



Bürgerinitiative Gegenwind Lusshardt St.-Leon-Rot e.V. - Karl-Heinz Jähne, Beisitzer Technik v309032021

Infraschall von Windkraftanlagen – Behördliche Falschmessungen Zerstörung des Waldes - Fehlender Trinkwasserschutz Milliardengrab EEG und ökonomisch völlig nutzlos (Sinn)

Windradgiganten, insbesondere die der 5MW-Klasse und höher, erzeugen tieftönige und kontinuierlich getaktete Schallwellen in Schallgeschwindigkeit, die selbst an Hausgrenzen keinen Halt machen und innerhalb von Häusern Körperschall erzeugen können. Ein Windrad ist ein riesiger Schalldruckgenerator der ohne Abschirmung in der freien Natur steht und aufgrund seiner Schallabstrahlung im Niederfrequenzbereich (ab 0,1Hz) und seiner hohen Wellenlänge ($0,1\text{Hz} = 3434,21\text{m}(!)$) auch nicht abgeschirmt werden kann.

Es sei denn wir gehen unter die Schildbürger und diskutieren eine 60m dicke Betonmauer (ca. ein Viertel der abzuschirmenden Wellenlänge, $0,7\text{Hz} \sim 60\text{m}$) die auch noch die Höhe der Windkraftanlage abdecken müsste. Insofern gibt es keinerlei Schutz gegen Infraschall, es zählt nur der Abstand als wirksamer Schutz. Wer auf der sicheren Seite sein will, muss nach einer amerikanischen Studie einen Abstand von 25 km einhalten.

Funktionelle MRT-Messungen (Charite Berlin, PTB Braunschweig, UKE Hamburg) begründen eine große amerikanische Studie die im Umkreis von 25 km von Windkraftanlagen eine erhöhte Selbstmordrate festgestellt hat, weil der abgestrahlte Infraschall die Gehirnwellen von Lebewesen triggert und mindestens auf der Langzeitachse Gesundheitsschäden verursacht (A03, A06):

(Wind Turbine Syndrome: The Impact of Wind Farms on Suicide, Eric Zou, October 2017).

<http://documents.dps.ny.gov/public/Common/ViewDoc.aspx?DocRefId=%7BE0B0D0CF-55DC-41CE-9133-B1F441547575%7D>

Aus der Physik und hier insbesondere aus der Funktechnik wissen wir, dass je niedriger die Frequenz eines Signales ist, desto weniger wird es bedämpft, d.h. desto weiter kann es sich ausbreiten. Was die Ausbreitungsbedingungen des Infraschalls von Windkraftanlagen angeht, proklamieren deutsche Behörden, insbesondere auf Landesebene, hier in Baden-Württemberg das LUBW, eine beschönigende und falsche Messtechnik, um als weisungsgebundene Behörde politisch-ideologische Entscheidungen unterstützen zu können.

Historisch gesehen ist die Anwendung findende TA Lärm und die zugeordneten DIN Normungen für den Frequenzgang des menschlichen Ohres konzipiert worden, nicht aber für die Messungen des Infraschalls. Der Infraschallpegel wird bei diesen Messungen und bei den Messungen des LUBW wegmanipuliert (bei 1 Hz um ca. -70 dB (!)). Im Übrigen ist der real vorhandene Infraschall linear zu messen, also in dBL und nicht in dBA oder anderen Signalwegfilterungen! (Bild 1).

Im Gegensatz zu den Behauptungen der Verantwortlichen im Bundesministerium für Umwelt BMU gibt es keinen behördlichen Schutz gegen diese Noxe. Das Bundesimmissionschutzgesetz greift hier nicht! Es liegt hier ganz eindeutig ein Grundgesetzverstoß vor. Genehmigungsbehörden wissen in aller Regel nicht was sie hier anrichten!

Akustische Emissionen und hier insbesondere Luftdruckimpulse im niederfrequenten Bereich (< 20 Hz), entstehen an der WKA durch Strömungsablösung an Nabe und Spitze der Rotorblätter, durch Auftriebsschwankungen der Rotorblätter, durch Luftverdrängung zwischen stehendem Turm und bewegtem Rotorblatt sowie durch Kopplung von Strukturschwingung mit der umgebenden Luft. **Sie werden als Druckschwankungen in der Atmosphäre mit Schallgeschwindigkeit übertragen.**

Zu den vom Windrad abgestrahlten signifikanten Schalldruckpulsen (je nach Blattdurchgangsfrequenz ab etwa 0,7 Hz) wird verständlich, wie schwierig diese in ihrer Höhe an einem bestimmten Ort im Einwirkungsbereich des Windrads rechnerisch zu prognostizieren sind.

Die Vielzahl der bestimmenden Parameter lässt dies mit letzter Sicherheit nicht zu. Nur gezielte Messungen zur Windradsignatur über einen langen Zeitraum (viele Wochen) am Einwirkungsort auf den Menschen sind dazu geeignet, um eine gesicherte Aussage zu treffen zu den Fragen: Über welche Zeiträume, an welchen Orten eines Windparks und ab welchen Schalldruckstärken ist mit einer gesundheitsschädlichen Wirkung zu rechnen? In bestehenden Genehmigungsverfahren bleiben diese Fragen bisher unberücksichtigt.

Alle die Studien die bisher vom BMU vorgebracht worden sind, um die Ungefährlichkeit des Infraschalls zu beweisen, sind mit diesen Mängeln behaftet und deshalb abzulehnen.

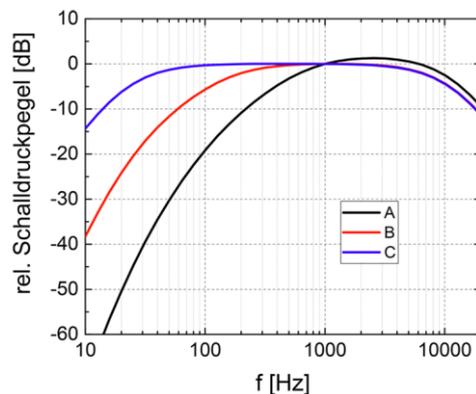


Bild 1: Wegmanipulation des von Windenergieanlagen ausgesendeten Infraschalls (0-20 Hz) durch messtechnisch unqualifizierte Anwendung der TA Lärm und der DIN 45680. Die für den Frequenzgang des menschlichen Ohres bestimmten Vorschriften sind für die Messungen des Infraschalls nicht geeignet. Ergebnis: bei 1 Hz ca. -70 dB und bei 20 Hz -50 dB wegmanipuliertes Infraschallsignal.

Frequenzbereiche von 20 Hz bis 20.000 Hz werden allgemein als Schall bezeichnet. Bei Frequenzen unterhalb von 0,1-20 Hz spricht man von Infraschall und oberhalb von 20.000 Hz von Ultraschall.

Der Begriff Infraschall für diese industriell erzeugten Druckwellen ist falsch, weil der enthaltene Ausdruck Schall vorgibt, dass man hier etwas hört. Dies ist nachweislich nicht der Fall. Man hört ihn nicht; er wirkt aber auf alle Lebewesen schon mit geringem Pegel, insbesondere langfristig (A46, A13).

Die Übertragung von Infraschall, Schall und tieffrequentem Schall erfolgt in der Luft als so genannter (primärer) Luftschall. Bei Körperschall hingegen handelt es sich um meist tieffrequente Schwingungen (Vibrationen), die in festen Stoffen (z. B. Boden, Fundamente, Rohrleitungen, Wände) übertragen werden. **Außerdem überträgt sich Infraschall über den Boden und wird so weitergeleitet.** Aus der Tremac Studie der Universität Stuttgart (A101 S.11) geht hervor:

„Körperschallemissionen an WEA werden sowohl von der Turmstruktur nach unten geleitet als auch durch deren Schwingungen generiert und aufgrund der Wechselwirkung Fundament/Boden in den Untergrund eingetragen, wo sie sich in Form von mikroseismischen Kompressions- und Scherwellen im Baugrund vorwiegend entlang der Geländeoberfläche ausbreiten. Durch den Einfluss der

Geländeoberfläche konzentriert sich die abgestrahlte Energie in Oberflächenwellen (Rayleigh- und Love-Wellen), die sich oberflächennah mehrere Kilometer ausbreiten.“ (!)

R. Widmer-Schmidrig u.a. und Fiori et al. konnten beispielsweise die Erschütterungsbelastung aufgrund des Betriebs eines Windparks bis in **2 km** Entfernung messtechnisch nachweisen. Noch weitreichender erscheinen die Analysen in der Nähe von Virgo, der italo-französischen Messstation für Gravitationswellen in der Nähe von Pisa, wo Saccorotti u.a. Störungen mit der Hauptfrequenz von 1,7 Hz (Anmerkung: Im Arbeitsbereich der Gehirnwellen von Mensch und Tier) aufgrund von WEAs in einer Entfernung von **11 km** (!) detektiert haben.

Die weiter oben aufgeführten Mängel treffen auch auf die Tremac Studie zu. Der Physiker Dr. Hübner hat hier umfangreich Stellung bezogen (A 102).

Körperschall selbst kann wiederum Luftschall erzeugen, der dann als sekundärer Luftschall bezeichnet wird. Durch Reflexionen und Überlagerungen innenräumlicher Schallwellen und/oder sekundärer Luftschallemissionen (z. B. ausgelöst durch externe Körperschallquellen) kommt es aufgrund raumakustischer Wirkungen (stehende Wellen, Raumresonanzen) von Gebäuden oftmals zu höheren Geräuschbelastungen als im Außenbereich (Multiplikation oder sogar Potenzierung).

