig geschmälert werden.“

Zusammengefasst bedeutet dies, dass alles staatliche Handeln im öffentlichen Interesse liegen und verhältnismäßig sein muss. Grundlage und Schranke staatlichen Handelns ist das Recht. Verhältnismäßig bedeutet, der Nutzen muss eindeutig größer sein als der Schaden. Um dies festzustellen, sind Abwägungsprozesse erforderlich.

„Verhältnismäßigkeit verlangt, dass jede Maßnahme, die in Grundrechte eingreift, einen legitimen öffentlichen Zweck verfolgt, geeignet, erforderlich und angemessen ist.“

Abwägung der Vorteile / Nachteile

Welche Vorteile entstanden durch den Bau von 30 000 WEA?

Wurden die hehren Ziele wie z.B. das Senken des CO₂-Gehalts der Atmosphäre oder eine Begrenzung des Temperaturanstiegs nach 20 Jahren Förderung der WE erreicht?

Die Bilanz ist ernüchternd. Dass der seit nunmehr 20 Jahren erfolgte Ausbau der Erneuerbaren Energien (EE), besonders der WEA, keinen Einfluss auf das Klima hat, wurde in diversen von der Bundesregierung in Auftrag gegebenen Studien und in Publikationen der Professoren Hans Werner Sinn und Joachim Weimann und anderen eindrücklich dargestellt. Eine Klimawirksamkeit durch den Bau von WEA ist nicht nachweisbar. Der CO₂ Gehalt der Atmosphäre wurde nicht gesenkt, sondern stieg von 0,036 % auf heute 0,038 %. Der Temperaturanstieg wurde nicht begrenzt.

Fazit: Die hehren Ziele wurden nicht nur nicht erreicht, sondern konterkariert. Der Bau von 30 000 WEA hat nicht zur CO₂ Reduktion geführt.

Welche Nachteile brachte der Bau von 30 000 WEA?

1. Den höchsten **Strompreis** weltweit.

2. **Wälder und Moore:** Tausende ha Wald und Moor, die wichtigsten „CO₂ Senken“, wurden gerodet bzw. entwässert. Immer mehr WEA werden in Wäldern errichtet. Die Moore in Deutschland werden bereits seit den 1990er Jahren trockengelegt und mit WEA bebaut, nun werden immer mehr Wälder zerstört. Wieviel ha Wald insgesamt gerodet wurden, wieviel Tonnen CO₂ durch Roden von Wäldern weniger absorbiert werden, ist nicht Gegenstand einer Abwägung. Durch die bisher gerodeten Wälder werden geschätzt (Bayerische Staatsforsten) jährlich ca. 300.000 Tonnen CO₂ weniger absorbiert.

CO₂: 29 640 000 Tonnen CO₂ wurden durch den Bau der Fundamente von 30 000 WEA **freigesetzt**! Die Freisetzung des CO₂ in den ersten Jahrzehnten des WEA-Booms durch die Bebauung der Moore sind nicht einmal einbezogen. Emissionen bei der Produktion der WEA, pro Anlage werden 20 Tonnen Aluminium und 500 Tonnen Stahl verarbeitet, nicht eingerechnet.

([Siehe Anhang UW 1, Ermittlung der CO₂ Menge](#))

3. **Seltene Erden**, deren Abbau in den Ursprungsländern verheerende Umweltschäden verursachen, werden unter Einsatz von Erdöl um die ganze Welt transportiert.

4. **Lithium - Abbau in der Atacama-Wüste:** Täglich werden 21 Millionen Liter Grundwasser aus der Tiefe gefördert, in große Becken geleitet. Das Wasser verdunstet klimawirksam, zurück bleibt das Lithium. Das ganz nebenbei die Brunnen der Anwohner versiegen, gilt als Kollateralschaden.

