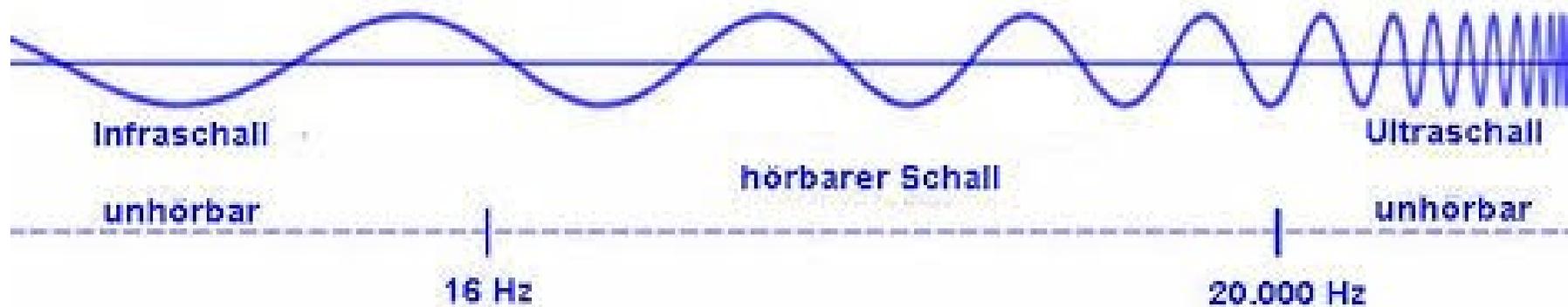


Unerklärliche Symptome - Krank durch Windräder und andere technische Quellen?

Schall = Vibrationen + Schwingungen



Im täglichen Leben wirken Schwingungen beinahe ständig auf den Menschen ein.

Vibrationen oder Schwingungen werden definiert als reversible Formveränderungen in festen (elastischen) Körpern, als Dichte- bzw. Druckänderungen in Gasen oder Flüssigkeiten.

Für die Auswirkungen auf dem menschlichen Körper wichtigste Frequenz-Bereich liegt bei **0,1 Hz bis 100 Hz**

... mögliche Ursachenquellen?



... mögliche Ursachenquellen?



Konzentrationschwierigkeiten

Kopfgeräusche

... Symptome sind plötzlich da oder weg?

Ohrenschmerzen

Schwindel

Depressionen

Tinnitus

Atemnot

Übelkeit-Unwohlsein

Migräne

Sehstörungen

Hörstörungen

Herzrhythmusstörungen

Bluthochdruck

Schlafstörungen

Magen-Darmstörungen

... Wege und Erfahrung Schallopfer



**Ärzteodyssee und
Medikamententest, jedoch ohne
Erkenntnisse und Abhilfe**

Menschenrechtsverletzend

- ✓ Diskriminiert = gehen Sie zum Psychiater!
- ✓ Genötigt = dann ziehen Sie doch um!

Behörden / Amtsärzte / Politiker etc.

... Wege und Erfahrung Schallopfer

Die Minderheit der durch Infraschall der Windräder Geschädigten passen nicht in das politische Bild erfolgreicher grüner Planetenrettung.

Deshalb darf diese Minderheit nicht Anerkannt oder entschädigt werden.

Sie werden als Egoisten, Fortschrittgegner und Klimaleugner abgetan oder in die rechte Ecke gedrückt.

Stufe 1: Ignorieren ist die Devise

Stufe 2: Herabwürdigen, lächerlich und unbedeutend machen.

Stufe 3: Opfer werden zu „Spinnern“ gestempelt

Zeichen der Diskriminierung

Die Folgen!



- ✓ Scham
- ✓ Angst
- ✓ Verzweifelt
- ✓ Depressiv



WWW.DSGS.INFO

KRANK DURCH WINDRÄDER



RECHT AUF
KÖRPERLICHE
UNVERSEHRTHEIT



... erste Hilfe bei Schallbetreffenheit?



DSGS e.V.

Deutsche Schutz-Gemeinschaft
Schall für Mensch und Tier

Erfassungsbogen + Arztanschreiben für Ihren Arzt

Zu finden unter: <https://www.dsgs-info.de/formulare/>

... erste Hilfe bei Schallbetroffenheit?

Erfassungsbogen zur Schallbetroffenheit technischer Anlagen

Zur weiteren Erforschung der Ursachen und der Schaffung von Rechtssicherheit will die Deutsche Schutz-Gemeinschaft-Schall für Mensch und Tier zudem eng mit entsprechenden Einrichtungen und Behörden zusammenarbeiten, um den Betroffenen umfassende Hilfe anzubieten.

Hierzu benötigen wir Ihre / Deine Mitarbeit und bitten um Ausfüllen dieses Erfassungsbogen.

The image shows a two-page survey form titled "Erfassungsbogen zur Schallbetroffenheit durch technische Anlagen". The top page is labeled "Teil B" and the bottom page is labeled "TEIL A". Both pages feature the logo of "DSGS e.V. Deutsche Schutz-Gemeinschaft Schall für Mensch und Tier" and a box for the registration number. The bottom page contains a letter to the affected person, explaining the purpose of the survey and the organization's commitment to providing support. Below the letter is a list of facility types with radio buttons for selection: Abluftturbinen, Wärmepumpen, Heizkraftwerk, Kühlaggregate, Biogasanlage, and Sonstige. At the bottom, contact information for DSGS e.V. is provided.

DSGS e.V.
Deutsche Schutz-Gemeinschaft
Schall für Mensch und Tier

Erfassungs-Nr. wird durch DSGS e.V. eingetragen

Erfassungsbogen zur Schallbetroffenheit durch technische Anlagen

Teil B

Nach meinen Eindrücken bin ich betroffen durch:

○
○
○
○

Folgen ○

Umkri ○

Anzahl ○

Gesam ○

Gesam ○

*(Woh ○

Stand ○

Umfe ○

Bodei ○

DSGS e.V.
Deutsche Schutz-Gemeinschaft
Schall für Mensch und Tier

Erfassungs-Nr. wird durch DSGS e.V. eingetragen

Erfassungsbogen zur Schallbetroffenheit durch technische Anlagen

TEIL A

Liebe Schallbetroffene,

die DSGS e.V. möchte eine vertrauenswürdige und unbürokratischen Anlaufstelle für alle sein, die sich von Schall belastet fühlen oder erkrankt sind. Dabei kann die Vielzahl von hör- und unhörbaren Schallquellen auch unerklärliche Beschwerden oder Krankheiten bei Menschen und Tieren hervorrufen. Ärzte wie Behörden sind damit oft überfordert. Gleichzeitig fehlen in vielen Bereichen klare rechtliche Grundlagen. Das lässt die Betroffenen mit ihrem teilweise massiven Leidensdruck oft allein dastehen.

Wir möchten diesen Menschen auch als Selbstbetroffene beistehen, ihnen Orientierung und Beratung anbieten und unterstützen.

Zur weiteren Erforschung der Ursachen und der Schaffung von Rechtssicherheit will die Deutsche Schutz-Gemeinschaft-Schall für Mensch und Tier zudem eng mit entsprechenden Einrichtungen und Behörden zusammenarbeiten, um den Betroffenen umfassende Hilfe anzubieten.

○ Abluftturbinen
○ Wärmepumpen
○ Heizkraftwerk
○ Kühlaggregate
○ Biogasanlage
○ Sonstige:

Sitz der DSGS e.V. – Wilhelm-Böhmer-Str. 21 – 52372 Kreuzau – kontakt@dsgs-info.de – www.dsgs-info.de

... erste Hilfe bei Schallbetroffenheit?

Arztanschreiben für Ihren Arzt

<https://www.dsgs-info.de/formulare/>

- **ICD-10 Schlüssel: T 75.2:** Erkrankung durch Vibrationen und Infraschall und Schwindel durch Infraschall

Zur Vorlage bei Ihrem Arzt

 **DSGS e.V.**
Deutsche Schutz-Gemeinschaft
Schall für Mensch und Tier

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

Ihre Patientin sucht Sie im Zusammenhang mit Beschwerden auf, die möglicherweise auf die Einwirkung von Schall, ausgehend von technischen Anlagen zurückzuführen sind.