Es gibt das Phänomen, dass in vielen Kilometern Entfernung, wenn Raum und Bodenwelle in Betrag und Phase aufeinandertreffen, die Druckpegel sich addieren oder auch auslöschen können. Dieses Phänomen unterliegt keiner Berechnungsmöglichkeit, weil hier zu viele örtliche Variablen zusammenspielen.

Bei jedem Flügeldurchgang (Rotor) am Mast (Stator) wird ein Druckimpuls ausgelöst und abgestrahlt. Der Physiker Dr. Hübner hat für die 1,8 MW Windräderklasse ein **Druckimpuls von 750 kg** ausgerechnet. Für die im Lußhardtwald vorgesehene Installation der 4,5 MW Windräderklasse von Nordex würde dies ein Druckimpuls von 1875 kg pro Flügelschlag bedeuten, eine schlicht unvorstellbare Größe, wobei es auf ein paar Kilogramm mehr oder weniger nicht ankommt.

Die Flügel, die darüber hinaus eine Umdrehungsgeschwindigkeit von mehr als 400 km/h aushalten müssen, werden deshalb mit modernen Verbundwerkstoffen wie Carbon ausgeführt, um halbwegs dieser hohen Druckbelastung standhalten zu können. Trotzdem lesen wir immer wieder von Havarien und von Flügeln die regelrecht davongeflogen sind. Die Aussagen des LUBW, dass hier nur eine geringe Energie abgestrahlt wird sind manipulativ falsch. Weiterer Beweis: A34, Seite 1 unten, „wird ein erheblicher Energieanteil unterhalb von 20 Hz als Infraschall abgestrahlt.“

Im Weiteren gibt es für fast alle modernen Verbundwerkstoffen, insbesondere für Carbon, keine Wiederaufbereitungsmöglichkeit. Vorstellungen, dass man zukünftig diese Verbundwerkstoffe dem Beton beimischen sollte sind nicht zu akzeptieren.

Bei einem Brand dieser Werkstoffe entstehen extrem giftige Gase. Wenige ppm genügen, um Lungenbläschen zu zerstören oder zum Platzen zu bringen.

Nach dem Prinzip von actio gleich reactio überträgt der Mast die Gegenkraft in den Boden und erzeugt dort das bodengebundene Wellenfeld, welches die in der Nähe befindlichen Trinkwasserbrunnen modelliert. Die an der Trinkwasserversorgung im Lußhardtwald angeschlossenen Gemeinden und ihre Einwohner trinken dann demnächst Infraschall gepulstes Wasser und ruinieren damit im Minimum langfristig ihre Gesundheit (A08, A13, A46).

In Deutschland werden in allen Genehmigungsverfahren für Windkraft die in den Boden abgegebenen Druckimpulse manipulativ nicht berücksichtigt, frei nach dem Motto, was man nicht hört schadet nicht. Die in den Boden abgegebenen Druckimpulse (Minivibrationen) sind dabei so stark, dass sie

unterirdische Wasserverläufe verändern können. Jede Windkrafthavarie in einer Wasserschutzzone (Zone I, II, III, eventuell auch IV) bedeutet **das Ende der Trinkwasserversorgung**.

Davon sind dann in unserer Region drei Wasserzweckverbände und ca. 105.000 Einwohner betroffen (A061). Eine Alternative gibt es nicht, denn es mussten schon an anderen Orten andere Brunnen wegen zu hoher Nitratbelastung abgeschaltet und stillgelegt werden.

Die in Deutschland zugelassenen Grenzwerte sind ohnehin zu hoch, von messtechnisch und chemisch nicht erfassten weiteren Wasserbelastungen ganz zu schweigen (z.B. Hormone, Plastik, Nanopartikel, Chromate und weitere Schwermetalle (bei Beton Eintrag)). Unsere Vorfahren haben auch kein Wasser aus einer Fördertiefe von 60-80m mit hohem Mineralgehalt getrunken, sondern artesisch austretendes und reifes Quellwasser höchster Qualität. Ein Plädoyer für die Wichtigkeit von gesundem Trinkwasser (A12).

Zum Thema Wald (Waldsterben 2.0): Kein vernünftiger Mensch bestreitet den Klimawandel. Während die größten Kommunen des Landes BW den Klimanotstand ausrufen, verscherbelt eine weitere weisungsgebundene Behörde wie BW Wald, seit Jahren konzeptionslos, unseren durch den Klimawandel bereits stark geschädigten Wald an die Energiewirtschaft damit diese, völlig irrsinnig, in absolut windschwachen Gebieten, technisch nahezu nutzlose Windkraftanlagen (z.B. fehlende Großspeichertechnologie und Weiteres) mit extrem schädigendem Charakter (zum Beispiel Infraschall) installieren und sinnlose EEG-Abzockerrei betreiben kann.

Während seit Jahrzehnten beispielhaft in Ländern wie Österreich und der Schweiz Mischwaldaufforstung mit Bäumen mit großem Wasserrückhaltevermögen angepflanzt werden, wird hier bei uns der Wald noch immer als Wirtschaftsfaktor mit rigider Ausbeutung der Ressource betrieben anstatt Natur- und Wasserschutz auch für zukünftige Generationen hochzuhalten.

Im Hardtwald wurden zum Beispiel 80-jährige Kiefernbestände, also noch nicht reife Bäume, in einem Ausmaß entnommen, dass der Restbestand windanfällig geworden und beim ersten Starkwind etliche, auch gesunde Kiefern umgeblasen wurden (2019, beweisende Bilder vorhanden).

Jetzt hört und liest man das Forst BW für die Erstellung eines Windparks im Lushardt mehr als 10 ha Wald zur Verfügung stellt, nach Recherchen liest man aber, dass pro Anlage (inklusive Zuwegungen) ca. 1,5 ha Wald versiegelt werden, es also im Endeffekt wohl 15 ha werden können. Da hat man jetzt den Sachverhalt, dass in einem absoluten Schwachwindgebiet 10 Windkraftanlagen installiert und dabei Trinkwasserschutz, FFH, ca. 15 ha Wald und die Gesundheit von vielen Menschen (Infraschall) für diese absolut sinnlose Maßnahme geopfert werden.

Seit vielen Jahren ist bekannt, dass die oberflächenwurzelnde Kiefer in unseren Breiten keinen Bestand mehr haben wird. Die Verantwortlichen von BW Wald ignorieren diesen Sachverhalt und ignorieren den extrem hohen Handlungsbedarf zur Rettung unserer Wälder.

Der Waldboden hat eine sehr bedeutende Funktion im Hinblick auf Stoff- und Energiekreisläufe. Insofern kommt ihm auch eine herausragende Bedeutung bezüglich elementarer Reinigungs-, Filter- und Pufferfunktionen im Naturhaushalt zu. Durch anthropogene (Menschen verursachte) Aktivitäten werden bewusst oder unbewusst Schadstoffe, seien es Schwermetalle, Pestizide, Luftschadstoffe unterschiedlichster Art und Herkunft, Hydrauliköle, Schmierstoffe oder sonstige umweltschädigende und insbesondere das Grund- oder Trinkwasser belastende Stoffe eingetragen.

In wasserwirtschaftlich sensiblen Gebieten stellt der Bau von Windenergieanlagen (WKA) während der Bauphase ein großes Risiko dar, weil hierbei eine tiefgründige Verletzung von Grundwasser überdeckenden Schichten auf großer Fläche erfolgt. Eine ausreichende Grundwasserüberdeckung hat wegen ihrer Schutz- und Reinigungsfunktion eine große Bedeutung für das Grundwasser und damit für

den Trinkwasserschutz. Ein weiteres Risiko für die Qualität des Grundwassers kann von der Lagerung und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Bereich der WKA ausgehen.

Darüber hinaus sind in den Windkraftanlagen selbst große Mengen an wassergefährdenden Stoffen vorhanden, die im Havariefall austreten und das Grundwasser verunreinigen können. Aus diesem Grund sind in den Zonen I, II und auch III in den meisten Trinkwasserschutzgebieten die Errichtung baulicher Anlagen sowie der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in einigen Ländern verboten.

Aus der Praxis ergibt sich der Sachverhalt, dass die Auflagen von Behörden zum Bodenschutz während der Errichtung der Windindustrieanlagen in vielen Fällen nachweislich nicht eingehalten werden. So etwa beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen oder bei der Lagerung von Aushubmaterial. Eine von Behördenseite geforderte Bodenkundlichen Baubegleitung findet kaum statt.

Das Gutachterwesen in Deutschland stellt ein besonderes Problem dar. Gutachten, die von Antragstellern in Auftrag gegeben werden, entpuppen sich nach Sichtung durch unabhängige Fachleute in manch einem Fall nachweislich als wertlose Gefälligkeitsgutachten. Da stellt sich die Frage: Wer kann den Waldboden und unser Trinkwassergebiete schützen, wenn neuerdings nicht einmal Naturschutz- oder FFH-Gebiete vor der unersättlichen Windindustrie sicher sind und die Politik aus rein ideologischen Gründen dies auch noch brachial unterstützt und nahezu faktenlos und gewaltmäÙig durchsetzt?

