Infraschall von Windrädern - eine Gefahr für die Gesundheit?

(Vortrag April 2015 in Dörrmoschel)

Weg von der Atomkraft hin zur Windkraft – Machen wir die gleichen Fehler?

Tschernobyl hatten wir fast schon verdrängt, da passierte Fukushima. Nach dieser Katastrophe in Japan begann die Atomausstiegs-diskussion ja erst so richtig

Die Medien haben laut verkündet, mit den Erneuerbaren Energien (EE) würde die Kernkraft künftig unnötig. Es wurde der Eindruck vermittelt als könnte man wählen zwischen Wind- oder Atomstrom.

Es gibt ja mittlerweile einen regelrechten Boom in dieser Richtung, von einer Goldgräberstimmung bei Herstellern und Betreibern mal ganz zu schweigen, zumindest solange die Subventionen gezahlt werden.

Zur Ernüchterung sei hier gesagt, dass in Deutschland aktuell ca. 24.000 Windräder ca. 8 % des Gesamtstroms erzeugen. **Der Ausnutzungsgrad unter Volllast (d.h. bei starkem Wind) beträgt dabei im statistischen Jahresmittel nur ca. 18 %).**

Von einer Grundlastsicherung durch Windkraft kann also überhaupt keine Rede sein, denn entsprechende Speicher stehen auch in Zukunft noch nicht zur Verfügung.

Besteht hier die Gefahr, dass wir mit dem verstärkten Ausbau der Windkraftanlagen eine Stromerzeugung fördern die ebenfalls negative Auswirkung hat?

Diese Frage muss erlaubt sein und auch die Frage welche zusätzlichen Auswirkungen dabei auf die Umwelt aber auch insbesondere auf den Menschen zukommen.

Artikel 2 GG: Jeder Mensch hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit

Windkraftanlagen (WKA) können durch

- **Lärm**
- **Blitzlichter**
- **Schattenwurf und durch den sogenannten**
- **Infraschall**

die Gesundheit schädigen.

Infraschall – das unbekannte Wesen

Der Infraschall - über den ich heute informieren möchte - und die daraus resultierenden Gesundheitsgefahren haben bisher in Deutschland bei der Genehmigung von Windkraftanlagen keine Berücksichtigung gefunden.

Wahrscheinlich können nicht viele mit dem Begriff Infraschall überhaupt etwas anfangen.

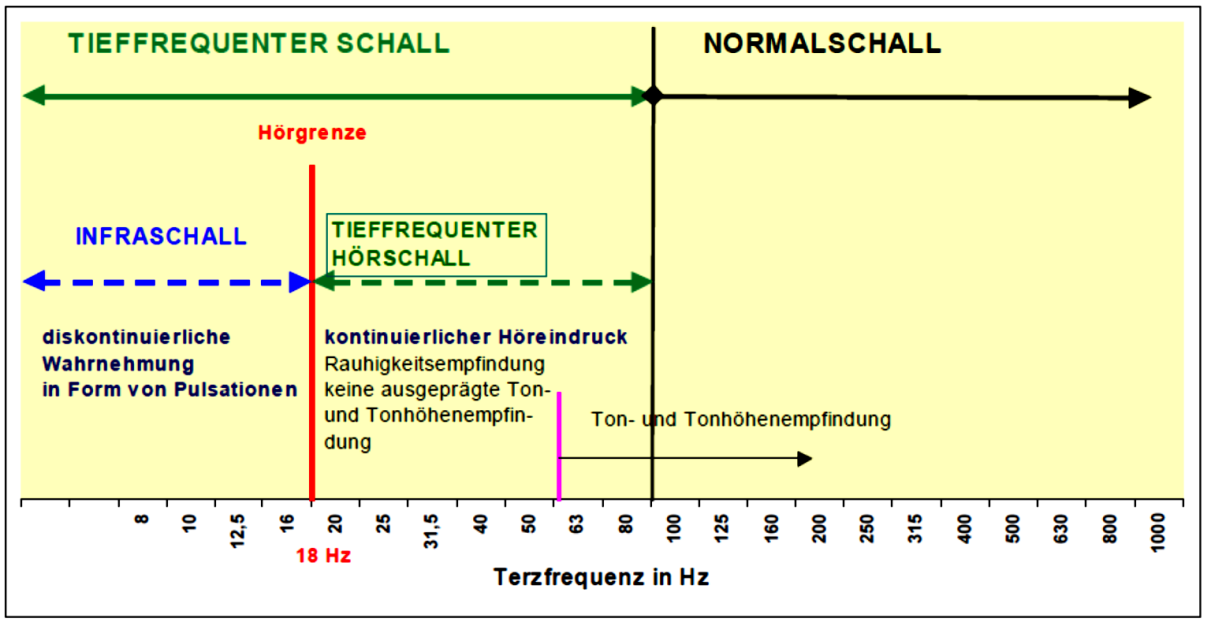
Der für den Menschen hörbare Schall liegt im Bereich von ca. 20 Hertz bis 20.000 Hertz.