5. **Neodym-Abbau in China:** Dabei entstehen radioaktive Abfallprodukte. Ganze Landstriche werden verseucht. Arbeiter werden durch den eingearbeiteten radioaktiven Staub krank. Menschenverachtender **Abbau von Graphit in China**, von **Kobalt in Afrika**, von **Kupfer z.B. in Afrika, Asien und besonders in Chile** fordern Menschenopfer und fördern die Zerstörung von Lebensgrundlagen.
6. **Insektensterben:** Jedes Jahr sterben Millionen Tonnen Insekten durch Windenergieanlagen. Die Biodiversität gerät in Schieflage. Jedes Jahr sterben zudem Hunderttausende Vögel und Fledermäuse durch WEA. Die Avifauna wird flächendeckend reduziert, viele Arten sterben aus.
7. **Versorgungssicherheit:** Die Versorgungssicherheit mit Strom ist massiv gefährdet. Durch die Volatilität der Windenergie ist Deutschland zum Strom-Importland geworden. Strom aus französischen, polnischen und tschechischen Atom- und Kohlekraftwerken sichert die Versorgung. 2018 hatte der, durch WEA erzeugte Strom, einen Anteil von 40,7 % an der Gesamtstromerzeugung.

Der Beitrag zum Bruttostromverbrauch betrug nur 14 %. 2018 waren somit 26 %, des durch WE bzw. EE erzeugten Stromes, für die „Mülltonne“, will heißen wurde gegen Bezahlung im Ausland verklappt.

8. Versiegelte Flächen: Wieviel km² Flächen durch die derzeit vorhandenen 30.000 WEA versiegelt wurden, war niemals Gegenstand einer Abwägung. Vermutlich wurden, inkl. Zuwegung, ca. 150.000.000 m² versiegelt. 150 km² die von evidenter Bedeutung für den Wasserhaushalt sind.

9. Grundrechtsverletzung Gesundheitsschäden Art. 2 Abs. 2

Die gesundheitsschädlichen Auswirkungen des durch WEA emittierten Infra- und Körperschalls sind nachgewiesen. Siehe Ausführungen unter 2c.

10. Grundrechtsverletzung Umweltschutz Artikel 20 a GG

„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung“.

Verfassungsrechtler wie Prof. Dr. Papier, Vorsitzender des Bundesverfassungsgerichtes bis 2010, schreibt in seinem kürzlich erschienen Buch „Die Warnung“, dass die Legislative, die u. a. gegen Artikel § 20 a GG verstößt, Verfassungsbruch begeht.

Prof. Dr. Murswiek kommt in der von ihm erstellten Expertise zu dem Schluss, dass der weitere Ausbau der Windenergie wegen zahlreicher Abwägungsausfälle evident gegen § 20 a GG verstößt und somit verfassungswidrig ist.

Die Umwelt wird nicht geschützt, sondern massiv geschädigt.

Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit wird evident verletzt.

Die Nachteile des Ausbaus der Windenergie stehen völlig außer Verhältnis zu den geplanten Vorteilen und Zielen.

Der weitere Zubau von WEA ist weder verhältnismäßig noch ist, bei objektiver Abwägung von Nutzen und Schaden, ein öffentliches Interesse gegeben. Ein Abwägungsprozess fand und findet nicht statt.

2 g

Aussage:

„Die von der TA Lärm, DIN 45680, DIN 9613-2 bzw. durch das LAI-Interimsverfahren vorgegebenen Grenzwerte werden nicht verletzt.“

Fakt / Wahrheit

Richtig ist, dass die von der TA Lärm, DIN 45680 und DIN 9613 -2 vorgegeben Grenzwerte nicht überschritten werden.

Grund: Für den Frequenzbereich < 8 Hz gibt es keine Grenzwerte.

Weder die TA Lärm, noch die dazugehörigen Normen DIN 45680 bzw. DIN 9613-2 erfassen den Frequenzbereich < 8 HZ.

TA Lärm und die entsprechenden Normen entfalten daher keine Bindungswirkung.