Der jetzige politisch-ideologische Druck in Süddeutschland vermehrt Windkraftausbau zu betreiben ist zurückzuweisen. Siehe auch „Top 8 der perpetuierlich assertorischen Aussagen von Behörden und Projektierern bei der Genehmigung von Windenergieanlagen.“ Ein Kompendium erstellt von Achim Göbel im Februar 2021 (A113). Nach der Faktenlage sind die Genehmigungen zum Bau von Windenergieanlagen im Nahgebiet von Wohngebieten (25 km) grundgesetzwidrig.

Die Menschen, insbesondere diejenigen die durch diese Technologie bereits erkrankt sind, müssen diesen für sie unerträglichen Sachverhalt über die EEG-Abzockerei auch noch finanzieren. Alle Windkraftanlagen können erst durch diese EEG-Finanzierung überhaupt „wirtschaftlich“ betrieben werden. Die EEG-Finanzierung verstößt gegen bestehendes Recht, auch EU-rechtlich. Seit Bismarck gilt in Deutschland, dass die Dinge des täglichen Bedarfs im Zweifelsfall einer gerichtlich festgestellten Billigkeitsprüfung zu unterwerfen sind. Niedergelegt im Bürgerlichen Gesetzbuch BGB § 315.

Durch die EEG-Finanzierung ist der Staat selbst zum Preistreiber verkommen mit dem Ergebnis, dass wir in Deutschland im Jahresdurchschnitt mit die höchsten Strompreise weltweit haben. Mit der gesetzlichen Einführung der CO2 Bepreisung sind die Spritpreise gestiegen. Der Bundeswirtschaftsminister hat angekündigt jetzt auch Steuermittel einsetzen zu wollen. Dann wird der Normalbürger über die Strompreise gleich dreifach abgezockt, während über eine Art Industrieförderung ca. 2200 Betriebe, etliche die sich auch künstlich arm rechnen, von der EEG-Abgabe befreit werden.

Die ethisch-moralische Verkommenheit einer solchen Politik erkennt man auch daran, dass im zurückliegenden Jahresdurchschnitt es jeweils zu ca. 300.000 Stromabschaltungen gekommen ist, weil die Bürger ihre Stromrechnung nicht mehr bezahlen konnten.

Eine Energiewende die so schlechtgemacht und dermaßen unsere Umwelt zerstört kann nicht mehr akzeptiert werden. Regenerative Energien sollten dort gewonnen werden, wo sie ökonomisch und ökologisch sinnvoll sind, wenn überhaupt eine sinnvolle Notwendigkeit besteht und zum Beispiel nicht in einem extremen Schwachwind- und extrem vorgeschädigten Waldgebiet. **Der staatliche Wald ist als Klimafaktor und nicht als Wirtschaftsfaktor zu betrachten.**

Sinn, Energiewende ins nichts 03112014 (A110)
<https://www.youtube.com/watch?v=jm9h0MJ2swo>

Physikalisches Institut Heidelberg, Fakten zur Energiewende, 17082019 (A16)

Windenergie in Deutschland und in Europa, VGB Powertech, Auswertung 2010-2016 (A30) (!)

Warum die Energiewende ein totes Pferd ist und warum der SPIEGEL Unsinn schreibt (A120).
Professor Lüdecke ERoEI-Fakten orientierte Betrachtung
Der Erntefaktor als Maß für Energieeffizienz

Sinn, Wie viel Zappelstrom verträgt das Netz? (A111)

https://www.youtube.com/watch?v=rV_0uHP3BDY

Sinn, Wie retten wir das Klima und wie nicht? (A112)

<https://www.youtube.com/watch?v=DKc7vwt-5Ho>

Bundesrechnungshof wirft Regierung versagen bei Energiewende vor (A 100)

Quelle: WELT, 28.09.2018, Wirtschaftsredakteur Daniel Wetzel. Anhang: Lesermeinungen

Zum Infraschall und seine Gesundheitsgefährdende Wirkung im Nahfeld von Windrädern (25 km):

Die akustische Umweltbelastung hat sich in den letzten Jahren unter anderem auch als Folge von steigendem Siedlungsdruck und einer schlecht gemachten Energiewende verändert. Dauerhafte technische Geräusche von stationären Geräten und Anlagen führen zu neuen Umweltbedingungen. In der öffentlichen Diskussion stehen hierbei immer wieder auch die Beeinträchtigungen durch Anlagen und Geräte, die sehr tieffrequenten - nicht hörbaren Schall - sogenannten Infraschall emittieren. Dazu zählen zum Beispiel Kraftwerks- und Biogasanlagen, Pump- und Umspannstationen, Heizwerke oder Windenergieanlagen.

Wie bereits ausgeführt sind Windräder kräftige Schallgeneratoren für tieffrequente Schall- und Druckwellen im Bereich von 0,7-400 Hz. In den Genehmigungsverfahren wird primär die Signalempfindlichkeit unseres Ohres als Maßstab für eine akzeptable Beeinträchtigung durch die Schallmissionen genutzt. Dies ist aber nachweislich falsch, weil dadurch nicht alle Belastungen abgedeckt werden. Manche Menschen hören im tieffrequenten Schall- und Druckwellenbereich nahezu nichts, weil in diesem Bereich das Ohr ein sehr schlechter Detektor ist. Im Infraschallbereich zwischen 0-20 Hz hört man überhaupt nichts.

Das menschliche Ohr ist jedoch nicht das einzige druckempfindliche Sinnesorgan. Vielmehr besitzen wir eine Vielzahl von sogenannten Barorezeptoren über den gesamten Körper verteilt, die auf Druck und Wechseldruck in einem breiten Frequenzbereich mit sehr hoher Empfindlichkeit ansprechen. Im Nahfeld von Windkraftanlagen (25km) werden mit hoher Sicherheit druckempfindliche Sensoren des menschlichen Körpers periodisch angeregt. Die dadurch ausgelösten Reize sind bei vielen Anliegern von Windkraftanlagen für die vielfach berichtenden Symptome, wie innere Unruhe, Reizbarkeit, Herzrasen, Gedächtnisstörungen, Kopfschmerzen, Tinnitus, Ohrendruck, Schlaflosigkeit, Konzentrationsstörungen oder auch Angstzustände, Panikattacken und auch Zittern verantwortlich.

Wie bereits auch in anderen Fachartikeln (z.B. A03) ausgeführt werden alle Lebewesen durch industriell erzeugte Schall- und Druckwellen im Niederfrequenzbereich und besonders im Dauerbetrieb rund um die Uhr belastet und auf der Zeitachse gesehen erkranken und zwar gerade dann, wenn zur Schallquelle kein genügender Abstand besteht (25 km).

Wie weiter oben dargelegt gibt es auch keinen Schutz gegen den Infraschall. Wie im obigen Fachartikel A03 unter dem Abschnitt Gehirnwellen dargelegt, hat das Gehirn die Fähigkeit und den Zwang (!) sich auf eine äußere insbesondere rhythmische Stimulation einzuschwingen. Wie eine Stimmgabel eine andere Stimmgabel zum Schwingen anregt, produziert das Gehirn elektrische Impulse die die gleiche Frequenz haben wie das äußere Signal z.B. wie die Signalstruktur einer Windkraftanlage.

Wie zu Beginn des Artikels dargelegt, ist dieser Vorgang durch funktionelle MRT-Messungen hinreichend bewiesen. Die Zeitspanne vom Beginn der Stimulation bis zur Ausbildung der entsprechenden Gehirnwellen hängt davon ab, wie gut die Person auf dieses Frequenzspektrum bereits trainiert (sensibilisiert) ist. Zu Beginn des Einschwingens auf eine fremde Frequenz kann der Einschwingvorgang 7-12 Minuten betragen; zu einem späteren Trainingszeitpunkt wird sich die Gehirnwellen schon nach wenigen Sekunden aufbauen wie beim Stimmgabelvergleich.

In der Praxis kann es dann folgendermaßen aussehen: Der Arbeitsbereich unseres Gehirns liegt im Schwerpunkt zwischen 0 Hz (klinisch tot) und ca. 45 Hz (höchster Erregungszustand). Zwischen diesen beiden Punkten muss das Gehirn floaten und seine Arbeit verrichten. Wird nun zum Beispiel am Arbeitsplatz durch äußere Reize das Gehirn an ein bestimmtes Frequenzspektrum eingeschwungen und über einen längeren Zeitpunkt daran fixiert kommt es zu Stresshormonausschüttungen, weil salopp gesagt dem Gehirn-Computer für das aufoktroierte Signal weitere Parameter fehlen um Evolutions- und Funktionskorrekt arbeiten zu können. Liegt der nächtliche Schlafplatz an einen anderen, unbelasteten Ort, wird sich schnell ein umfassender Erholungszustand einstellen.

Auf Dauer wird dies aber problematisch, weil die Einschwingvorgänge wie ausgeführt immer kürzer und die Erholungsphasen immer länger werden; der danach eintretende Zustand ist durch Dauerstress gekennzeichnet mit permanenter Stresshormonausschüttung an deren Langzeitfolgen die Erkrankung eintritt. Über die dann ablaufenden Vorgänge werden insbesondere die nächtlichen Tiefschlaf- und REM-Phasen sukzessive unterbunden und die nächtlichen Regenerationsphasen nachhaltig gestört. Die Komplexität dieser Vorgänge wird auf die Spitze getrieben, weil diese Vorgänge sich überwiegend im Unterbewusstsein abspielen und fast alle Menschen diese Zusammenhänge nicht erkennen können.