Hertz bedeutet Schwingungen pro Sekunde und Schall wird ja durch Luftschwingungen übertragen. Der vielen bekannte Kammerton A der Stimmgabel, mit dem sich Chöre und Orchester einstimmen, hat beispielsweise 440 Hz, d.h. die Stimmgabel schwingt 440-mal in der Sekunde**.**

Unser Trommelfell schwingt mit und übersetzt diese Luft-schwingungen in verschiedene Töne, je nach Frequenz. Hohe Frequenzen bedeuten hohe Töne und umgekehrt.

Unterhalb dieser Hörschwelle von 20 Hertz befindet sich der sogenannte Infraschallbereich, also unhörbare Luftschwingungen (Druckschwankungen) mit sehr tiefen Frequenzen.

Frequenzbereiche



Der **Infraschall** darf nicht mit dem **Ultraschall** oberhalb von 20.000 Hertz verwechselt werden.

Mit Ultraschall orientieren sich bekannter Weise die Fledermäuse, wohingegen in den Weltmeeren die Unterhaltungen von Walen über 100km Entfernungen im Infraschallbereich stattfinden. Auch Elefanten verständigen sich mit Infraschall und zwar über eine Entfernung bis zu 2,5 Kilometern.

Niedrige Frequenz bedeutet physikalisch auch eine große Wellenlänge der einzelnen Schallschwingung, z.B. haben 16 Hz eine Wellenlänge von 34 Metern.

Der vorhin erwähnte Kammerton A mit 440 Hz hat z.B. eine Wellenlänge von nur 78 cm.

Jeder weiß, dass UKW-Sender nur eine geringe Reichweite haben, wohingegen die alte Langwelle sehr weit zu hören ist. Die Langwelle

arbeitet mit Wellenlängen bis 1000 m und hat dann aber auch – mit ihrer Bodenwelle - eine Reichweite bis zu 1000 km.

Es deutet sich hier schon an:
Niedrige Frequenzen haben große Wellenlängen und damit auch eine große Reichweite.

Infraschallquellen

Es gibt in unserer Umgebung mehrere Infraschallquellen:

1. Natürliche: z.B. Gewitterdonner, Erdbeben, starke Windverwirbelungen, Föhn-Wind, Meeresbrandung
2. Künstliche: z.B. LKW-Motoren, große Klimaanlagen, Flugzeuge etc. und auch insbesondere
3. **Windkraftanlagen**

Infraschall kann jeder selbst erleben, wenn man bei schneller Fahrt im Auto das hintere Fenster öffnet.
Durch die starken Luftverwirbelungen im tieffrequenten Bereich empfinden wir ein unangenehmes Wummern, in dem auch ein großer Anteil Infraschall enthalten ist.

Infraschallentstehung durch Windkraftanlagen

Auch moderne Windkraftanlagen wandeln derzeit nur maximal 40% der Windenergie in Strom um.