Mit diesem Schreiben möchten wir Ihnen hiermit einige Informationen übermitteln. Neben den bekannten gesundheitlichen Auswirkungen von Lärm im eigentlichen Sinn, rückt der von technischen Anlagen messbare ausgehende Infraschall in den Fokus einer Einwirkung mit möglichem Schädigungspotential. Da Infraschall (unter 16 bis 20Hz) im nicht hörbaren Bereich liegt, ist die sogenannte Wertschwelle auch unabhängig von der Wahrnehmung eines Geräusches.

Die Symptome können sehr vielfältig sein und äußern sich nicht nur in Schlafstörungen, die aber weiter ein vorergründiges Symptom darstellen.

Die meisten gesundheitlichen Probleme, die Infraschall bereiten kann, betreffen hauptsächlich den Oberkörper und den Kopf: einmal kann die Feindurchblutung des Gehirns betroffen sein, was zu Schwindel, Tinnitus, Hörminderung, Sektstörungen, Kopfschmerz und Konzentrationsproblemen führen kann, häufig genannt sind das Problem keine Ruhe zu finden und eine erhöhte Alarmbereitschaft, Druck auf Brust und Oberkörper, insbesondere im Bereich der Herzspitze, allgemeine Schwächung und Leistungsabfall, aber auch ein erhöhter Blutdruck oder eine neu auftretende absolute Arrhythmie. Alle diese genannten Symptome können auch von einer großen Zahl anderer Ursachen kommen und sind sorgfältig auszuschließen. Neueste Erkenntnisse im Rahmen der aktuellen internationaler Studienlage zu den Einwirkungen von gepulstem Infraschall auf biologische Systeme des Menschen und des Tieres sprechen u.a. für eine Störung der Mikrozirkulation, also des großen feinen Kapillarnetzes (Kapillargeöße ca. 20 µm - 100 µm). Diese kann bei Langzeiteinwirkung zu allen Folgen einer Minderdurchblutung in den davon abhängigen Körperpartien führen. Die Regenerationsfähigkeit ist dabei natürlich auch mit der Dauer einer Belastung korreliert.

Eine anhaltende Minderdurchblutung bedeutet auch eine verminderte Bereitstellung von NO, die sich z.B. in einem überstarken Anstieg des Blutdrucks äußern kann und damit alle Folgeerkrankungen des Herz-Kreislaufsystems begünstigen kann. Weitere Folgen sind Energiemangel von Zellen, oxidativer Stress und Minderung der Immunabwehr. Bei chron. Belastung findet sich häufiger eine Perikard Verdickung an der Herzspitze als spezifische Veränderung.

Von einer hohen Sensibilität in der Frühschwangerschaft, sowie von Kindern muss zum jetzigen Zeitpunkt ausgegangen werden. Im berufsgenossenschaftlichen Bereich werden auf eine Infraschallbelastung am Arbeitsplatz spezifische Vorsorgemaßnahmen vorgeschrieben.

Der Verdacht auf eine Schallerkrankung sollte gestellt werden:

- bei Auftreten der Symptome bei Exposition mit einer emittierenden Anlage, bzw. einer Vielzahl solcher Anlagen vor allem unter zwei Kilometern. Aber auch weitere Entfernungen können bei entsprechender Lage und Bodenbeschaffenheit, sowie Höhe der Anlagen zu einer Schallerkrankung führen, dabei kann Infraschall ausgehend von technischen Anlagen teilweise bis zu 15 Kilometern Entfernung nachweisbar sein.
- und dem Nachlassen der Beschwerden, wenn sich der Patient aus dem Wirkbereich des Schalls entfernt.

Sie würden der weiteren Erforschung dieser zunehmenden Erkrankung einen Dienst erweisen, wenn sie bereits bei einem begründeten Verdacht (Zusatz V) den ICD-10 Schlüssel: T 75.2: Erkrankung durch Vibrationen und Infraschall und Schwindel durch Infraschall ansetzen würden. (Bisher wurde dieser Schlüssel meist in der Flugmedizin und den Berufsgenossenschaften verwendet, ist aber auch im kassenärztlich niedergelassenen Bereich ansetzbar.)

Aufgrund des fortschreitenden Ausbaus insbesondere von Windrädern, aber auch wie z.B. Biogasanlagen, Abluftturbinen, Wärmepumpen u.a. muss mit einer großen Dunkelziffer an Erkrankten gerechnet werden.

Es stehen Ihnen zu Ihrer Information weitere Möglichkeiten zur Verfügung:
Die Website der Ärzte für Immissionsschutz: www.aefis.jimdo.com.
Eine Kontaktaufnahme mit der DSGS unter www.dsgs-info.de und Ihren beratenden Ärzten.
Der Bericht über Auffälligkeiten oder auch Ihre Fragen sind uns willkommen.

Mit kollegialen Grüßen
Dr. Ursula Bellut-Staeck
für die DSGS e.V.

DSGS e.V. – Wilhelm-Böhmer-Str.21 – 52372 Kreuzau – Tel. 02422-9598 823 – kontakt@dsgs-info.de – www.dsgs-info.de



... welche Menschen übersieht man als Schallopfer?

- ✓ Kinder
- ✓ Schwangere
- ✓ Patienten
- ✓ Ältere die schon Symptome zeigen



... auch Tiere übersieht man als Schallopfer?



Auffälligkeiten für möglichen Anstieg an Schallopfer!

- ✓ Apotheken = Anstieg Nachfrage bestimmter Medikamente
- ✓ Arbeitgeber = Anstieg der Krankmeldungen
- ✓ Schulen = Anstieg Konzentrationsstörungen der Schüler
- ✓ Kassen = Anstieg der Besuche bei bestimmten Ärzten
- ✓ Psychiatrien = Anstieg der Suizide (Depressionen)

Neue Medikamente z.B. gegen Kopfgeräusche u. Schwindel!

Zielsetzung der Schallopfer

	WER?	WAS?	WARUM?	ZIEL?	WIE?
	Schallopfer	Symptome + Qualen + fehlende Lebensqualität, Gesundheit.	Belastung durch Infra- u. Körperschall von WEA u.v.m.	STOPP aller Anlagen die gefährlichen Infraschall erzeugen!	handeln!
	Umweltmedizinische Ärzte	Fakten liefern	Der ärztlichen Ethik verpflichtet	Gefahren aufzeigen	Informieren
	Gutachter/ Sachverständige für Umweltmessungen	Infra- und Körperschall- messungen	Belastung des menschlichen Körpers zu erfassen	Nachweis der Infraschall- bedingten Beschwerden	mit anerkannten Messungen in Zusammenarbeit mit Fachärzten

FAZIT

Die deutsche Bevölkerung wird aktuell vor Krankheit auslösenden Infraschall durch gesetzliche Regelungen nicht geschützt!



Die Verwaltungsvorschrift TA-Lärm

vom 26. August 1998
(ca. 25 Jahre alt)

berücksichtigt keinen Infraschall!

... Infraschall = Ansichtssache oder?



Täuschung



Irrtum

Erklärungsbeispiel von:



**Gutachter- und Sachverständigen Zentrum für
Umwelt-Messungen GmbH**

Wieso kann jemand behaupten, da ist nichts, wenn doch etwas da ist?