Die derzeit für die Genehmigung von Windenergieanlagen verwendeten Regelwerke, TA Lärm, DIN 45680, DIN 9613-2, die für in der Ebene stehende Anlagen bis 30 m Höhe konzipiert wurden, werden heute

immer noch für die Genehmigung und den Betrieb von Windenergieanlagen herangezogen.

Die in der TA Lärm und den DIN-Normen 45680 und 9613-2 enthaltenen Aussagen, Annahmen und Vorgaben sind durch Erkenntnisfortschritte in Wissenschaft und Technik überholt. Sie werden den gesetzlichen Anforderungen nicht ansatzweise gerecht. TA Lärm, DIN-Normen 45680 und 9613-2 bilden nicht ab, bzw. berücksichtigen nicht die tatsächlich von WEA ausgehenden Emissionen. Die zur Genehmigung von Windenergieanlagen verwendeten Regelwerke TA Lärm, DIN 45680, DIN 9613-2 sollen den Schutz der Bürger vor Umweltlärm, sowie eine Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen sicherstellen.

Der Fokus liegt dabei auf dem Schutz der Gesundheit vor Lärm, Schall- bzw. Druckwellen im menschlichen Hörbereich von 20 Hz bis 20 kHz.

Nachfolgendes Diagramm, Abb. 1, veranschaulicht Hörbereich und Hörschwelle des Menschen, die von der TA Lärm und den zugehörigen Normen abgedeckt wird. Die Hör- Wahrnehmungsschwelle ist deutlich markiert. Links, gelb eingefügt, der Infraschall Bereich.

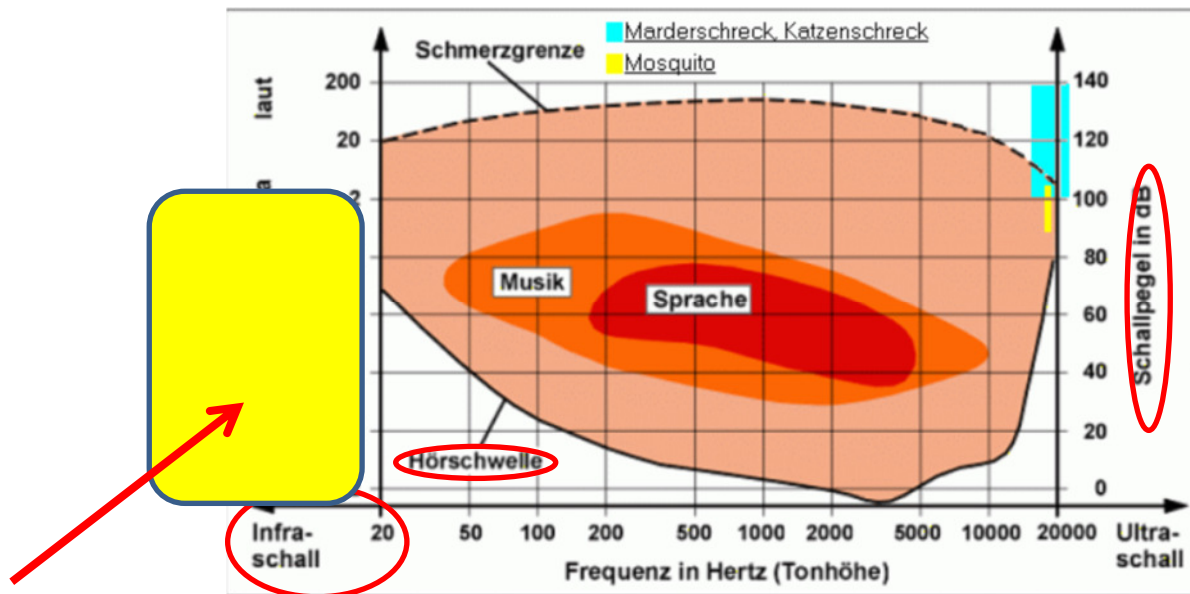


Abbildung 1

In extenso: TA Lärm und zugehörige Normen wurden für den Hörbereich konzipiert. Pathophysiologische Wirkungen von impulshaltigen (Schall)-Druckwellen im Frequenzbereich 0,1 Hz bis 8 Hz (gelber Bereich) sehen TA Lärm, DIN 45680 und DIN 9613-2 nicht vor, obwohl sie mit hoher Evidenz nachgewiesen werden!