Der überwiegende Teil der Windkraft - nämlich 60 % - wird in Druckwellen, also Schall, umgesetzt. Eine WKA produziert also mehr Lärm als Strom.
Der Lärm entsteht überwiegend an den Rotorblättern. Durch die Größe und die Biegsamkeit der Blätter, die langsame Drehzahl - jedoch mit Geschwindigkeiten bis zu 400 km/h an den Rotorspitzen - erzeugen die Rotoren bedeutende Mengen im nichthörbaren Infraschallbereich.

Je größer die Anlagen werden, desto mehr verschieben sich die erzeugten Schallfrequenzen in diesen Bereich des „unhörbaren Lärms“.

Auch wenn die Industrie gebetsmühlenartig immer wieder alles für unbedenklich erklärt, sind sich unabhängige Mediziner einig, dass dies handfeste Gesundheitsschäden nach sich ziehen wird.

Auch wenn der Schall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle liegt, werden im Körper Reaktionen ausgelöst, die je nach gesundheitlicher Verfassung einer Person ganz unterschiedlich sein können.

Die **Hörbarkeit des Lärms** beinhaltet zugleich eine **Schutzfunktion:** der Mensch sucht sich dem störenden und möglicherweise schädigenden Lärm zu entziehen oder die Lärmquelle abzuschalten.

Beim Infraschall versagt diese Schutzfunktion leider. Der hier zu betrachtende Infraschall im unterschwelligen Bereich ist eben **unhörbar** und nicht wahrnehmbar.
Unhörbar bedeutet aber nicht automatisch unschädlich (s. radioaktive Strahlen).

Wie kann aber etwas was wir nicht hören können gefährlich für unsere Gesundheit werden?

Die Ursache liegt in der Natur und im Bauplan des Menschen:

Nicht nur AKW´s, auch WKA´s „strahlen“

Infraschall macht „Kopfzerbrechen“

Frequenzbereiche im menschlichen Gehirn

Infraschall: **20 Hz und weniger**

menschliches Gehirn: **15 Hz im Mittel** mit einer Spannweite von

4 Hz im Tiefschlaf **bis hin zu**

30 Hz tagsüber **je nach Aktivität**

Die elastische Gehirnmasse wird durch den Infraschall zum Mitschwingen angeregt (Resonanz).

„Störsender“ Infraschall

Den **Infraschall** kann man also als eine Art **Störsender im Gehirn** ansehen, ein Störsender, der allerdings Tag und Nacht arbeitet und den ein erkrankter Anwohner auch nicht abschalten kann.

Am Tage:

Durch den Infraschall wird also die höhere Hirnfrequenz tagsüber gedämpft (**16 Hz senken 30 Hz ab**)

➔ z.B. Benommenheit , Konzentrationsschwierigkeiten

In der Nacht:

Nachts regt der Infraschall die niedrige Hirnfrequenz an

(**16 Hz heben 4 Hz an**)

➔ z.B. Schlafstörungen

Die Mediziner bezeichnen so etwas als einen „**unphysiologischen**“ **Vorgang**, also einen Vorgang der nicht den normalen gesunden

Abläufen in der Natur entspricht und damit zu Änderungen der Hirnleistung und der Funktionsfähigkeit des Gehirns führt.

Aber auch andere Organe wie das Innenohr oder auch das Herz können durch Infraschall zur Resonanz angeregt werden und dann etwas aus dem Takt kommen.

„Beruhigende Informationsschriften“?

Infraschall wird also von den WKA zweifelsohne erzeugt. Das streiten nicht einmal deren Planer und Betreiber ab.

Vom Bundesverband Windenergie wird jedoch behauptet, der von Windkraftanlagen erzeugte Infraschall sei „völlig harmlos“.

Das Landesumweltamt NRW ist unter Bezug auf eine Messung des bayerischen Landesamtes für Umweltschutz der gleichen Ansicht und begründet dies damit, der Infraschall der Windkraftanlagen liege **deutlich unter der „Wahrnehmungsschwelle“ des Menschen** und somit seien keine gesundheitlichen Auswirkungen auf den Menschen zu erwarten.