Nicht nur deutsche Mediziner, sondern Professoren und Doktoren weltweit (z.B. in den USA, Australien, Dänemark, Neuseeland, Spanien, Kanada, Finnland, Schweden usw.) warnen vor Gesundheitsrisiken durch WKAs. In Deutschland jedoch werden die alarmierenden wissenschaftlichen Erkenntnisse aus politischen Motiven negiert. Schwedische Ärzte kommen zu dem Ergebnis, dass 30 % der Anwohner (bei einem Abstand von bis zu 2 km) an den Auswirkungen von Infraschall durch Windkraftanlagen erkranken. Deshalb fordern verantwortungsbewusste Fachärzte international einen Mindestsicherheitsabstand von 3-5 km von WKAs zur Wohnbebauung. Wer ganz sicher gehen will muss einen Abstand von 25 km einhalten.

Die kalifornische Medizinerin Nina Pierpont und weitere Forscher kamen ab 2010 (A46) in Vorträgen und veröffentlichten Studien zu dem Ergebnis, dass diese Symptome Hinweise auf ernste Störungen des vestibulären Organs im Innenohr, dem Gleichgewichtssinn, sind, welche von dem erzeugten Infraschall der Windkraftanlagen stamme. Die Medizinerin spricht deshalb vom **Windturbinen-Syndrom WTS**. Sie führt aus, Infraschall sind unhörbare Luftschwingungen (Druckschwankungen), die sich im sehr tiefen Frequenzbereich, meist unter 100 Hz befinden. Diese Frequenzen wirken auf den gesamten Körper ein, sind aber für den Menschen nicht hörbar. An der Existenz dieser Schwingungen gibt es keinen Zweifel, weil sie messtechnisch nachgewiesen werden können. **Nicht nur Kinder auch Erwachsene verlieren auf der Zeitachse zunehmend ihre kognitiven Fähigkeiten**. Wir gehen davon aus, dass dies in einem Umkreis von 25 km von Windkraftanlagen geschieht. In diesem Zusammenhang auch schon bei sehr geringem Pegel (A13).

Zu den sogenannten RC-Rezeptoren (Barorezeptoren, Vater-Pacini-Körperchen usw., Bilder 2,3,4):

Wie bereits dargelegt, wird im Bereich von Windkraftanlagen gerade unterhalb der hörbaren Frequenzen eines Menschen der Infraschall eine hohe Wirkung auf Mensch und Tier entfalten und zwar schon bei sehr geringem Pegel. In diesem Bereich von 0-20 Hz ist eine andere Gruppe von Rezeptoren vorhanden die den Infraschall verarbeiten müssen. Wie oben bereits ausgeführt, wird der menschliche und tierische Körper unter anderem durch eine Vielzahl von druckempfindlichen Rezeptoren gesteuert, die in verschiedenen Frequenzbereichen an vielen Stellen in unserem Körper arbeiten. Wie oben ebenso ausgeführt, ist das Ohr im Bereich von 0-20 Hz ein sehr schlechter Detektor. Andere Rezeptoren wie der

Tastsinn, sind dagegen ihrem Arbeitsbereich von 0-20 Hz sehr empfindlich und werden durch die Schalldruckimpulse des Windrades sehr stark angeregt:

Beweis 1: <https://flexikon.doccheck.com/de/Tastsinn>

Beweis 2: <https://flexikon.doccheck.com/de/Druckempfindung>

Für die vom Windrad emittierten Schalldruckwellen im Bereich von 0-20 Hz ist die Gruppe der schnell adaptierenden Rezeptoren relevant (Bild 2). Die Empfindlichkeitsschwelle des Tastsinns kann jedermann ohne tiefere medizinische Kenntnisse am eigenen Körper selbst erkunden. Dazu gehört das vom Physiker Dr. Wolfgang Hübner dargelegte Experiment mit einem Papierblättchen von 1 cm², welches bei Auflage auf der Hand eine einmalige Druckänderung entsprechend 8 mg/cm² (0,8 Pascal) erzeugt, die deutlich spürbar ist. Hinweis: Die Ansprechschwelle des Tastsinns bei verschiedenen Menschen ist unterschiedlich hoch, wie dies beispielhaft auch bei der Hörschwelle des Ohres ist. So werden besonders sensible Menschen eine Ansprechstelle haben, die deutlich unter 0,8 Pascal liegt:

Beweis 3: <https://www.windwahn.com/2020/02/02/was-hat-das-papierblaettchen-mit-der-windkraft-zu-tun/>

In der Summe zeichnet sich unser Tastsinn durch eine hohe Empfindlichkeit auf Druck-Einzelimpulse im Bereich von 0,1-20 Hz auch in einer stark schallerfüllten Umgebung aus (!). Der Tastsinn weist somit eine hohe selektive Empfindlichkeit gerade in dem Frequenzbereich auf in welchem der Rotor einer Windkraftanlage seine Druckwellen abstrahlt.

Stochastisches Rauschen, wie dies in den vielfältig im LUBW Bericht beschriebenen Situationen gemessen wurde, hat auf den Tastsinn keine Wirkung und wird von diesem nicht detektiert. Insofern sind die vielen Vergleiche zwischen den Schalldruckemissionen des Windrades im Bereich 0-20 Hz mit den an den verschiedenen Stellen gemessenen Rauschuntergründen nicht zielführend (LUBW (!)) im Hinblick auf die Beurteilung der gesundheitlichen Gefährdung von Anliegern. Auch hier beweisend das Sandkörner-Experiment vom Physiker Dr. Wolfgang Hübner:

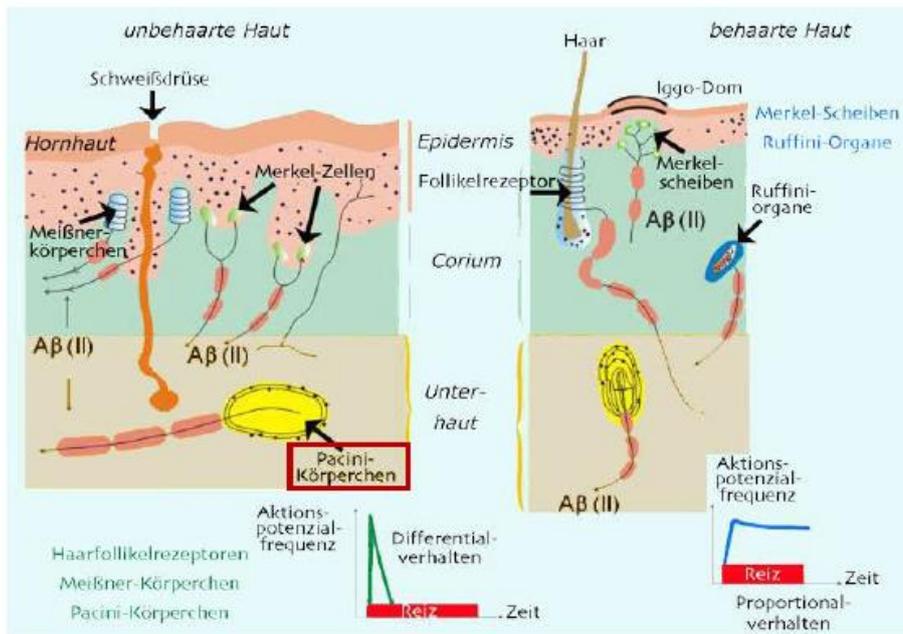
Beweis 4: A103: Dr. Hübner, Teilchenwaage

Die Messtechnik des LUBW ist somit nicht geeignet um die von Windrädern im Bereich von 0-20 Hz abgestrahlten Druckspitzen in ihrer wahren Größe zu bestimmen. Dies jedoch wäre Voraussetzung dafür, um die Wirkung der Druckwellen auf unseren hoch selektiv detektierenden Tastsinn (und ähnlich arbeitende Wechseldruckempfindliche Sensoren unseres Körpers) zu bestimmen. Die Messungen des LUBW sind somit nicht geeignet um die mögliche Gesundheitsgefährdung von Windenergieanlagen zu beurteilen.

Da die Messtechnik des LUBW eine wesentliche Grundlage im Genehmigungsverfahren von Windrädern in Deutschland ist, auf welche sich die Genehmigungsbehörden berufen, ist somit die Rechtmäßigkeit bisherige und laufende Genehmigungsverfahren bezüglich der Gesundheitsgefährdung von Anliegern in Frage zu stellen.

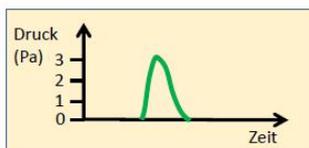
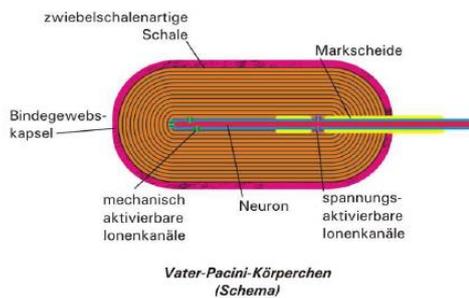
Aus unserem Fachartikel A03 ergibt sich der Sachverhalt, dass der Infraschall Gehirnfunktionen auslöst. Mehrere Institutionen haben gemessen (fMRT) und dies nachgewiesen. Dem Grunde nach ist es dabei völlig egal welche Rezeptoren bei Mensch und Tier mit welchem Betrag diese Druckimpulse als elektrische Pulse an das Gehirn weitergeben. Aus der Gehirnforschung wissen wir, dass die gerade von großen Windkraftanlagen ausgelösten Druckimpulse ausgerechnet in einem Bereich einschlagen in dem das Gehirn seine mentalen Verarbeitungsprozesse abwickelt.