Bild 4: Teppich mit hoher Auflösung fotografiert

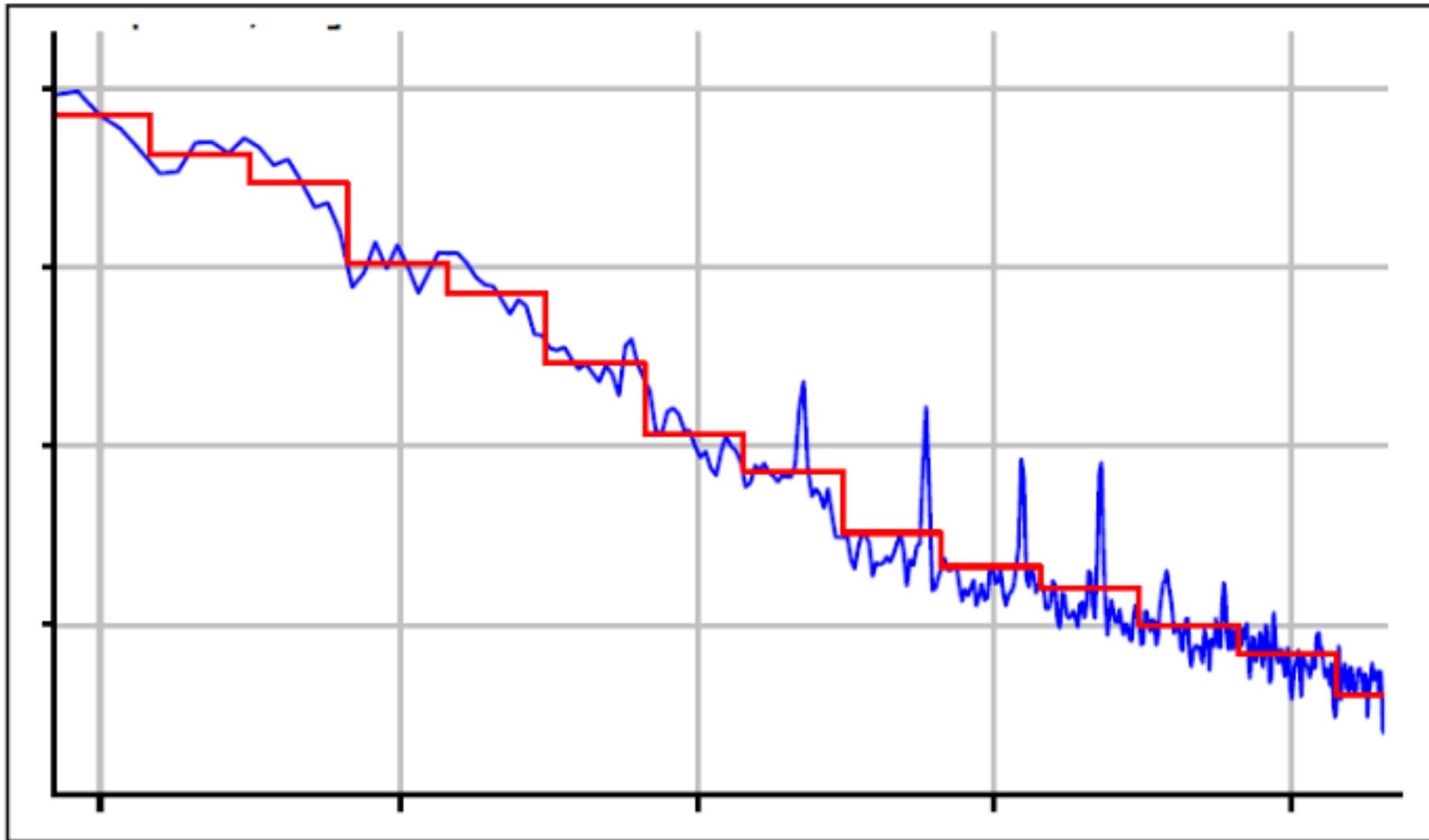


Bild 5: Frequenzanalyse eines Schallsignales mit hoher Auflösung (blau) und gemittelt (rot). Die Spitzen werden weggemittelt.