Die TA Lärm sowie die 1998 entwickelten, bis heute nicht reformierten, technisch veralteten Industrienormen 45680 und 9613-2 gehen von einer in der Ebene stehenden **Punktschallquelle mit einer maximalen Höhe von 30 Meter aus. Die Schallausbreitung wird kugelförmig unterstellt.** Nachfolgendes Bild widerlegt diese These. Es gibt keine punktförmige Ausbreitung, die Ausbreitung erfolgt trichterförmig in Mitwindrichtung.



Abb. 4

In der obenstehenden Abbildung sind Kondensationswolken, die durch die in den Turbulenzen entstehenden Druckunterschiede erzeugt werden sichtbar. Die Schallausbreitung ist mitwindig verzogen.

2 h

Aussage:

„Die von der Landesbehörde LUBW durchgeführten Messungen hätten keinerlei Anhaltspunkt für gesundheitsschädliche Auswirkungen des von WEA emittierten ILFN erbracht“

Fakt / Wahrheit

Zunächst ist festzustellen, dass aus Messungen von Schall bzw. Druckwellen keine Aussagen zu gesundheitsschädlichen Auswirkungen abzuleiten sind. Messungen geben Aufschluss über physikalische Größen, Frequenzen, Impulshaltigkeit, Pegelstärken usw. Die Behauptung, dass aus diesen Messergebnissen Rückschlüsse auf pathophysiologische Wirkungen abzuleiten sind, ist anmaßend und abenteuerlich.

Die Messtechnik der Länderbehörden mit Mikrophon ist für Messungen < 10 Hz nicht geeignet. Druckimpulse, wie von WEA emittiert, gehen tatsächlich im „Rauschen“ unter, werden nicht detektiert. Die Rauschunterdrückung von Mikrofonen ist unzureichend. Deshalb ist die Aussage ebenfalls unzutreffend, die von Windenergieanlagen emittierten Pulse im Frequenzbereich < 10 Hz gingen schon nach wenigen Metern im Hintergrundrauschen unter.

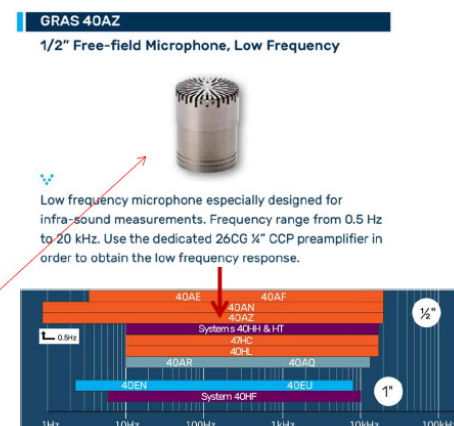
Die Messtechnik der LUBW



LUBW-Messbericht

Abbildung 4.5-3: Schallharte Platte mit darauf montiertem Mikrophon und doppeltem Windschirm. Das eingesetzte Messgerät Typ DUO steht auf einem Stativ montiert daneben und ist über ein Messkabel mit dem Mikrophon verbunden. Foto: LUBW

Arbeitsbereich: 1 bis 20.000 Hz



200711 Dr. Wolfgang Hübner

Abb. 5

Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Hübner

Die Messtechnik der BGR mittels eines Mikrobarometers hat eine wesentlich effizientere „Rauschunterdrückung“:

Die Messtechnik der BGR

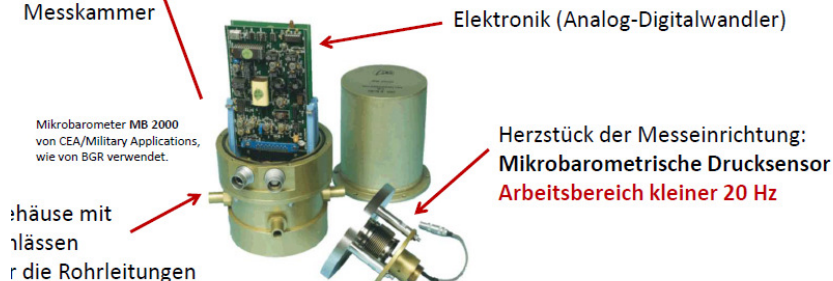
Lars Geremia | 08.03.2009



Unterirdische
Messkammer

Auf Kreisen angeordnete Lufteinlässe sammeln die Luft-Druckpulse, welche jeweils über eine Rohrleitung zum Gehäuse des Mikrobarometers geleitet werden. Vor Störsignalen geschützt befindet sich das Mikrobarometer mit Elektronik in einer unterirdischen Kammer.

Die räumliche, bodennahe und windgeschützte Anordnung der Lufteinlässe dient zur Unterdrückung störender Geräusche (stochastisches Rauschen) insbesondere von Windgeräuschen und ermöglicht ein Ausrichten der Empfindlichkeit auf die Schallquelle (Mess-Systeme mit Richtcharakteristik).

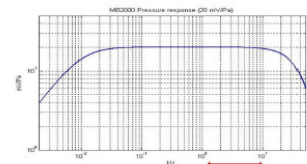


Mikrobarometer MB 2000
von CEA/Military Applications,
wie von BGR verwendet.

Gehäuse mit
Einlässen
für die Rohrleitungen

Elektronik (Analog-Digitalwandler)

Herzstück der Messeinrichtung:
Mikrobarometrische Drucksensor
Arbeitsbereich kleiner 20 Hz



Example of MB2000 pressure response.
0 bis 10 Hz =
Bereich der Druckwellen
von Windrädern

200711 Dr. Wolfgang Hübner

Abb. 6 Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Hübner

Messtechniken im Vergleich: Zusammenfassung

LUBW

- **Rauschunterdrückung ist unzureichend.** Die Druck-Impuls-Signale des Windrades im Bereich von 0 bis 8 Hz können bereits ab einer Entfernung von 700 m nicht mehr vom überall vorhandenen Rauschen aufgelöst werden, trotz Schmalband-Spektrum-Analyse.
- Die gemessenen **Pulshöhen** (lineare Terzpegel unterhalb 20 Hz) liegen extrem unter den Werten der BGR (z.B. in 700 m Entfernung nur 1/100) .

BGR

- **Hohe Rauschunterdrückung** (Array plus Messkette).
- Druckmessgerät **Manometer** ist für Signalfrequenzbereich der Druck-Impulse des Windrades (0 bis 20 Hz) ausgelegt.
- Hoher **Qualitätssicherungsstandard** der gesamten Mess- und Auswertungskette ist durch den Verbund der international arbeitenden Messstellen gesichert. Eine fehlerhafte Messung ist dadurch sehr unwahrscheinlich.

Nur 1,6 m hoch!
= Verschwindend im Häusermeer
(Rauschuntergrund)