Durch die Anwendung der Diagnose-Leitfäden des ehemaligen, kanadischen stellvertretenden Gesundheitsministers und Arztes Robert McMurty oder des Deutschen Arbeitskreises Ärzte für Immissionsschutz (AEFIS) kann mit großer Wahrscheinlichkeit nachgewiesen werden, dass diese Erkrankungen durch den Infraschall von Windkraftanlagen ausgelöst worden sind (Anlage A08).



Quelle: medizin-kompakt.de

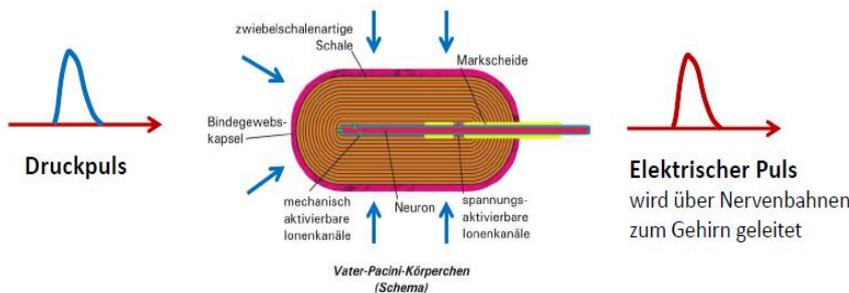
Bild 2: Druckempfindliche Rezeptoren in der Haut: Hier, RC-Rezeptoren (Vibrationsempfindung)



Reagiert auf Druckpulse

Quellen:
medizin-kompakt.de

Bild 3: Vater-Pacini-Körperchen reagieren auf schnelle Druckveränderungen (Druck-Pulse)



200711 Dr. Wolfgang Hübner

Bild 4: Mechanismus der Reizauslösung am Beispiel der Vater-Pacini-Körperchen

Eine ständige Anregung der über unseren Körper verteilten Rezeptoren, welche auf Wechseldruck im Bereich von 0 bis etwa 6 Hz sehr empfindsam sind, ist eine völlig neue Sinneserfahrung, wie wir sie von Natur aus nicht kennen. Aber gerade in diesem Frequenzbereich produziert das Windrad den größten Teil seiner „Verlustenergie“ durch sehr starke Druckimpulse; bei den neueren Windrädern der 5 MW Klasse dürfte dabei ein Pegel von weit über 130 dB abgestrahlt werden. Die Druckwellen des Windparks erzeugen gleichzeitig bei den vielen im Körper vorhandenen Rezeptoren elektrische Signale, welche über die Nervenbahn zum Gehirn gelangen und dort registriert werden, ohne dass das Gehirn eine genaue Ortung am Körper vornehmen kann. Die von vielen Anwohnern von Windparks inzwischen vielfältig und einheitlich berichteten gesundheitlichen Störungen, wie innere Unruhe, Schlafstörungen und Konzentrationsmängel sind mit größtmöglicher Sicherheit dafür verantwortlich.

Zur korrekten Messung des von Windkraftanlagen ausgesendeten Infraschalls:

Aufgrund der Veröffentlichungen auf unseren Homepages der Bürgerinitiativen Gegenwind Lusshardt im Bereich Risiken unter dem Thema Infraschall ist umfangreich dargelegt, dass national und international, der Lebewesen krankmachende Infraschall, emittiert von Windkraftanlagen, korrekt gemessen werden kann. Der von Windkraftanlagen ausgehende Infraschall kann noch nach 40-60 km Entfernung korrekt gemessen und der Anlage zugeordnet werden (A06, z.B. Finnische Studien und Messungen).

Für Deutschland muss man zusammenfassend sagen, dass durch gesetzliche Vorgaben, der von Windkraftanlagen real ausgehende, krankmachende Infraschall nicht korrekt gemessen, ja sogar geleugnet und durch die Anwendung der dafür nicht geeigneten TA Lärm und die DIN 45680 sogar **wegmanipuliert wird (s.o.)**. Bei den behördlichen Messungen sind nicht qualifizierte Messmittel und eine falsche Messmethode zur Anwendung gekommen die nicht dem Stand der Messtechnik entsprechen. Trotz vielfältiger Kritik aus der Fachwelt hat das LUBW bis heute seine unqualifizierte Messungen und Falschaussagen zum Infraschall generiert von Windkraftanlagen nicht korrigiert. Der von WKA ausgesendete Infraschall verschwindet eben nicht nach 700m im Rauschpegel, sondern wird national und international durch korrekte Messmittel und- Methoden noch nach 40-60km detektiert.

Unter Verwendung einer qualifizierten Sensorik (z.B. Mikrobarometer) und unter Anwendung einer qualifizierten Messmethode (z.B. Array-Technologie) die dem Stand der Messtechnik entsprechen, haben historisch gesehen folgende Institutionen den von Windkraftanlagen ausgesendeten Infraschall korrekt gemessen:

- Die Firma Noise Control Engineering LLC, Billerica, MA 01821, USA und ihr Meßingenieur Michael Bahtarian, USA (siehe Anlage A03).
- Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) und alle Länder die im Rahmen des zu überwachenden Atomwaffensperrvertrags diese qualifizierte Messtechnik anwenden (siehe Anlage 03). Bezug: Messungen an einer Windkraftanlage im Norden von Hannover (Studie: Langzeitprojekt, A34).
- Die Messungen des Arbeitsmediziners Castelo Branco NAA und seiner Nachfolgerin Alves-Pereira M (Portugal). Hinweis zum Meßequipment siehe Anlage A08.

Die oben aufgeführten Messungen sind in die Historie der Messtechnik eingegangen und entsprechen seit Jahren dem Stand der Messtechnik.

Bis heute werden durch unzählige Institutionen der Infraschall korrekt gemessen. Zu erwähnen sei noch eine finnische Studie die bei gegebenen Windverhältnissen noch nach 40-60 Kilometern Entfernung den Infraschall von Windkraftanlagen regelmäßig korrekt messen und nachweisen (siehe Anlage A06).

Das LUBW, das Deutschlandweit für Genehmigungsbehörden als Richtschnur dient, ignoriert die Messungen die weltweit korrekt durchgeführt werden. Unter der Verantwortung des BMU, dass sich uns

gegenüber auf das LUBW beruft, haben wir nun den Sachverhalt, dass es grundgesetzwidrig keinen Schutz gegen den krankmachenden Infraschall gibt. **Das Bundesimmissionsschutzgesetz greift hier nicht.** Die gesundheitlichen Belastungen und Schäden bei Langzeitexposition durch Infraschall (< 500Hz + Infraschall < 20 Hz bis hinunter zu 0,1 Hz) haben wir ausführlich in der Anlage A08 abgehandelt.

Die behördliche Behauptung, dass bei Einhaltung der TA Lärm keine schädigende Gesundheitsgefahr von Windkraftanlagenlagen ausgeht sind falsch. Die behördliche Behauptung, dass nach dem Stand der Forschung von Windkraftanlagen keine Infraschallbelastung ausgeht ist ebenso falsch.

Zu den korrekten Messungen des Infraschalls von Windkraftanlagen:

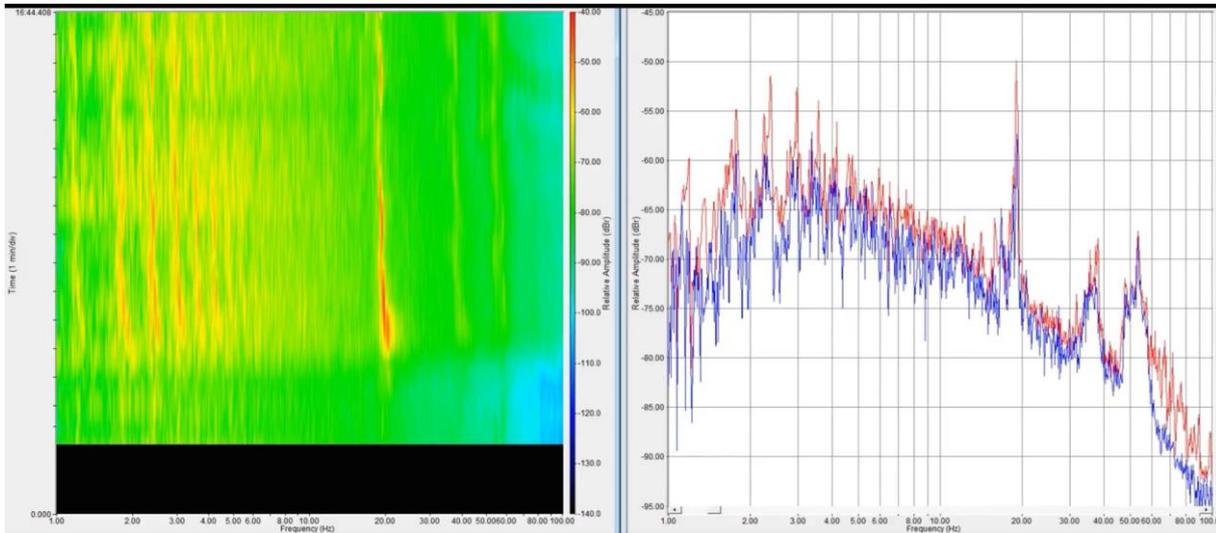


Bild 5: Das o.a. Video (Bildauszug) zeigt beispielhaft das Frequenzspektrum beim Anlauf und Lauf einer der untersuchten Windkraftanlagen: Bei diesen Realmessungen am Windrad wurde festgestellt, dass die Windkraftanlagen offensichtlich neben den bisher bereits einschlägig bekannten charakteristischen Merkmalen (z.B. Rotordurchgangsfrequenzen < 10 Hz oder auch die pulsierenden und aerodynamisch bedingten Geräusche im mittleren Frequenzbereich bis etwa 8 kHz, Amplitudenmodulation) auch mehrfach schmalbandige Geräuschemissionen im Frequenzbereich von etwa 14 Hz bis etwa 300 Hz (je nach Anlagentyp und Betriebsverhalten) verursachen (A116, *.mp4).
Quelle: GuSZ, Gutachter und Sachverständigen Zentrum für Umwelt-Messungen, Birkenau