**Entsteht bei Betrieb
von Windrädern
tief frequenter Lärm?**

**Geschwindigkeit
320 – 400 km/h**

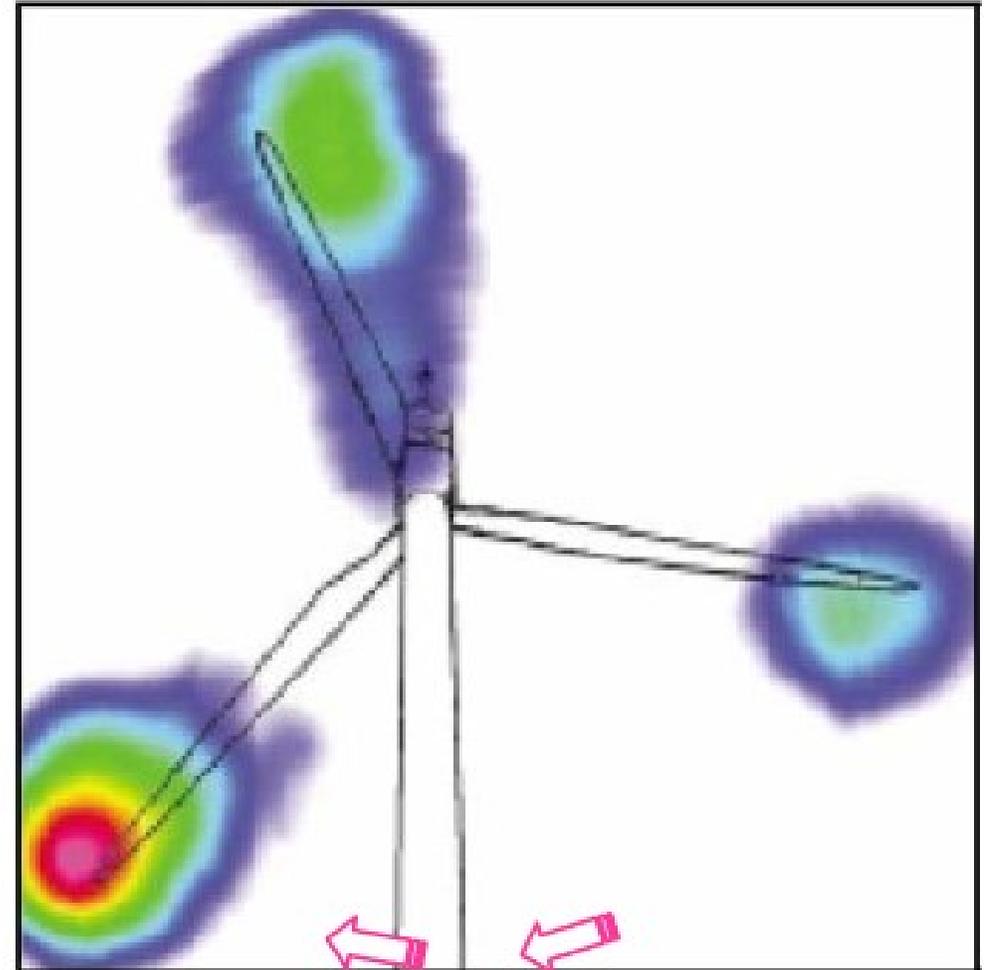


Bild 7: Ort der stärksten Schallemission

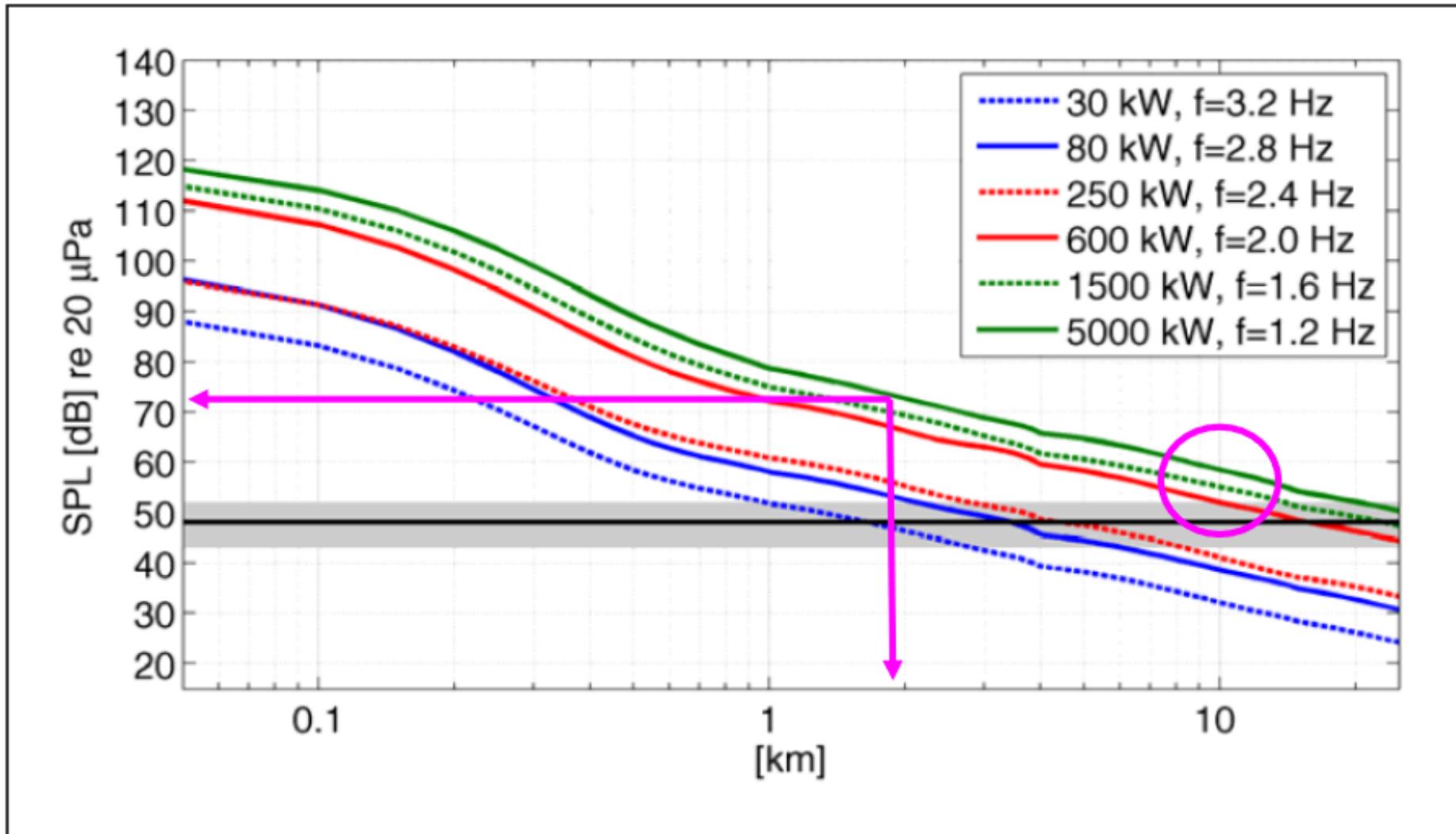
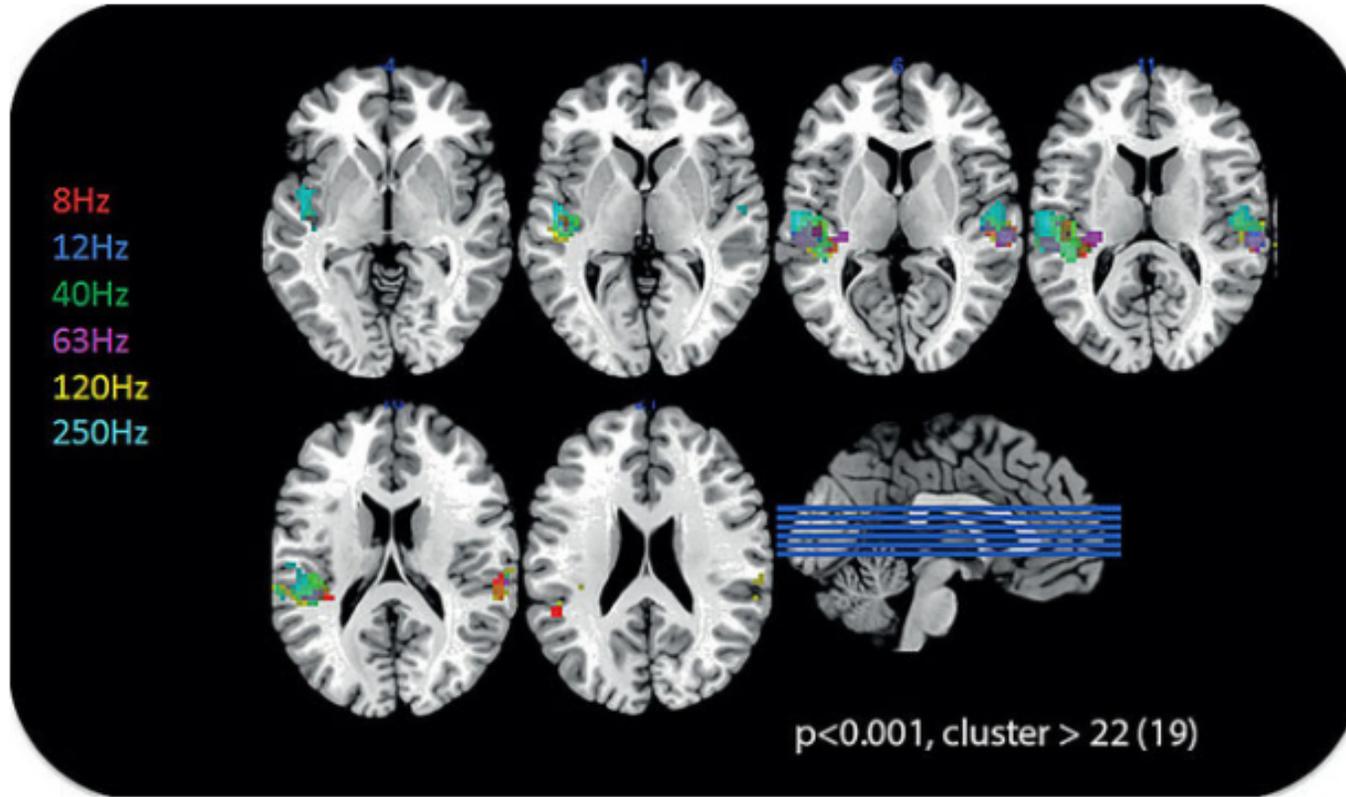


Bild 10: Verlauf des emittierten Schalldruckpegels (SPL) mit der Entfernung zur Quelle für die 2. Flügelharmonische.

Reaktion im Gehirn durch Infraschall-Einwirkung



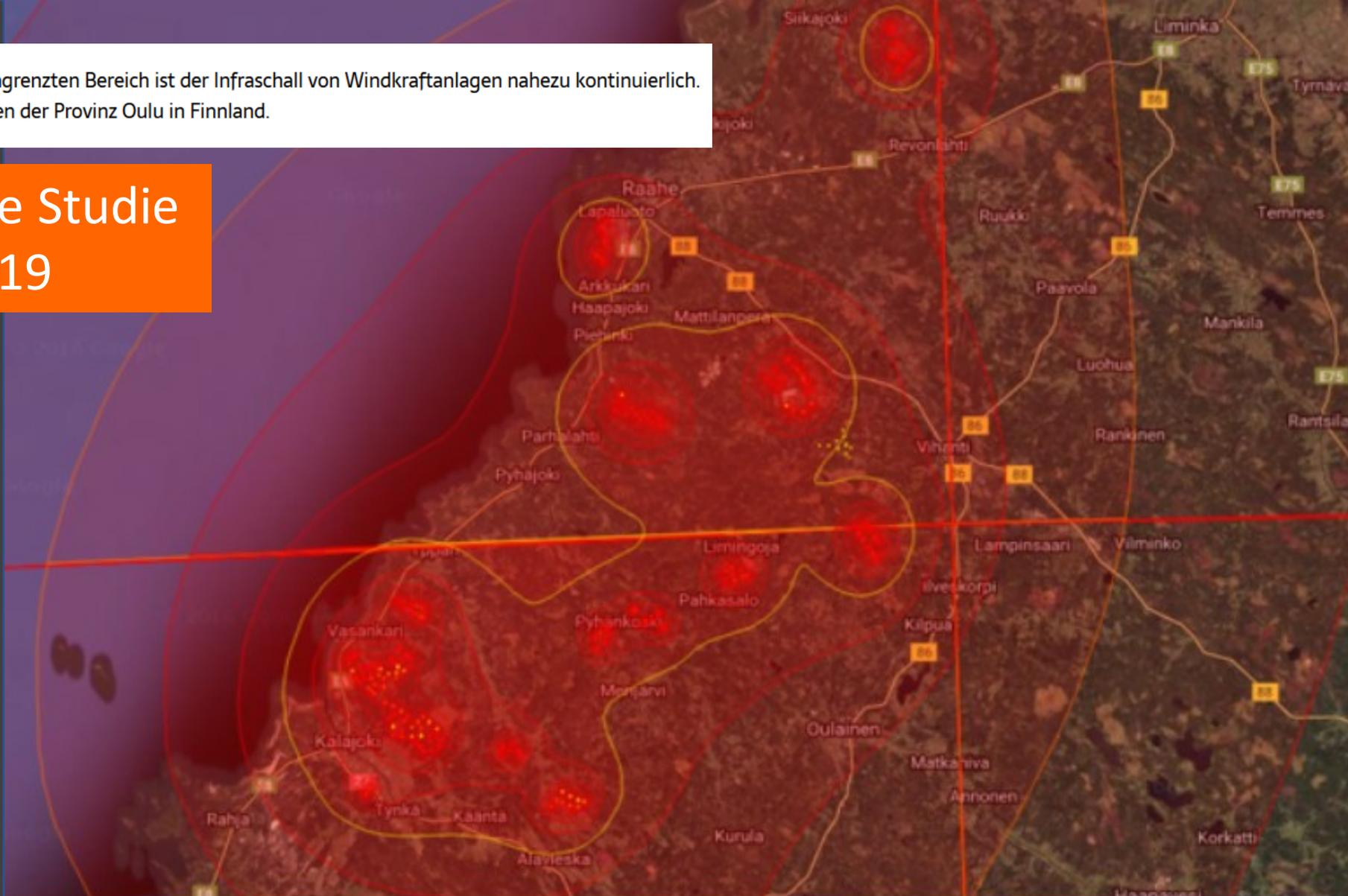
Aktivität im Gehirn im Gebiet des auditiven Cortex bei

Stimulation

durch niederfrequenten Schall und Infraschall (Quelle: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung)

Abbildung 1: Im gelb umgrenzten Bereich ist der Infraschall von Windkraftanlagen nahezu kontinuierlich. Das Gebiet liegt im Süden der Provinz Oulu in Finnland.