Ulmer Münster

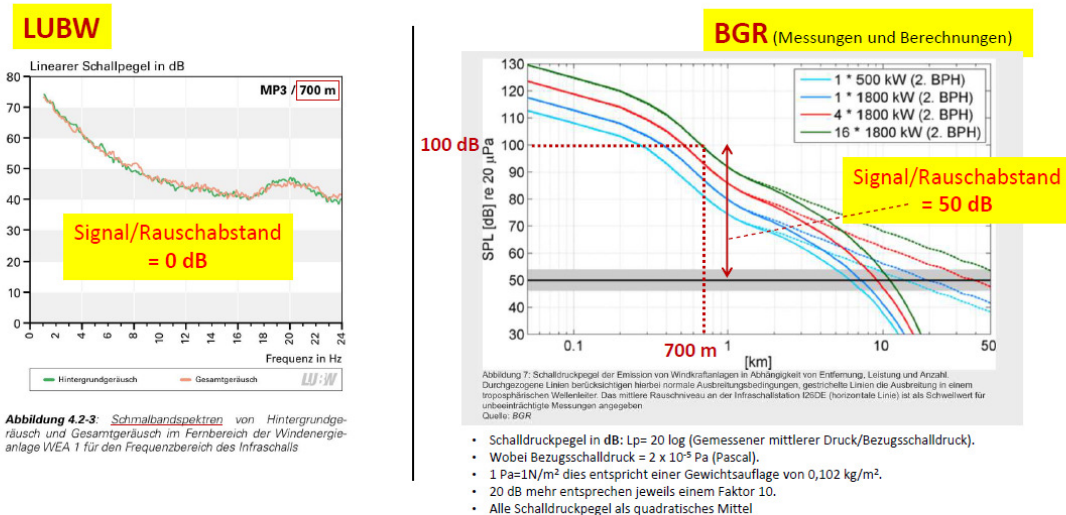
162 m hoch

200711 Dr. Wolfgang Hübner

Abb. 7 Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Hübner

ACHTUNG: Abb. 7 – Vergleichspunkt links fehlt!!! Bitte hinzufügen!

Rauschunterdrückung der Messtechniken im Vergleich



Die Rauschunterdrückung der Messtechnik der LUBW ist ungeeignet

200711 Dr. Wolfgang Hübner

Abb. 8 Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Hübner

Abb. 5 – 8 sind der Expertise von Herrn Dr. Hübner entnommen.

Die Expertise ist als Anlage IS 8 beigelegt.

„Gesundheitsgefährdung im Nahfeld von Windrädern“

Das LUBW bewertet eine Windenergieanlage immer noch als Punktschallquelle mit gleichförmiger Ausbreitung des Schalls in alle Richtungen. Dies wurde bereits im Juni 2014 in der Machbarkeitsstudie des Umwelt-Bundesamtes (UBA) als unzureichend eingestuft.

In der zwölfjährigen Langzeitstudie zu Infraschallemissionen von Windkraftanlagen der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2004–2016) wurde nachgewiesen, dass Infraschall-Emissionen moderner und großer Windenergieanlagen, mit Leistungen

von mehr als 500 KW, Reichweiten von über 20 km haben. Diese Entfernung steigt im Falle von Windparks auf ein Vielfaches.

Auch die im Auftrag des Umweltbundesamtes erstellte Machbarkeitsstudie zu Wirkungen von Infraschall beschreibt die physikalischen Gegebenheiten dahingehend, dass eine „nahezu ungehinderte Ausbreitung von tieffrequentem Schall und Infraschall“ gegeben ist.

Die Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) von 2004-2016 „Der unhörbare Lärm von Windenergieanlagen“ widerlegen die Aussagen der LUBW. Die Erkenntnisse der Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe zur Reichweite von Infraschall zeigen drei wesentliche Merkmale des Infraschalls von Windenergieanlagen auf und bestätigen die Studie aus Finnland.

1. Die Frequenzen des Infraschalls liegen selbst bei kleinen Anlagen mit 3,2 Hz deutlich unter 8 Hz, große Anlagen erzeugen Infraschall mit Frequenzen um 1 Hz.
2. Die Reichweite des Infraschalls einer einzelnen Windenergieanlage beträgt bis zu 25 km, was bei der großen Wellenlänge und der dadurch bedingten geringen Dämpfung physikalisch bewiesen ist.
3. Die nach aktuellen Studien definierten, gesundheitlich relevante 60 dB-Schwelle, bei der das menschliche Ohr auf Infraschall reagiert, werden bei einer großen Windenergieanlage erst in ca. 10 km Abstand unterschritten.

Achim Göbel,
Möttau, den 07.02.2021