Die Orientierung an einer „Wahrnehmungsschwelle“ ignoriert jedoch bekannte Krankheitsentstehungswege

- Die **krankmachenden Wirkungen** niederfrequenter Schallwellen **beruhen auf messbaren physiologischen Mechanismen** und müssen von der immer wieder angeführten **Wahrnehmungsschwelle deutlich getrennt** werden!

- Dies beruht auf der Tatsache, dass die **Schallaufnahme bei weitem nicht auf das Gehör beschränkt** ist (Gehirn, Haut, Gleichgewichtsorgan etc.)

- Medizinisch erfassbare Wirkungen entstehen bei Langzeit-belastung mit Infraschall durch Bahnungseffekte auch bei Pegeln deutlich unter der „Wahrnehmungsschwelle“.

~~Wahrnehmungsschwelle~~ -> Wirkungsschwelle

Die “Wahrnehmungsschwelle” als untere Grenze des Gesundheits-schutzes ist heute nicht mehr akzeptabel!

Es gibt weder gesetzliche Regelungen noch geeignete Messtechnik, geschweige denn ein standardisiertes Messverfahren zur Bestimmung und Bewertung von Infraschall.

Die derzeit in Deutschland geltenden gesetzlichen Schutz-Vorschriften und Verordnungen erfassen nur unvollständig das Frequenzspektrum von Windkraftanlagen (DIN 45680).

Infraschallwellen unter 10Hz werden nicht berücksichtigt, haben aber nachweisbare neurologische Auswirkungen.

Das Messverfahren bewertet den gemessenen Schall nur nach der Charakteristik des menschlichen Gehörs (dB(A) und dB(C)).

Wesentlich schallempfindlichere Organe (z.B. Gleichgewichtsorgan, äußere Haarzellen des Innenohrs etc.) werden ignoriert.

Die heute erforschte Physiologie der Immissionsverarbeitung von Schall wird gänzlich missachtet.

Die Gesetzgebung belässt es hier bei einem Achselzucken, aber mit Folgen für die Anwohner:

Es ist in der Medizin bekannt, dass chronische Krankheiten nach dem Dosis-Wirkungs-Prinzip entstehen (Dosis im Körper ist das Produkt aus Intensität mal Wirkungsdauer) ->„Die Dosis macht das Gift!”.
Man kann auch sagen: Steter Tropfen höhlt den Stein!

Dies macht plausibel, warum Infraschallfolgen erst nach Monaten oder Jahren der Belastung entstehen können und die Ursache der Erkrankungen somit verschleiert wird.

Die gesundheitliche Belastung der Bevölkerung muss also in Zukunft durch eine „Wirkungsschwelle“ beurteilt werden, die auf den vorliegenden medizinischen Erkenntnissen basiert.

Fazit:
Der nichthörbare Infraschall und seine Auswirkungen auf die Gesundheit der Anwohner werden also bei der Genehmigung von Windkraftanlagen in Deutschland bisher überhaupt nicht berücksichtigt.

Die Krankenkassen sind gerüstet:
Die Krankenkassen haben bereits eine Abrechnungsziffer für „**Schwindel durch Infraschall als behandlungsbedürftige Krankheit**“ geschaffen (ICD-10-GM2010-CODE T75.2.)

Es ist davon auszugehen, dass die Krankenkassen im Leistungsfalle versuchen werden, den Windkraftbetreiber in Regress zu nehmen. Die Leistungspflicht müsste dann gerichtlich geklärt werden.

Ich beziehe mich im Nachfolgenden auf die Einschätzung internationaler Experten wie:

Prof. Alec Salt aus den USA; Dr. Möller aus Dänemark; Dr. Pedersen aus Schweden, Dr. Pierponts aus Belgien, die deutschen Professoren Quambusch, Krahé und Dr. Bartsch, nicht zuletzt auf die unabhängige Expertenkommission beim RKI und auf die Arbeitsmediziner Dr. Kuck, Dr. Nelting und Dr. Voigt.

