

Kurze Einschätzung der tremAc Studie 2019

Es handelt sich um eine Zusammenführung von Daten aus drei Arbeitsbereichen an verschiedenen deutschen Instituten: 1. mathematische Modellierungen von Druckemissionen und Vibrationen des Untergrunds an Testanlagen oder simulierten Anlagen, 2.

Emissionsmessungen auch im Infraschall-Bereich an WEA, die unter der Messung an- und ausgeschaltet wurden, 3. Befragungen zur Akzeptanz und zu gesundheitlichen Belästigungen von Anwohner in zwei Orten. Die Aussagen sind untereinander wenig verzahnt, besonders der psychologische Teil ist isoliert von den realen Messungen.

1. Zur Herkunft des Infraschall-Signals:

Seit ca. 2008 ist bekannt, dass beim Durchgang der Rotorblätter vor dem Mast Druckimpulse entstehen, deren Frequenz im Bereich von 1 - 8 Hz liegt und von der Drehzahl bestimmt wird, einschließlich der unvermeidlichen Obertöne (Harmonische). Das ist keineswegs neu. Immerhin hat es jetzt eine weitere Messung bestätigt. Mit ca. 93 dB liegt der Schalldruck im Bereich früherer Messungen.

2. Zur Reichweite:

Bei ca 3 Hz wurde in 500 m der höchste Schalldruckpegel gemessen (der Messwert ist nicht gezeigt, Bilder hatte ich nicht zur Verfügung). Bei den Aussagen zur Dämpfung im Gebäude bleibt offen, ob nur das Rauschen gedämpft wird oder auch die IS-Pulse.

Wichtiger ist folgendes: zwischen 500 und 750 m (1,5 x 500m) bleibt der Schalldruck etwa gleich. Bei 2 km und 1,3 km Entfernung redet der Bericht nur noch über einen Abfall bei höheren Frequenzen (10-15 Hz), sehr wahrscheinlich war also der Pegel im kritischen Bereich 1-8 Hz nicht erniedrigt. Man kann also annehmen, dass in 1,3 und 2 km noch erhebliche Pegel unter 8 Hz vorhanden sind. Dass die Dämpfung erst mit steigender Frequenz stärker wird, ist elementar und nicht neu.

Da diesen Daten Fragen zu Gesundheitsrisiken aufwerfen, folgt der unvermeidliche Hinweis auf die Wahrnehmungsschwelle (das ist der Schalldruck von Hörschall, den 90 % der Menschen nicht mehr hören). Sie ist bei Infraschall unter 8 Hz völlig ohne Belang für Wirkungen auf den Menschen. Im untersuchten Bereich von "unter 100 Hz" muss Hörschall getrennt von Infraschall untersucht werden.

3. Seismische Messungen (Infraschall im Untergrund):

Die vor vielen Jahren von der BGR (Hannover) publizierten Messungen werden bestätigt: in ca. 10 km ist der Infraschall aus WEA gut messbar, z.B. in Teuscheneck/Schwarzwald. Es wird wieder die menschliche Wahrnehmungsschwelle bemüht, die auch bei Vibrationen des Untergrunds sehr viel höher ist. Auch hier gilt: Infraschall-Wirkungen treten deutlich unter der Wahrnehmungsschwelle auf. Die Gefahr einer Überlagerung von Luft + Bodenschall (mit möglicher Verstärkung) wird nicht thematisiert. Trotzdem sind die Vibrationen nicht wegzureden:

"Lediglich direkt auf dem Fundament der WEA wurden Bodenschwinggeschwindigkeiten von $v = 0,2 - 0,3$ mm/s erreicht. Daraus lässt sich schließen, dass Personen im Freifeld auch in unmittelbarer Umgebung zu einer WEA keine Beeinträchtigungen durch seismische

Bodenbewegungen zu erwarten haben. *Sensitive Messeinrichtungen (Mikroskope, Interferometer, Seismometer etc.) können je nach Entfernung zu einer WEA und deren Quellstärke aber beeinflusst werden*". Ob Personen bei ständiger Einwirkung auch durch niedrige Intensitäten gefährdet sind, wird nicht untersucht.

3. Zur Akzeptanz unter der Bevölkerung:

Es wird versucht, die objektiv feststellbaren, körperlichen Schäden, wie "Belästigung, Druckgefühle, Schwindel, Vibrationen", zu vermischen mit der gefühlsmäßigen Bindung (Klimaschutz, Gemeininteresse) oder der Ablehnung (negative Einstellung, aktive Gegner, ungünstige kognitive Bewältigung (!)). Unter den Autorinnen dieses Berichtsteils ist eine literaturbekannte, aktive Verfechterin der Nocebo-These.