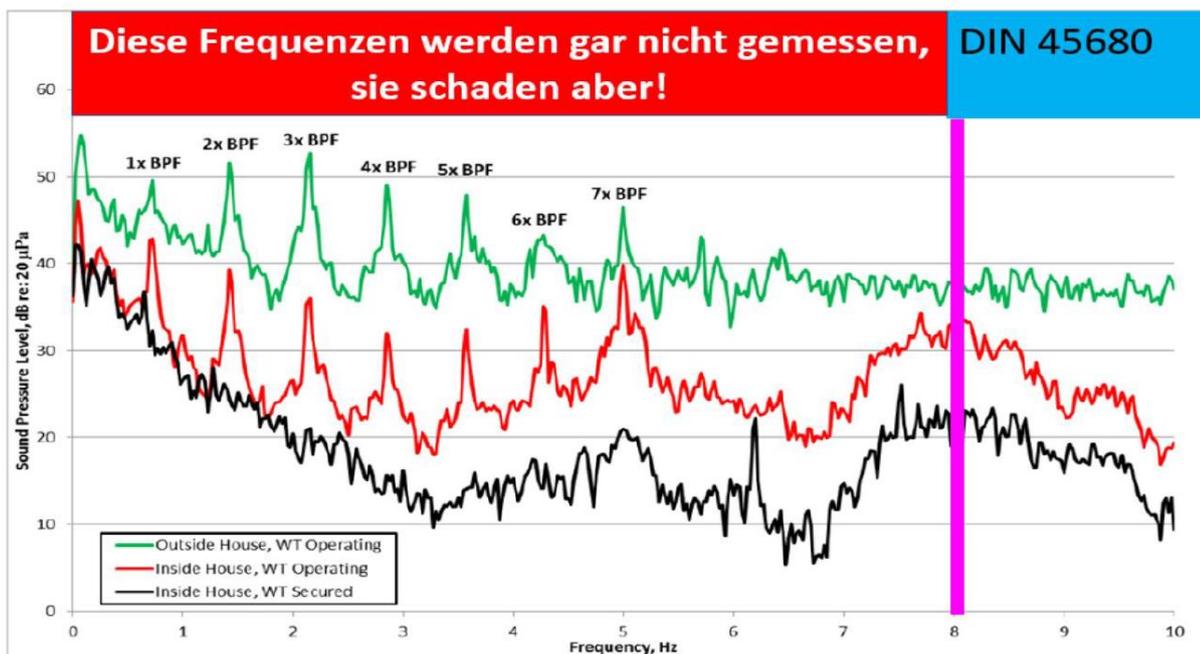


Bild 6: Korrekte Messungen an einer Windkraftanlage unter Anwendung der Fast Fourier Transformation (FFT). Sehr gut zu sehen die Rotordurchgangsfrequenzen 1xBPF, 2xBPF, 3xBPF usw.

Hier wird nichts über Terz- oder Oktavband, oder über dBA Messungen weggefiltert.

Quelle: NOISE CONTROL ENGINEERING, LLC, Billerica, MA01821, USA. (Michael Bahtiarian):
211 Blacksmith Shop Road, Falmouth, MA on December 13, 2014, Wind: NW 8 mph. Vestas 1, 65 MW
78m, 1421/2792m. BPF: blade passing frequency

Das Bild 6 zeigt eine Frequenzanalyse eines tieffrequenten Schallsignals einer Windkraftanlage. Das Frequenzspektrum des Umgebungsgeräusches ist in der schwarzen Kurve dargestellt (Windturbine steht). Es ist im Wesentlichen ein Rauschen.

Die rote Kurve ist das Frequenzspektrum des Schalldrucks im Haus, wenn die Windturbine in Betrieb ist, die grüne Kurve ist die Messung außerhalb des Hauses, ebenfalls bei Betrieb. Die rote Kurve beweist übrigens, dass der Infraschall durch das Haus oder die Wände des Hauses nicht abgeschirmt werden kann.

Tonale Anteile (Frequenzspitzen) im Schallspektrum wirken dabei störender und schädlicher als breitbandiges Rauschen. Hier ist auch widerlegt, dass das Frequenzspektrum einer Windkraftanlage im Umgebungsrauschen untergehen würde (siehe auch die Ausarbeitungen von Dr.Hübner).

Im abgebildeten Beispiel ist die Grund-Frequenz bei etwa 0,7 Hertz gut zu erkennen. Die nachfolgenden Spitzen entstehen, weil sich auch Vielfache der ersten Frequenzspitze ausbreiten (Oberwellen). Die Spitzen treten deutlich aus dem Umgebungsgeräusch hervor. Wie oben beschrieben führen gerade die hervortretenden Spitzen auf Dauer zu gesundheitlichen Schäden.

Im obigen Teil des Bildes haben wir markiert was die DIN 45680 abbildet und was nicht. Die besonders gesundheitsschädigenden Impulse unter 8 Hz bildet die DIN wie auch die TA Lärm überhaupt nicht ab. Im Gegenteil werden durch dBA Messungen diese Werte unterhalb 8 Hz mit ca. -70/-50 dBA wegmanipuliert.

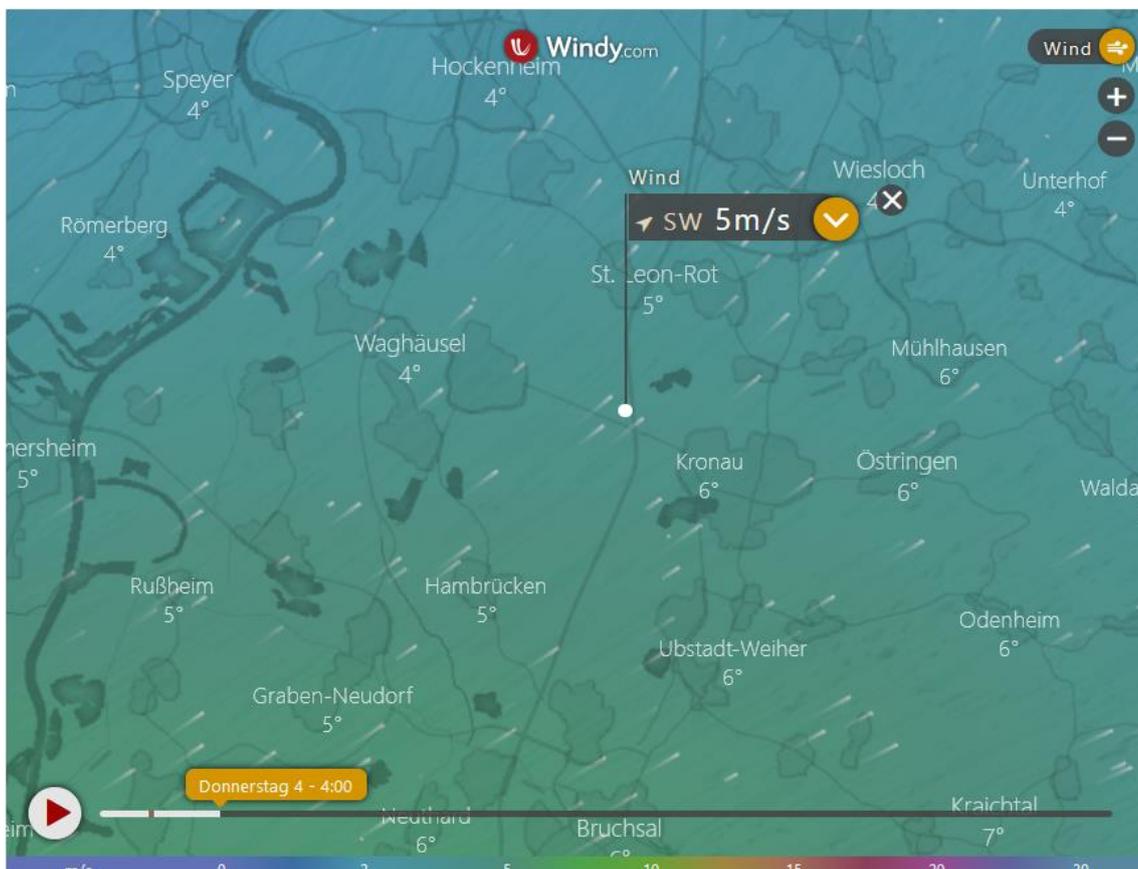


Bild 7: Windrichtung am Mittwoch, 3. März 2021 gegen 11:30, Lußhardtwald

Normalerweise muss man davon ausgehen und ist in dieser windschwachen Region besonders zu beachten, dass die Druckimpulse von Windkraftanlagen sich punktförmig ausbreiten. Durch die im Bild dargestellte Windrichtung kommt es aber zu einer nicht exakt darstellbaren Verschiebung. Das Maximum der Amplitude liegt in und entgegen der Windrichtung des Windes (A14, S.7).