Die Liste ist eigentlich noch viel länger. Jeder der im Internet in einer Suchmaschine die Begriffe Infraschall in Verbindung mit Windkraft-anlagen eingibt, kann sich selbst noch viel ausführlicher informieren.

Das Ausland weiß offenbar mehr

Viele Studien - meist aus dem Ausland - belegen, dass Gesund-heitsschäden zu erwarten sind, da die Bürger dem Infraschall in der Umgebung von Windkraftanlagen rund um die Uhr ausgesetzt sind.

Folgende Beeinträchtigungen durch Infraschall werden in den Studien aufgeführt und belegt:

- **Schlafstörungen,**
- **Kopfschmerzen,**
- **Konzentrationsschwierigkeiten,**
- **Ohrgeräusche, Migräne, Schwindelgefühle,**
- **Übelkeit,**
- **Beeinträchtigungen der Herzfrequenz,**
- **Reizbarkeit,**
- **Gedächtnisprobleme,**
- **Angstzustände usw.**

Weil dieser Infraschall von Windrädern im tieffrequenten, vom Mensch nicht mehr hörbaren Bereich liegt, wird daraus ja - wie schon erwähnt - von Behörden nach dem Motto geschlossen, was man nicht wahrnehmen kann, dass kann auch die Gesundheit nicht gefährden.

Radioaktive Strahlung kann der Mensch auch nicht wahrnehmen!

Das deutsche Robert Koch Institut (RKI) hat hierzu bereits **im November 2007** eine **Studie publiziert** mit dem Titel:

„Infraschall und tieffrequenter Schall – ein Thema für den umweltbezogenen Gesundheitsschutz in Deutschland?“

Zitat aus der Studie:
„….Die Studien weisen darauf hin, dass Immissionen von Infraschall entweder bei **kontinuierlicher Langzeitexposition** oder bei sehr intensiven Kurzzeitexpositionen gesundheitliche Schädigungen verursachen können.

Die Experten des Robert-Koch-Instituts (RKI) kamen deshalb schon 2007 zu der wissenschaftlich vorsichtig formulierten Warnung:

„Die besondere Qualität von Infraschall bedarf jedoch verstärkter Aufmerksamkeit, da bisher nur wenige gesicherte Erkenntnisse … über das Auftreten und die Wirkung von Infraschall vorliegen.“

Das RKI empfiehlt also verstärkte Forschung auf diesem Gebiet, was in Deutschland – im Gegensatz zum Ausland - bisher leider nicht nennenswert geschehen ist.

Schallausbreitung

Hörbarer Schall oder Lärm wird von der Umgebung gedämpft, indem ein Teil von der Luft oder vom Boden geschluckt wird. Hindernisse wie Felsen, Bäume, Lärmschutzwände oder Gebäude (Dreifach-verglasung) schirmen den hörbaren Lärm deutlich ab.

Beim Infraschall gilt dies jedoch leider nicht. Wegen seiner großen Wellenlänge hat Infraschall bei der Schallausbreitung andere Eigenschaften als hörbarer Lärm.

Mit zunehmender Höhe der Schallquelle breitet sich der Infraschall durch Hindernisse **ungehindert und ungestört** kegelförmig in der Hauptwindrichtung aus. Hier gibt es so gut wie keine Boden-dämpfung!

Infraschall ist demnach auch durch bauliche Maßnahmen wie Dämmschutz oder Lärmschutzfenster nicht aufzuhalten. Im Gegenteil: oft ist der Infraschall durch Resonanzbildung innerhalb von Gebäuden noch stärker als im Freien.

Nach physikalischen Gesetzen muss die Dicke einer Lärmschutzwand ¼ der Wellenlänge betragen.

Infraschall von 16 Hz hat eine Wellenlänge von 34 Metern, d.h. die Dicke der Schutzwand wäre dann mehr als 8 m (von der notwendigen Höhe ganz zu schweigen)!