Finnische Studie 2019



Quelle Finnish Environmental Health

Die Störung der Nachtruhe ist ein typisches, durch Infraschall verursachtes Symptom.

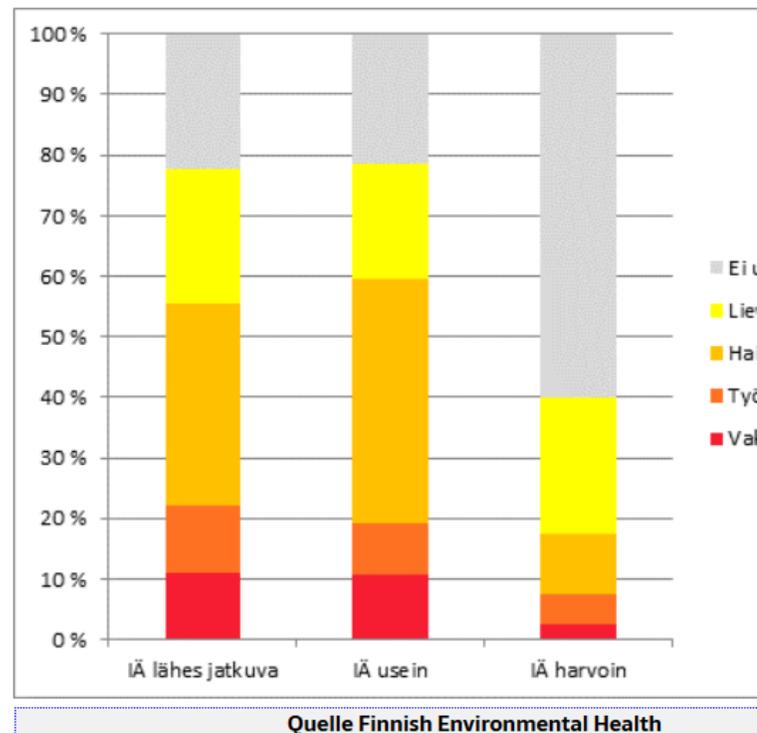
Die grundlegende Forschungsfrage war, ob die Familie in den letzten sechs Monaten oder innerhalb des letzten Jahres Veränderungen des Gesundheitszustands festgestellt hatte. Der Wortlaut in Bezug auf den Zeitraum, war abhängig davon, wann die Auswirkungen der nächstgelegenen Windkraftanlagen hätte beginnen können. Die Interviewpartner wurden nicht im Voraus über die mögliche Verbindung mit Windkraftanlagen informiert.

- Die Mehrheit der Befragten konnte keine Änderung ihres allgemeinen Gesundheitszustands feststellen. Sie gaben jedoch viele Antworten auf einzelne symptomatische Fragen, sagt Mehtätalo.
- Am typischsten waren Schlafstörungen oder veränderte Schlafbedürfnisse, Müdigkeit und verschiedene Schmerzen. Nur einige der Befragten, betrachteten Windkraftanlagen als mögliche Ursache.

Finnische Studie 2019

Abträgliche oder schwere Symptome kommen in der Nähe von Windkraftanlagen dreimal häufiger vor als vorher ohne diese Anlagen

Die Reaktionen wurden nach Schwere der Symptome klassifiziert und einer statistischen Analyse unterzogen. In der Nähe von Windenergieanlagen (weniger als oder etwa 15 km entfernt von Windenergieanlagen) gab es etwa dreimal mehr schädliche oder ernstere Symptome als weiter entfernt (siehe Abbildung 2).



Quelle Finnish Environmental Health

- Rot = ernstest Zustand
- Orange = reduzierte Arbeitsfähigkeit
- Ocker = nachteilige Auswirkungen
- Gelb = leichte Auswirkungen
- Grau = keine neuen Symptome

Abbildung 2. Symptome einer fast kontinuierlichen oder oft andauernden Infraschall-Exposition - [linke Säule] weniger als oder etwa 15 km [mittlere Säule] entfernt von Windenergieanlagen und weiter als 15 km [rechte Säule] entfernt von Windenergieanlagen.



Doku | planet e.

Infraschall - Unerhörter Lärm

Infraschall ist tieffrequenter Schall mit Frequenzen unter 20 Hertz. Er entsteht in der Natur, aber auch durch technische Einrichtungen. Infraschall überwindet viele Kilometer, durchdringt selbst Mauern.

Video verfügbar bis 01.11.2019, 11:00

Deutschland 2018

Warum messen Sie Luft- und gleichzeitig den Körperschall?





Rubriken A-Z

Live-TV

Sendung verpasst

Suche

Mein ZDF



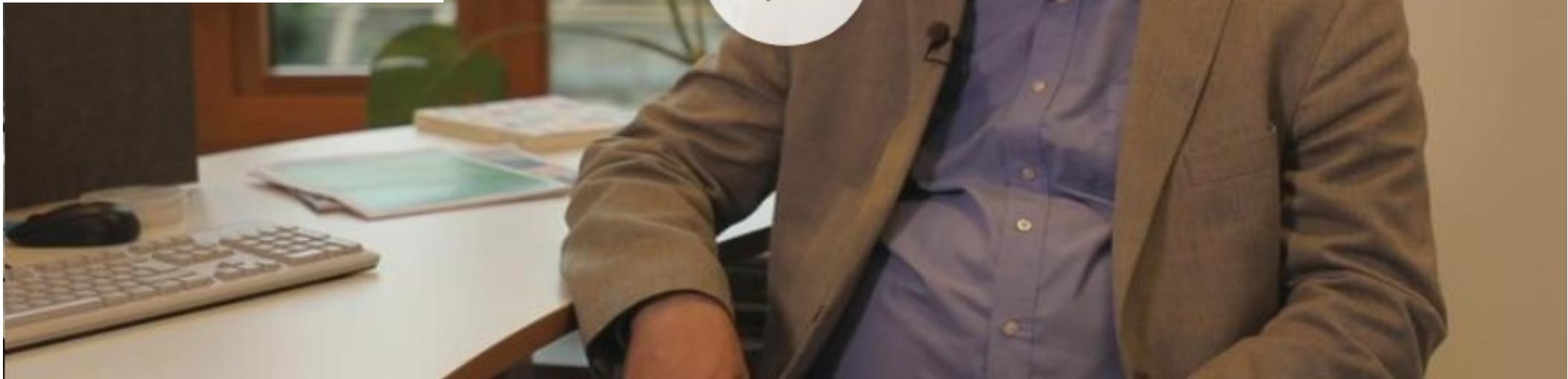


„In beiden Versuchsreihen hat man eine eindeutige Verminderung der Herzmuskelkraft bei Beschallung mit Infraschall-Signalen gesehen.“, so der Herzchirurg. Etwas, das man nicht bewusst wahrnimmt, kann also trotzdem krank machen.“



Doku | planet e.

Infraschall - Unerhörter Lärm



Aussage Herr Myck

Umwelt
Bundesamt

in der ZDF-Doku vom 04.11.2018

„Infraschall-unerhörter Lärm“ Zeitband: 25.24 Min- 26.15Min.

„Ich sage, dass nicht jede Art der Belästigung durch die Gesetze abgedeckt ist. Es kann durchaus Belästigungen geben, die sind unbestritten, dass sich jemand belästigt fühlt, egal durch welche Lärmquelle und die, die durch das Gesetz nicht erfasst werden.