Die im Bild gezeigten 5m/s ist für diese Jahreszeit, bezogen auf die Jahresdurchschnittswerte der Vergangenheit, ein überdurchschnittlich hoher Wert. Der real gemessene Windgeschwindigkeitswert zeigt aber auch, dass der Windatlas Baden-Württemberg ein Lügenatlas ist, weil er im Schnitt die zu erwartenden Windgeschwindigkeiten um mindestens 20 % regelmäßig überzeichnet, was auch die Datenlage bei bereits installierten Windkraftanlagen beweisend darlegt.

Das Bild zeigt zusammen mit Bild 9, dass die eventuell dort installierten Windkraftanlagen immer im unteren Bereich ihrer Leistungskennlinie betrieben werden, also immer zwischen Stillstand und unterster Drehzahl. Daraus ergibt sich der Sachverhalt, dass es völliger ökonomischer Unsinn ist dort Windkraftanlagen installieren zu wollen.

Zusammen mit Bild 10 ergibt sich die Tatsache, dass in anderen Regionen, wo durchaus eine Windverdopplung vorherrscht, eine 8-fache Leistung herauszuholen ist und ein weiteres Argument gegen diesen ökonomischen Unsinn im Lußhardtwald Windkraftanlagen installieren zu wollen.

Zusammen mit der Tabelle im Bild 11 kann man erkennen, dass in anderen Ländern Europas eine sehr viel höhere Windausbeute gegeben ist.

Summa summarum muss für die Genehmigungsbehörde gelten, dass durch den gesetzlich vorgeschriebenen Abwägungsprozess zwischen Nutzen und Schaden es keine Genehmigung für die Installation von Windkraftanlagen im Lußhardtwald geben kann. Faktenlosem politisch-ideologischem Druck nachzugeben würde für die Region eine Katastrophe bedeuten, deren Umfang heute noch niemand abschätzen kann. Die Verantwortlichen und insbesondere das Land BW sollte man bei Zuwiderhandlung auf dem zivilen Klageweg für diesen Unsinn voll haftbar machen.

Gegen den Betreiber sollte man Anzeige wegen Körperverletzung stellen. Der Straftatbestand zur Beihilfe von Körperverletzungen an vielen Menschen steht ebenfalls im Raum.



Bild 8: Hauptabstrahlrichtung des Infraschalls, Anzeige durch Kondensationswolken

Windradkennlinie: entspricht der Enercon E 115

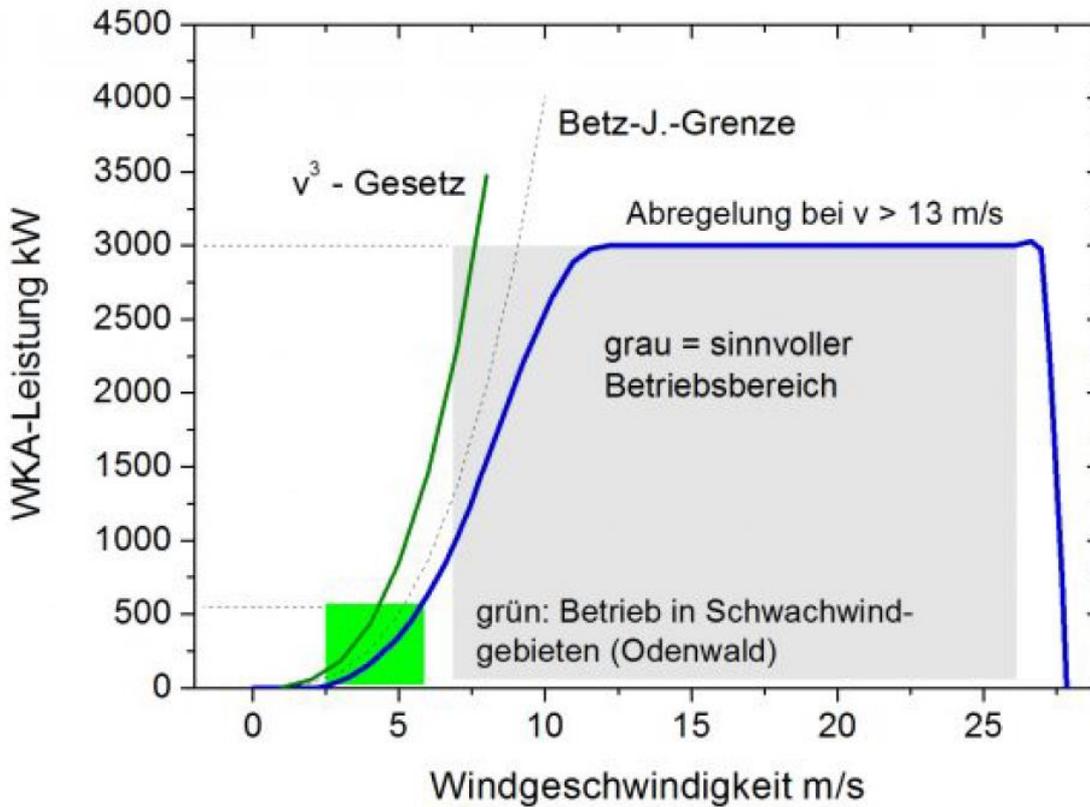


Bild 9: Kennlinie und Arbeitsbereich (grün) einer Windkraftanlage im Bereich Lußhardtwald. Bei den gegebenen Windverhältnissen wird der Arbeitsbereich der Windkraftanlage immer zwischen Stillstand und geringster Drehzahl hin und her schwingen. Quelle: A120, Prof. Lüdecke

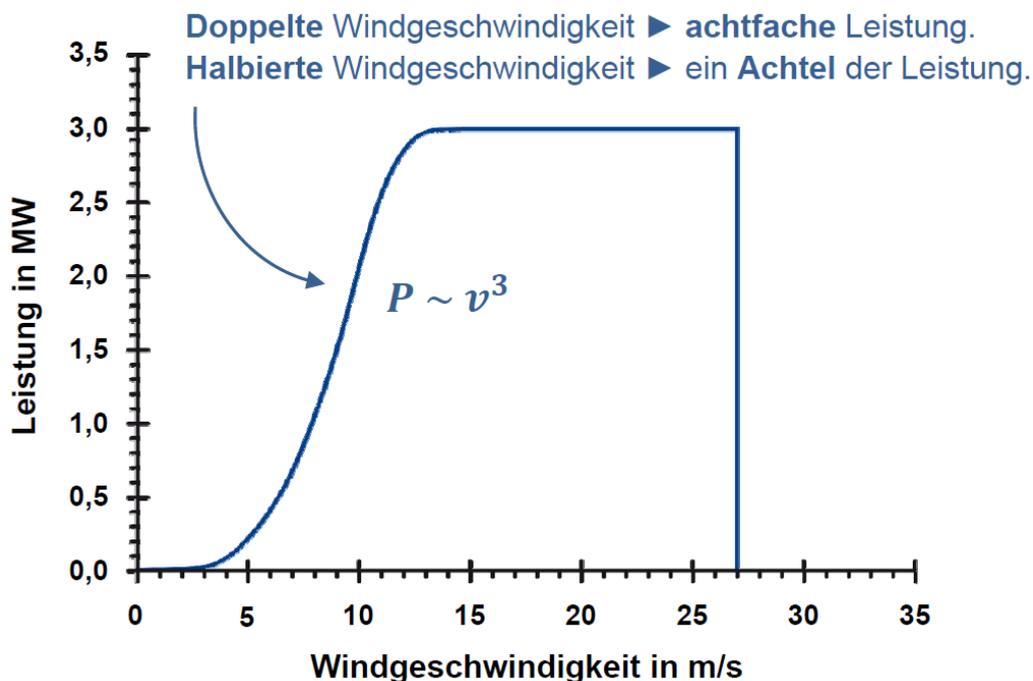


Bild 10: Das v^3 -Gesetz besagt, dass bei der Umwandlung von Luftströmen in elektrische Leistung der Leistungsgewinn (P) annähernd proportional zur dritten Potenz (v^3) der Windgeschwindigkeit sich verhält, d.h. bei doppelter Windgeschwindigkeit bekomme ich das Achtfache an Leistung, im Gegenzug bekomme ich aber bei halbiertes Windgeschwindigkeit nur ein Achtel der Leistung. Quelle: A 30, VGB POWERTECH, Auswertung 2010-2016.