Der einzige wirksame Schutz besteht in einem möglichst großen Abstand zu menschlichen Siedlungen.

Infraschall-Reichweite

Wie weit Infraschall reicht, sollen folgende Beispiele verdeutlichen:

Wenn in den USA Sensoren zur Erfassung von „seismischen Aktivitäten“ - sprich Erdbeben - aufgestellt werden, so müssen diese einen **Mindestabstand von 20 bis 25 km zu Windparks** einhalten, damit die Messungen nicht von dem dort ausgehenden Infraschall verfälscht werden.

Aber auch in Deutschland kennt man solche Abstände:

Im Rahmen des Atomwaffen-Sperrvertrages wurden in Deutschland im Jahre 2005 Messstationen zur Infraschall-Überwachung eingerichtet.
Industrieparks mit Megawatt-Windkraftanlagen, die in der Nähe von solchen Messstationen errichtet werden sollen, **müssen einen Abstand von 25 km einhalten** damit die Arbeit der Messstationen auch bei ungünstigen Wetterlagen nicht gestört wird (Cerrana u.a., Bundesanstalt für Geowissenschaften 2005).

In einer der wenigen gut dokumentierten deutschen Untersuchung hat man 2005 eine weibliche Versuchsperson einem Infraschall ausgesetzt, der von einem einzelnen großen 5-MW-Windrad bei ruhigem Wetter in einer Entfernung von 15 km ankam. Die Versuchs-person konnte den Infraschall nicht wahrnehmen und ihn natürlich auch nicht hören.

Selbst in dieser Entfernung vom 15 km konnte man veränderte Gehirnströme messen (Weiler 2005).

Risikovorsorge: ausreichender Sicherheitsabstand

Die einzige echte Risikovorsorge beim Infraschall besteht also in einem ausreichend großen Sicherheits-Abstand zur Wohnbebauung.

Im Fröhner Wald ist die Aufstellung von 9 Windkraftanlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils 200 Metern vorgesehen. Der Mindest-abstand zum Wohngebiet wurde hier mit nur 650 Metern geplant!

Dieser Mindestabstand von nur 650 m gilt aber nicht nur für Holz, sondern er gilt für die gesamte Änderung des Flächennutzungsplans im Regionalverband Saarbrücken.

Sicherheitsabstände

Offener Brief des ÄRZTEFORUM EMISSIONSSCHUTZ – Bad Orb vom 02.02.2014 an Horst Seehofer:

- Die „Machbarkeitsstudie zu Wirkungen von Infraschall“ des Bundesumweltministeriums untersucht seit 2011, wie Infraschall und seine medizinischen Wirkungen gemessen und beurteilt werden können.

- (Zitat):
  „Bereits jetzt ist aber ein Ergebnis sicher: dass erst 2000 m Abstand zur Windkraft-Emissionsquelle eine größere, aber nicht absolute Sicherheit vor emissionsbedingten Gesundheitsschäden bietet.

  Wie kann dann durch ministerielle Broschüren und durch Äußerungen von politischen Mandatsträgern ständig der

Anschein vermittelt wird, dass von niederfrequenten Emissionen keine Gefahren ausgehen können?

- Die für die Genehmigungspraxis von Windkraftanlagen gültigen Verordnungen und Normen zur Abwehr von Emissionsfolgen in Deutschland geben de facto den aktuellen Wissensstand nicht wieder und lassen daher im internationalen Vergleich wesentlich zu niedrige Abstände der Emissionsquellen zur Bevölkerung zu.

- Nicht umsonst haben gerade die Staaten mit vermehrter infraschallbezogener Forschung dem Bau von Windkraftanlagen größere Auflagen erteilt (Portugal, Österreich, Polen) oder Baustopps verfügt, um Forschungsergebnissen nicht vorzugreifen (Australien, Kanada)."

(Zitat-Ende).

Warum ist dies in Deutschland nicht möglich?