Es wäre korrekt, den Grad der Akzeptanz darzustellen in Abhängigkeit von der Nähe der Anlagen und den Gesundheitsschäden der Anwohner. Das geschieht nur indirekt. "Stark Belästigte wohnten **durchschnittlich 300 m näher an den WEA** als nicht stark Belästigte. Bei ihnen ließ sich ein klares Muster einer Stressreaktion feststellen (negative Einstellungen und Bewertung der Geräuschquelle, typische Symptome einer Lärmwirkung, ungünstigere kognitive Bewältigung, bewusste aktive Minderungsmaßnahmen)".

Dabei werden Widersprüche sichtbar:

"Je positiver die Einstellung zur Windkraft im Allgemeinen und der Eindruck der Ernstnahme eigener Interessen bei der Planung war, desto positiver war die Einstellung zu lokalen WEA. **ABER:** "Mit steigender Lärmempfindlichkeit und Anzahl vom Grundstück aus sichtbarer WEA verminderte sich die Akzeptanz". Wenn es mich selbst betrifft, werde ich dennoch kritischer.

Auch die fachlichen Mängel sind im "psychologischen Teil" leicht erkennbar.

1. Bei den aufgeführten Symptomen wird das **Leitsymptom "schwere Schlafstörung" nicht genannt**. Daran kann kaum mehr gezweifelt werden, alle damit befassten Ärzte und Studien haben es bestätigt. Das Fehlen deutet auf eine fehlerhafte Befragung und/oder bewusste Falschinterpretation. 2. der Offenbarungseid erfolgt bei konkreten Messungen im Wohnumfeld: "Da es im vorgegebenen Zeitrahmen des TremAc-Vorhabens nicht möglich war bei allen gesundheitlich betroffenen Anwohnern/innen Immissionsmessungen im Wohnumfeld durchzuführen, **standen für die meisten der identifizierten Beschwerdeträgern/innen nach Abschluss des Projektes keine Daten zur Verfügung, um den möglichen Zusammenhang zwischen den beschriebenen Symptomen und der lokalen Exposition durch tieffrequente Schallimmissionen auf Plausibilität zu prüfen.**

Zur Gesamteinschätzung:

1. In diesem Kapitel (das wohl als einziges von Politikern direkt verstanden werden kann/soll) werden die Probleme des Infraschalls aus WEA nicht ganz ausgeschlossen, aber für unwahrscheinlich erklärt. Dann werden die Kritiker disqualifiziert und es wird weitere Forschung gefordert, nicht aber im kritischen Bereich (1-8Hz), sondern beim Hörschall .

"Messbar sind auch akustische Emissionen im tieffrequenten Bereich bis in mehrere km Entfernung. Allerdings heben sie sich aus dem Hintergrundrauschen nur bei gleichmäßigen Anströmbedingungen, mittleren Windgeschwindigkeiten und gleichmäßiger Luftschichtung heraus. Bei Starkwind werden sie zumeist maskiert. **Geräuschbelästigungen durch andere technische Quellen werden besonders bei einer kritischen Einstellung gern missgedeutet und zu Unrecht WEA angelastet. Eine eindeutige Identifikation der Ursache bedeutet jedoch fast immer einen hohen Messaufwand.** Es besteht insbesondere im Frequenzbereich 20 – 150 Hz Bedarf nach weiteren Untersuchungen insbesondere der akustischen Wirkungen.

2. Auch die Gesundheitsprobleme können nicht negiert werden. Sie werden auf einen sehr kleinen Teil der Anwohner reduziert und in ihrer Bedeutung disqualifiziert (ohne medizinisch korrekte Befunde zu haben).

".. dass offensichtlich nur eine kleine Anzahl von Anwohnern/innen WEA-assozierte Gesundheitsbeschwerden entwickelt..., die **subjektiv auf den WEA-Betrieb zurückgeführt** wurden. Allerdings handelt es sich bei den Symptomen generell um unspezifische Beschwerden, die eine Vielzahl von auslösenden Ursachen haben können. **Aufgrund der kleinen Fallzahl gesundheitlich betroffener Anwohnern/innen und fehlender ortsspezifischer Immissionsmessungen war eine zu verallgemeinernde Einschätzung** der gesundheitlichen Risiken für Anwohner/innen, die mit tieffrequenten Schallimmissionen von WEA im Zusammenhang stehen, **an dieser Stelle nicht abschließend möglich.**"

Die Studie bietet das Bild zahlreicher anderer, die im staatlichen Auftrag durchgeführt wurden. Man kann die Ergebnisse inzwischen einem ironischen Muster zuordnen:

- 1. WEA emittieren wenig Infraschall - aber man nimmt ihn nicht wahr.*
- 2. Gestört werden nur die wenigen Anwohner, die den Klimaschutz nicht verstehen.*
- 3. Wir brauchen mehr Forschung und Messung. Schuld ist vielleicht der Lärm.*
- 4. Die Wissenschaft ist sich nicht völlig einig. Also kein Grund zum Innehalten.*

Oktober 2020

Prof. Dr. Werner Roos