Erkenntnisse

- Signifikant höhere Ausnutzung des Winddargebotes in vielen anderen Ländern im Vergleich zu Deutschland im Zeitraum von 2000 bis 2015:

Land	Ausnutzung $\eta_{A,\emptyset}$	Gesicherte Leistung P_p
Deutschland	1.531 h/a	0,3 % P_N
Irland	2.264 h/a (+ 48 %)	0,0 % P_N
Großbritannien	2.200 h/a (+ 44 %)	0,0 % P_N
Dänemark	2.195 h/a (+ 43 %)	0,3 % P_N
Spanien	2.060 h/a (+ 35 %)	1,1 % P_N
Portugal	1.996 h/a (+ 30 %)	0,3 % P_N
Schweden	1.856 h/a (+ 21 %)	0,3 % P_N
Niederlande	1.836 h/a (+ 20 %)	0,0 % P_N
Polen	1.766 h/a (+ 12 %)	0,3 % P_N

- **Ausnutzung:** Deutlich höhere Werte in vielen anderen Ländern
- **Versorgungssicherheit:** Praktisch kein Unterschied zu Deutschland

Bild 11: Es fällt auf, dass die Ausnutzung des Winddargebotes in vielen anderen europäischen Ländern signifikant höher ist als in Deutschland. In Europa ist Deutschland somit als Windstandort (onshore) nicht prädestiniert. Bei sachlicher Abwägung eines europäischen Windenergieausbaus und aus Gründen der Kosteneffizienz wären solche europäischen Standorte deutschen eigentlich vorzuziehen, anstatt den Bau von Windenergieanlagen zunehmend sogar in Wäldern, Naherholungs- und Naturschutzgebieten in Betracht zu ziehen und durch baurechtliche Veränderungen voranzutreiben, teilweise unter Vernachlässigung anerkannte Kriterien des Arten-, Umwelt- und Naturschutzes. Es gibt so viel wie keine Versorgungssicherheit (Volatilität der Anlagen/Wind).

Quelle: A 31, VGB POWERTECH, Auswertung 2010-2016, Studie 1 und 2.

Methode der Stromerzeugung	Leistungsdichte [W/m ²]	Wirkfläche
Erdwärme	0,03	Erdboden
Photovoltaik *)	10	Solarzellenfläche
Wind Hessen *)	~45	überstrichene Propellerfläche
Wind Nordsee *)	~200	''
Wasser von 6 m/s	100.000	Turbinenquerschnitt
Kohle	250.000	Brennkesselwand
Kernkraftwerk	300.000	Hüllrohrfläche des Urans

*) *bundesdeutsches Mittel über Ort und Jahreszeiten*

Bild 12: Leistungsdichte unterschiedlicher Methoden zur Erzeugung von elektrischem Strom, angegeben in Watt/m² des Produkts „elektrische Energie“ unter Einbeziehung der jeweiligen Methoden-Wirkungsgrade. Wie man anhand solch einer geringen Leistungsdichte von Windkraftanlagen glauben kann, dass man damit Kohle- oder Kernkraftwerke ersetzen kann, erschließt sich niemand der noch halbwegs gerade denken kann. Quelle: A120, Prof. Lüdecke



Bild 13: Erntefaktoren für Methoden der Stromerzeugung gepuffert, d.h. der Fluktuationsausgleich von Sonne und Wind ist berücksichtigt. Sonne, Energiemais (Biomasse) und Wind liegen unter der ökonomischen Schwelle von OECD-Ländern. Die nicht wirtschaftlich betreibbare Windenergie ist für deutsche Stromkunden über die EEG-Subventionierung zum nahezu nutzlosen Milliardengrab verkommen. Quelle: A120, Prof. Lüdecke.

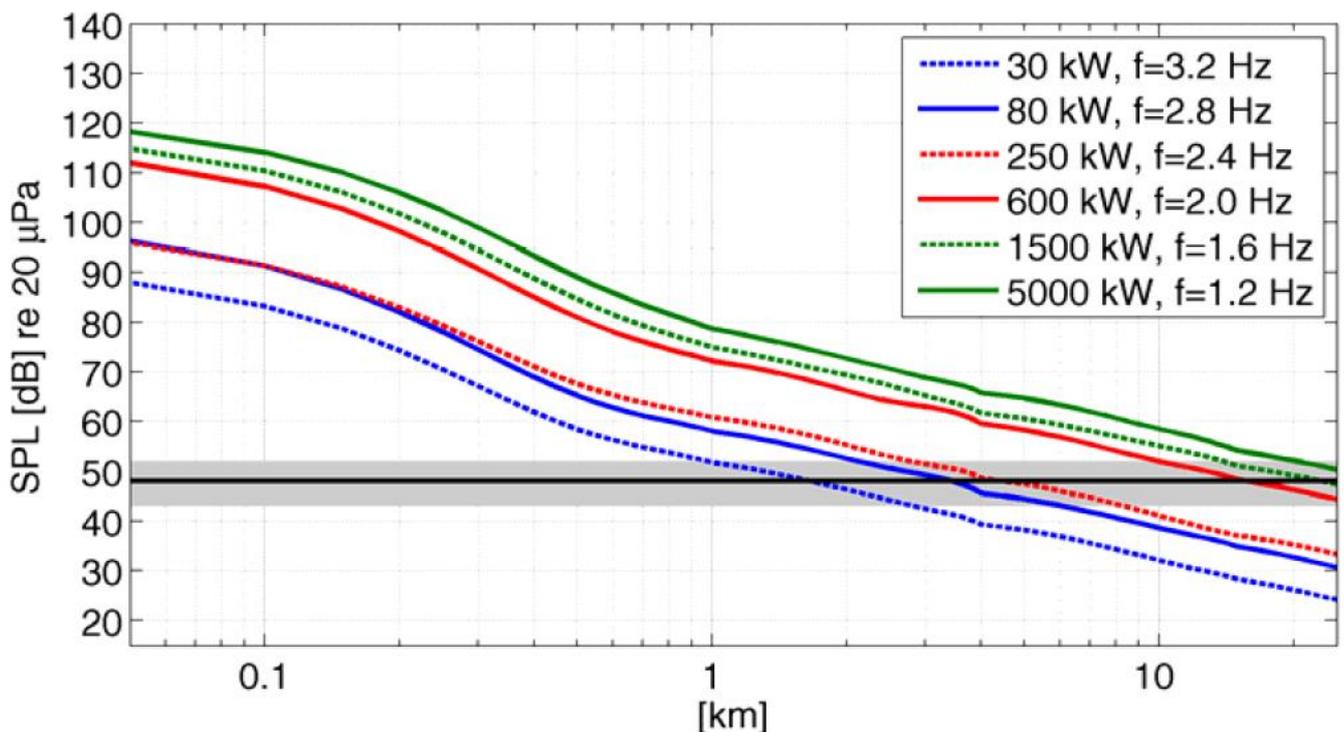


Bild 14: Korrekte Entfernungsangaben des abgestrahlten Infraschalls durch Windräder (200 KW-Klasse)

Dargestellt ist der Schalldruckpegel (SPL) der zweiten Flügelharmonischen (höchste Pegelspitze), (in den Kurven jeweils als zweite Spitze von links zu sehen). Sie hebt sich nach mehr als 20 km (!) immer noch vom Hintergrundgeräusch (grauer waagrecht Balken) ab, bezogen auf die 5 MW-Klasse.

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) führt Auswertungen zur Erdbebenforschung und Messungen zur Überwachung des Atomtestabkommens durch und besitzt deshalb für diese Arbeiten entsprechend geeignete Meß- und Auswerteeinrichtungen. Auch in anderen mitbeteiligten Ländern werden diese exakten und qualitative hohen Messungen nach dem seit Jahren festliegenden meßtechnischen Standard durchgeführt.

Im Sommer 2004 führte die BGR über einen Zeitraum von vier Wochen mit mobilen Infraschallstationen etwa 20 km nördlich von Hannover Infraschallmessungen mit dem Ziel durch, die tieffrequente Schallemission einer Windkraftanlage zu bestimmen, weil klar war, dass die internationalen Messstationen durch Windkraftanlagen und nicht genügendem Abstand gestört werden.

Die Infraschallmessungen (mit MB2000 Mikrobarometern) an der 200 kW Windkraftanlage vom Typ Vestas V47 etwa 20 km nördlich von Hannover ergab unter anderem die im Bild14 zu sehende meßtechnischen Ergebnisse.

Unter Berücksichtigung, dass im Lußhardtwald modernste Windräder der 5 MW-Klasse mit Optimierungen (zum Beispiel Flügelgeometrie usw.) für windschwache Gebiete installiert werden sollen, muss man davon ausgehen, dass auch erhöhte Druckimpulse hier abgestrahlt werden und wir mit großer Sicherheit über eine Abstrahlung von mehr als 130 dB ausgehen müssen.

Ferner müssen bei zehn Windkrafträdern 5×3 dB parallel verschoben zu den Kenlinien dazu addiert werden, um auf realistische Werte zu kommen, die dann bei ca. 145 dB liegen dürften (A34, Abb. 8).

Im Gegensatz zu den LUBW Falschaussagen, gibt es bis 10 km kaum eine nennenswerte Bedämpfung des Infraschallsignals. Eine skandinavische Studie stellt fest, dass eine Bedämpfung des Infraschallsignals erst ab 25km sich richtig bemerkbar macht (A34, Abb. 9).

Die in der Studie A34 zitierten Studien von Wissenschaftlern die sich mit einer Wahrnehmungsschwelle der Ohren des Menschen usw. und Infraschall beschäftigen liegen insofern alle falsch, als sie nicht berücksichtigen das Lebewesen insbesondere auch Menschen vielfältig körperliche Sensorik (z.B. schnellschwingende RC-Sensoren unter der Haut) besitzen die die Druckimpulse von WKAs aufnehmen und verarbeiten müssen, wie oben in diesem Fachbeitrag dargelegt und durch wissenschaftliche Studien ausführlich und beweisend, gerade auch messtechnisch, dokumentiert ist.

Fakt ist und bleibt, dass der industriell erzeugte Infraschall, insbesondere der symmetrisch gepulste, auf die Gehirnwellen des Menschen einwirkt und ihn im Minimum langfristig krankmacht. Das Netz ist voll von den Klagen betroffener Menschen.