Der „offene Brief“ hat aber doch zumindest „ein offenes Ohr“ gefunden:

Sicherheitsabstände national

Freistaat Bayern:

Horst Seehofer hat im Bundesrat eine Gesetzesvorlage eingebracht, nach der der **Mindest-Abstand** zwischen Siedlung und Windrad **zehnmal so groß sein soll wie die Gesamthöhe des Windrades (10H-Regel)**.
Das entspricht bei den neuen Windrädern einem Abstand von über 2000 Metern.

In Bayern ist diese 10H-Regel bereits vom Landtag verabschiedet worden.

In der Begründung steht hierzu:
Dies dient ausdrücklich nicht einer Verhinderung der Windenergie sondern ausschließlich dem Schutz der Gesundheit der Anwohner.

NRW (Windkraft-Erlass):

1500 m Abstand zu reinen Wohngebieten bei 2 MW Anlagen

Freistaat Sachsen:

hat sich Bayern angeschlossen und fordert **2000 m Abstand** von den großen Rädern (10H-Regel)

Medieninformation

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr vom 11.07.2014

Abstandsregelungen für Windkraftanlagen: Bundesrat stimmt Länderöffnungsklausel zu

Morlok: „Jetzt 10H-Abstandsregelung in Sachsen zügig umsetzen“

„Die Energiewende kann nur erfolgreich sein, wenn sie die Interessen der Bürger vor Ort berücksichtigt. Das pauschale Vorrecht für Windkraftanlagen passt dazu nicht. Sachsen wird den nun gewonnenen Handlungsspielraum nutzen und zügig eine entsprechende landesweite Regelung treffen, die regionale und lokale Gegebenheiten berücksichtigt – und vor allem die Belange der Anwohner“, so Morlok. „Der Freistaat ist Energieland und steht auch weiterhin zur Förderung der Erneuerbaren Energien.“

Bisher sind Windkraftanlagen von den sonst üblichen Vorschriften für Bauvorhaben im Außenbereich befreit. Mit der Änderung des BauGB können die Bundesländer selbst entsprechende Regeln festlegen. Sachsen macht sich für einen Mindestabstand von Windkraftanlagen zur nächstgelegenen Wohnbebauung von „10H“ stark – die Entfernung soll dem 10fachen der Gesamthöhe (einschließlich Rotor-blätter) entsprechen.

Länderöffnungsklausel:

Der Deutsche Bundestag hat am 27.06.2014 den Gesetzesentwurf für eine „Länderöffnungsklausel“ im Baugesetzbuch (§ 249 Abs. 3 BauGB) verabschiedet.

Diese Klausel gibt den Landesgesetzgebern die Möglichkeit, Mindest-Abstände zwischen Windenergieanlagen und baulichen Nutzungen zu definieren.

Absatz 3 im Wortlaut:

„Die Länder können durch bis zum 31.12.2015 zu verkündende Landesgesetze bestimmen, dass § 35 Absatz 1 Nummer 5 auf Vorhaben, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dienen, nur Anwendung findet, wenn sie einen bestimmten Abstand zu den im Landesgesetz bezeichneten zulässigen baulichen Nutzungen enthalten …..“

Der Deutsche Bundesrat hat den Gesetzesbeschluss des Deutschen Bundestages in seiner Plenarsitzung vom 11.07.2014 gebilligt, so dass das Gesetz nun dem Bundespräsidenten zur Unterzeichnung zugeleitet ist.

Im Unterschied zum ursprünglichen Referentenentwurf sieht das jetzt verabschiedete Gesetz **ausdrücklich keinen Bestandsschutz** vor, d.h. eine entsprechende landesrechtliche Regelung kann auch auf bereits bestehende Flächennutzungspläne angewendet werden!

18.09.2014:
Vorlage Gesetzesentwurf durch die Fraktion DIE LINKE zur Änderung der Landesbauordnung (LBO) – Angemessener Mindestabstand von Windkraftanlagen zu Wohngebäuden durch Einführung einer „10H-Regelung“

24.09.2015:
Ablehnung dieses Gesetzentwurfes durch alle übrigen Fraktionen des Saarländischen Landtages

Die Saarländische Landesregierung hat also von den Möglichkeiten der Länderöffnungsklausel ausdrücklich keinen Gebrauch gemacht.