Das hat der Gesetzgeber bei allen Gesetzen so gemacht, dass es immer so eine Art kleinen Rest gibt, der nicht durch das Gesetz abgedeckt ist, den die Bürger in Kauf nehmen müssen!“

... hab da mal eine Frage:

Gehen Sie mit Symptomen
zum
Ingenieur oder Arzt?



Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen

 Bericht über Ergebnisse des Messprojekts 2013-2015

Grundlage bei Gerichtsverfahren

Behördenbeleg



Baden-Württemberg

HERAUSGEBER

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe
Internet: www.lubw.baden-wuerttemberg.de

BEARBEITUNG

U. Ratzel, O. Bayer, P. Brachat, M. Hoffmann, K. Jänke,
K.-J. Kiesel, C. Mehnert, Dr. C. Scheck
LUBW Referat 34 – Technischer Arbeitsschutz, Lärmschutz
Kontakt: windenergie@lubw.bwl.de

Dr. C. Westerhausen, Dr. K.-G. Krapf, L. Herrmann, J. Blaul
Wölfel Engineering GmbH + Co. KG, Höchberg



Messgeräte die Infraschall nach Herkunft unterscheiden?

ERGEBNISSE

Zusammenfassend ergeben sich aus den Messungen folgende Erkenntnisse:

- Der von Windenergieanlagen ausgehende Infraschall kann in der näheren Umgebung der Anlagen prinzipiell gut gemessen werden. Unterhalb von 8 Hz treten im Frequenzspektrum diskrete Linien auf, welche auf die gleichförmige Bewegung der einzelnen Rotorblätter zurückzuführen sind.

- Die Infraschallpegel in der Umgebung von Windkraftanlagen liegen bei den durchgeführten Messungen auch im Nahbereich – bei Abständen zwischen 120 m und 300 m – deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle gemäß DIN 45680 (Entwurf 2013) [5]

In 700 m Abstand von den Windenergieanlagen war bei den Messungen zu beobachten, dass sich beim Einschalten der Anlage der gemessene Infraschall-Pegel nicht mehr nennenswert oder nur in geringem Umfang erhöht. Der Infraschall wurde im Wesentlichen vom Wind erzeugt und nicht von den Anlagen.

?

- Die ein... Entfer-
nungen
ter An...
schalteter An... (5). In

Hier wird unterhalb 8Hz gemessen und etwas festgestellt ?

Behördenbeleg



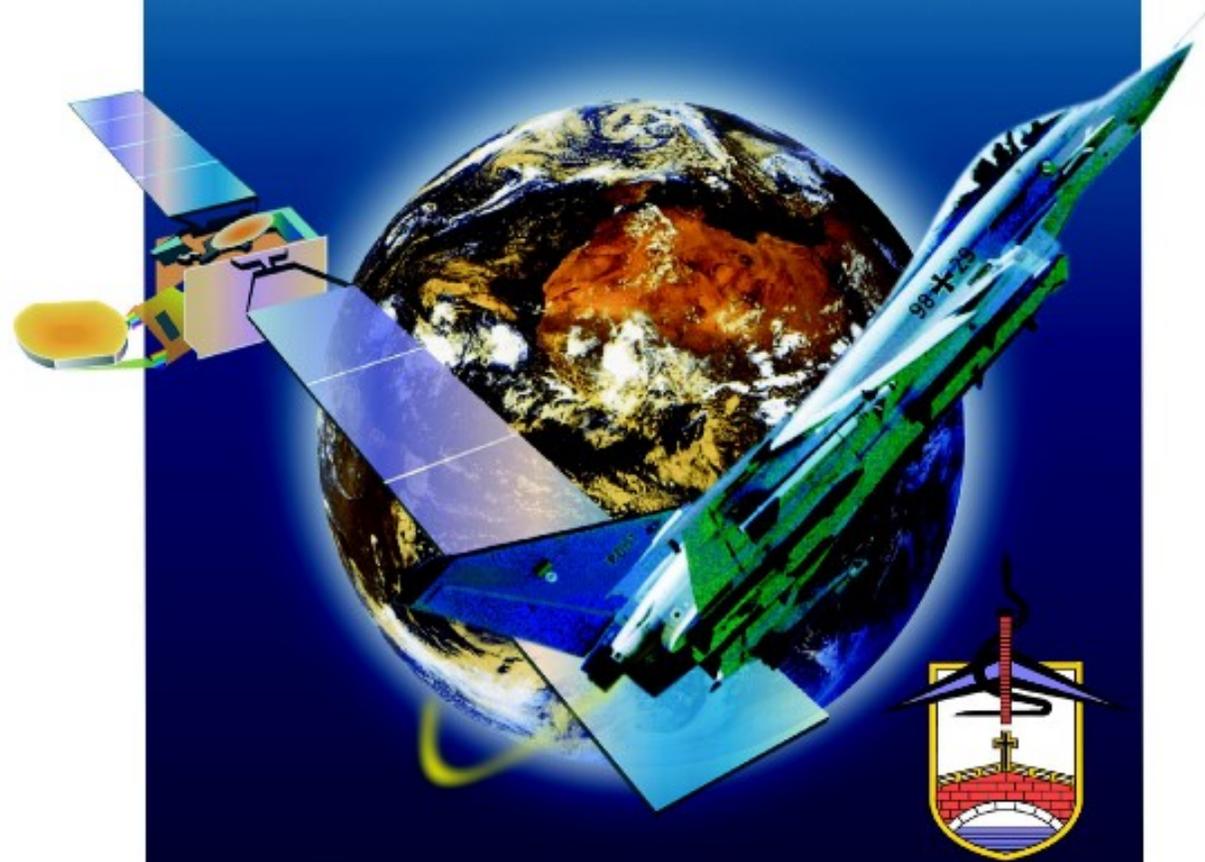
Für einige Darstellungen der Messergebnisse wurde als Vergleich die menschliche Wahrnehmungsschwelle in die Grafiken eingefügt. Wir verwenden dabei die Werte der DIN 45680 (Entwurf 2013) [5]. Diese Werte liegen etwas niedriger als jene der aktuell gültigen, nach TA Lärm [10] anzuwendenden DIN 45680 (1997) [4]. Unterhalb von 8 Hz wurden die Werte des Normenwerks um Angaben aus der Literatur ergänzt [11], siehe *Tabelle A3-1*. Zur Prob-

Behördenbeleg

Doch nicht unter 8 Hz gemessen – sondern aus der Literatur ergänzt!

ematik der Hör-... sind im An-
hang A1 weit
findet sich a
Wahrnehmungsschwelle

KOMPENDIUM DER FLUGMEDIZIN



FLUGMEDIZINISCHES INSTITUT DER LUFTWAFFE



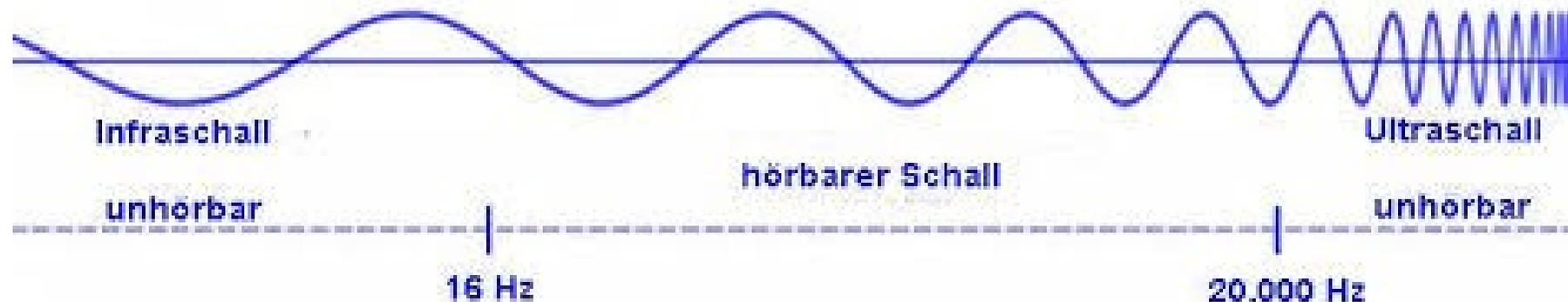
Kapitel 11 Vibrationen

Im täglichen Leben wirken Schwingungen beinahe ständig auf den Menschen ein.

Vibrationen oder Schwingungen werden definiert als reversible Formveränderungen in festen (elastischen) Körpern, als Dichte- bzw. Druckänderungen in Gasen oder Flüssigkeiten.

Für die Auswirkungen auf dem menschlichen Körper wichtigste Frequenz-Bereich liegt bei

0,1 Hz bis 100 Hz



Kapitel 11 Vibrationen

Mechanische Schwingungen können über ein umgebendes Medium (Luft/Wasser) in den menschlichen Körper eingeleitet werden.

Dabei können Sie, je nach Art der Einleitungsstelle, Teile des Körpers oder auch den ganzen Körper erregen!

zu unterscheiden sind:

rotatorisch = drehend
translatorisch = linear



„Kompendium der Flugmedizin“ von 2002

Kapitel 11 Vibrationen

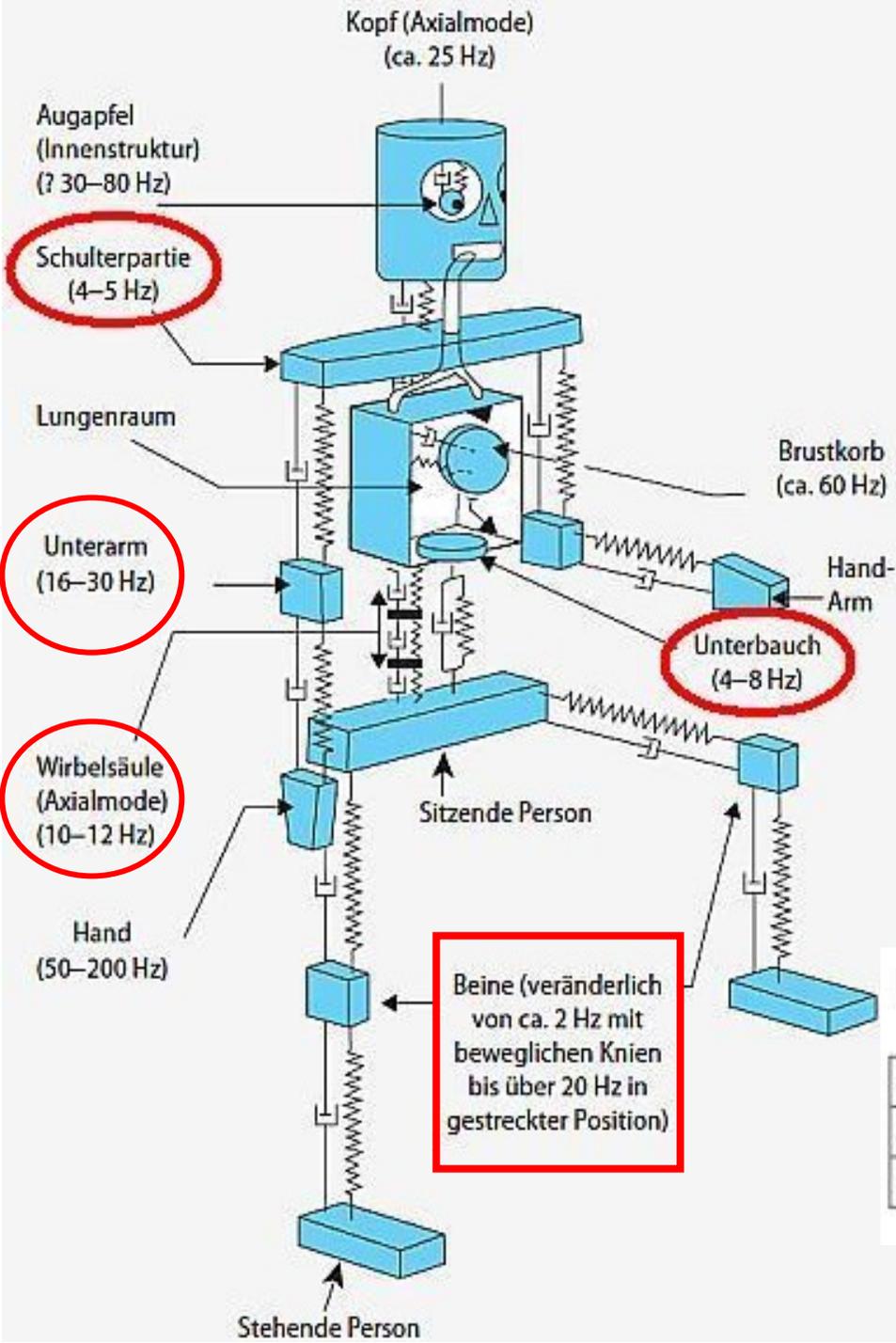
Lesenswert ist auch Kapitel 12 „HNO-Lärm“

Zu den Auswirkungen von Schall aufs menschliche Ohr gibt es seit langem sehr viele internationale Studien.

Die wissenschaftliche Sammlung der Flugmedizin dazu stellt eine gute Ergänzung und Bestätigung dar.

Schallereignisse und Vibrationen führen bei:

1 – 3 Hz zu Atemnot	4 – 10 Hz zu erschwelter Atmung
4 – 9 Hz zu allgemeinem Unwohlsein	4 – 12 Hz zu Rückenschmerzen
13 – 20 Hz zu Muskelverspannungen, Kopfschmerzen und Sprachbeeinflussung	



Kapitel 11 Vibrationen

Die Fortpflanzung einer Schwingung im menschlichen Körper hängt von Körperhaltung, Einleitungsstelle, Erregerfrequenz und Übertragungsweg (z.B. Sitzen, Liegen und Stehen) ab.

Dabei können Sie, je nach Art der Einleitungsstelle, Teile des Körpers oder auch den ganzen Körper erregen!

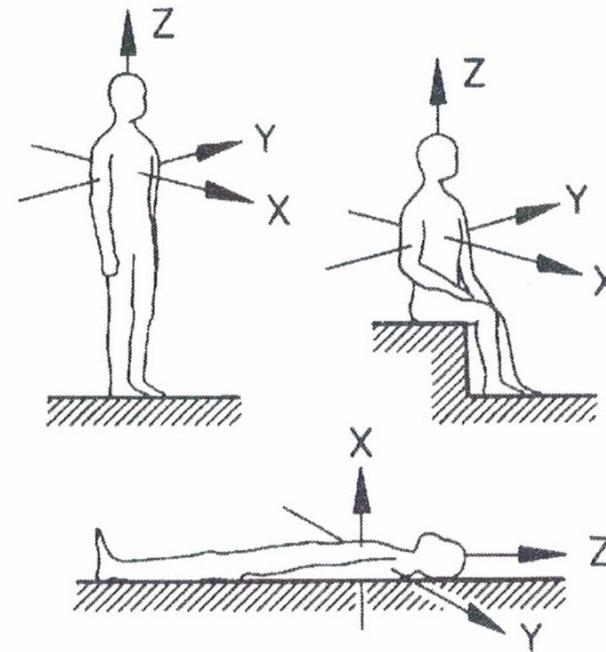


Abb. 11.1: Koordinatenachsen für die Schwingungseinwirkung auf den Körper

11-2

„Kompendium der Flugmedizin“ von 2002

Kapitel 11 Vibrationen

Körperhaltung	Körperteil	Schwingungsrichtung (s. Abb. 11.1)	Bereich der Resonanzfrequenz
Liegen	Fuß	X	16 – 1 Hz
	Knie	X	4 – 9 Hz
	Bauch	X	4 – 8 Hz
	Brustkorb	X	6 – 12 Hz
	Schädelknochen	X	50 – 70 Hz
	Fuß	Y	0,8 – 3 Hz
	Bauch	Y	0,8 – 4 Hz
	Kopf	Y	0,6 – 4 Hz

„Kompendium der Flugmedizin“ von 2002

Kapitel 11 Vibrationen

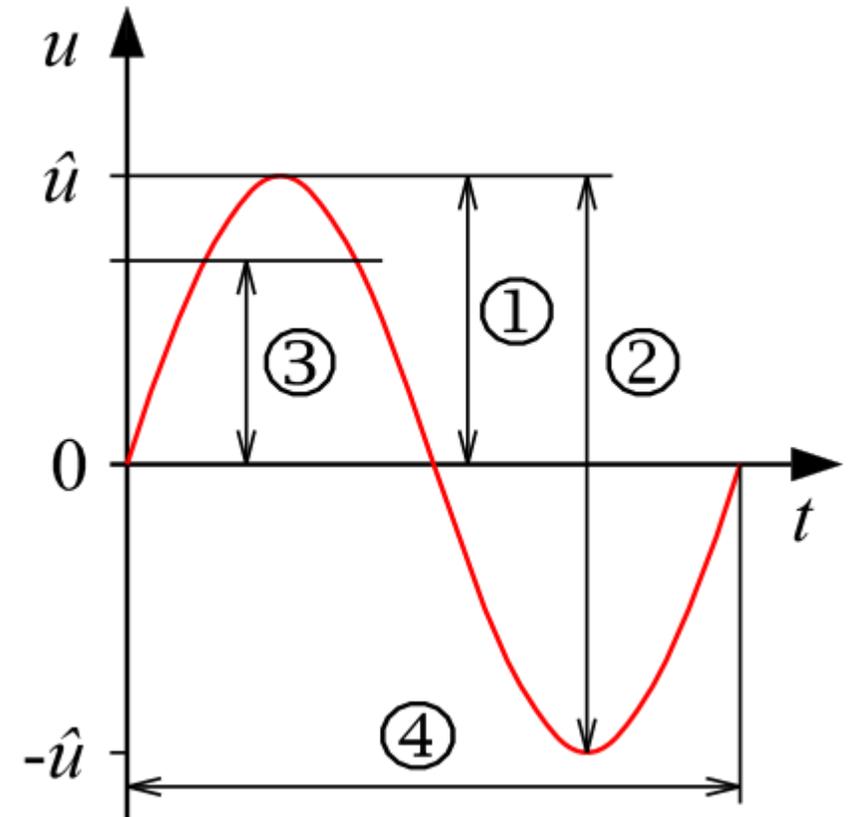
Liegen	Fuß	Z	1 – 3 Hz
	Bauch	Z	1,5 – 6 Hz
	Kopf	Z	1 – 4 Hz
Stehen	Knie	X	1 – 3 Hz
	Schulter	X	1 – 2 Hz
	Kopf	X	1 – 2 Hz
	Rumpf	Z	4 – 7 Hz
Sitzen	Brustkorb	Z	3 – 6 Hz
		Z	4 – 6 Hz
	Wirbelsäule	Z	3 – 5 Hz
	Magen	Z	4 – 5 Hz
	Auge	Z	20 – 25 Hz

Kapitel 11 Vibrationen

Einfluss der Vibrationen auf den menschlichen Körper

Die Intensität mit der die Schwingungen an den Körperstellen auftreten, hängt sehr stark von der Amplitude (Sinuswelle) der Erregerschwingung und den Feder- und Dämpfungseigenschaften der auf dem Fortpflanzungsweg liegenden Körperpartien ab. Diese wiederum hängen vom Verhalten des Menschen ab.

Am empfindlichsten reagiert der Mensch zwischen 4Hz-8Hz, dem Resonanzbereich des Rumpfes und der Eingeweide.



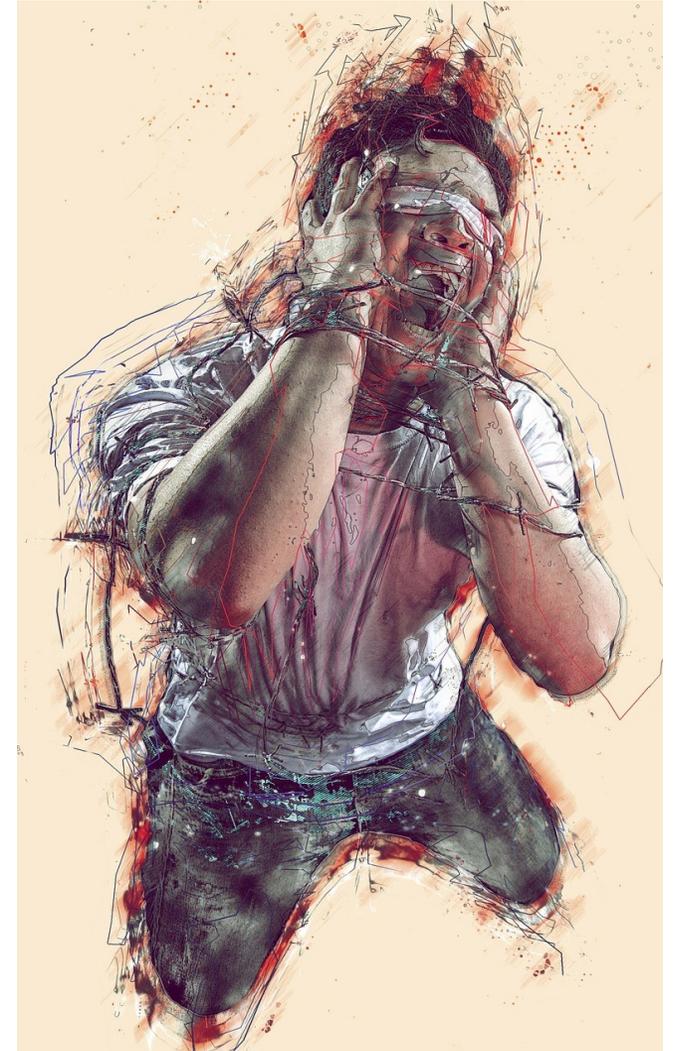
Sinusförmige Wechselspannung:

- 1 = Amplitude,
- 2 = Spitze-Tal-Wert,
- 3 = Effektivwert,
- 4 = Periodendauer

Kapitel 11 Vibrationen

Bewertung

- ✓ *Beeinflussung des Wohlbefindens*
- ✓ *Verminderung der Leistungsfähigkeit*
- ✓ *Beeinträchtigung der Gesundheit*
- ✓ *Beeinträchtigung der Sicherheit*



Gefährdung der privaten und beruflichen Existenz

Kapitel 12 HNO-Lärm

Beurteilung der auralen und extrauralen Wirkung von Schallwellen auf den menschlichen Körper

Lärm ist physikalisch - technisch definiert, wie bei den Begriffen Ton, Klang, Geräusch oder Knall der Fall ist.

Sehr tiefe Frequenzen werden dabei durch die Resonanz der Haut- und Organdrucksensoren wahrgenommen. Außerhalb des Fühl- und Hörbereiches liegt der „Infraschall“ unterhalb und der „Ultraschall“ oberhalb der menschlichen Wahrnehmung.



Kapitel 12 HNO-Lärm

Für den Betrieb als Arbeitsumgebung heißt es in der Unfallverhütungsvorschrift:

§ 15 Schutz vor Lärm:

Der berufsgenossenschaftliche Grundsatz G 20 – veröffentlicht bei den Berufsgenossenschaften und für die Bundeswehr in der ZDv 46/32 - legt fest, dass an einem Arbeitsplatz bei einer täglichen Arbeitszeit von 8 Stunden und einer Wochenarbeitszeit von 38,5 Stunden mitVorschrift und des Grundsatzes G 20 (Lärm) zugrunde, bedeutet es für unser fliegendes Personal wie Bodenbetriebspersonal eine Beschallung während der täglichen Arbeitszeit, die vegetative Reaktionen auslösen kann (Lehmann).

Dabei ist neben dem hörschädigenden Lärm auch ein Frequenz- und Lautheitsspektrum zu beachten, welches Wechselwirkungen auf die Innenohrhaarzellen sowie die Druck- und Fühlsensoren unseres Körpers ausübt. Die Beeinflussung menschlicher Organe, Organsysteme und physiologischer Funktionen betreffen den Resonanzbereich des Körpers.

Die Mittelwerte liegen im Infraschallbereich, aber Fühlbereich für Ganzkörpervibrationen.

... nur gemeinsam sind wir stark



DSGS e.V.

**Deutsche Schutz-Gemeinschaft
Schall für Mensch und Tier**



Unser Ziel =

**Recht auf Unversehrtheit und Lebensqualität
(Artikel 2 und 20a Grundgesetz) durchzusetzen!**

durch Stopp des Windrad-Ausbaus sowie Stilllegung der bestehenden Anlagen
bis auf weiteres, solange die medizinische Unbedenklichkeit nicht zweifelsfrei von unabhängigen
Instituten bewiesen ist.



Hilf mit, diese Grundrechte für dich selbst und für deine Mitmenschen einzufordern und zu verteidigen!

... mit der Möglichkeit als Mitglied oder mit einer Spende.

Vielen Dank!