Die Gesundheit der Saarländer scheint Ihr egal zu sein.

Regionalverband Saarbrücken:

geplanter Sicherheitsabstand nur 650 Meter!

Sollen die Saarländer im Bereich des Regionalverbandes Saarbrücken zu Bürgern zweiter Klasse degradiert werden?

Andere Nationen nehmen die Gesundheit ihrer Mitbürger offensichtlich deutlich ernster:

Sicherheitsabstände international

WHO (Weltgesundheitsbehörde):

fordert den Abstand zu Windkraftanlagen auf mindestens 2000 m festzulegen.

USA :

gilt ein Mindestabstand von 2500 m

Großbritannien:

hier wurde 2010 ein Gesetz (Wind Turbines Act) festgelegt:

- für WKA mit einer Höhe von über 100 Metern einen Mindestabstand von 2.000 m und
- für WKA mit Höhe von über 150 Metern einen Mindestabstand von 3000 m

Finnland:

Der folgende Artikel wurde in der offiziellen Ausgabe der Zeitschrift des finnischen Ministeriums für Gesundheit und Soziales vom Mai 2014 veröffentlicht.

Diese Zeitschrift wird u.a. an alle Gemeinden und anderen Behörden gesendet, die mit Umwelt-und Gesundheitsfragen, einschließlich mit dem Thema Windkraftanlagen befasst sind.

Zitat:

“The Ministry of Social Affairs and Health (Finland) supports the government’s policy on increasing the construction of wind power but finds it important to pay attention to the statement in the Government Programme that assessment of the environmental health hazards will be incorporated into all decision-making.

It is possible to build a sufficient number of wind power plants in accordance with the government's objectives even if they are not built so close to habitation that hazards are made possible."

Auf Seite 4 heißt es dann:

"In its opinions on the regional land use plans the Ministry of Social Affairs and Health has also taken a stand on the buffer zones between wind power plants and habitation. The Ministry has stated that a buffer zone of **500 meters** between habitation and a wind power plant **is all too short** and that **the distance should be clearly greater.**

The Ministry has suggested as the rule of thumb that **the distance should be roughly 10 times the polar altitude of the power plant.** The real sites of the power plants or the type and size of the power plants are not yet known in the context of the land use plan.

Therefore the Ministry proposed 2 km as the buffer zone. In this way the hazards of power plants could with great probability be avoided. "
(Zitatende)

Sinngemäß übersetzt:
„Das Ministerium für Soziales und Gesundheit hat festgestellt, dass ein Abstand von 500 m zwischen Wohnbevölkerung und WKA deutlich zu gering ist.
Als Faustregel sollte der Abstand die 10-fache Höhe der WKA betragen (10H-Regel). Die Standorte, der Typ und die Größe der WKA´s im Zusammenhang mit dem Land-Nutzungsplan sind noch nicht bekannt.
Daher schlägt das Ministerium eine 2 km große Pufferzone vor. Auf diese Weise können Gefahren, die von den WKA´s ausgehen, mit großer Wahrscheinlichkeit vermieden werden."

Österreich:

Ärztekammer Wien vom 30.04.2014 (Tag des Lärms): Ärztekammer warnt vor groß dimensionierten Windkraftanlagen

Umfassende Studien über mögliche gesundheitsgefährdende Auswirkungen sowie über einen Mindestabstand in besiedelten Gebieten gefordert.

"Unser Ziel muss es sein, Schlafstörungen, psychische Affektionen und irreversible Schädigungen des Gehörs durch Lärm, wie er auch bei Windkraftanlagen entsteht, zu verhindern", so der Referent für Umweltmedizin der Ärztekammer für Wien, Piero Lercher.

Da sich bei Anrainern von Windkraftanlagen Beschwerden durch übermäßige und **vor allem niederfrequente Schallentwicklung und Infraschall** häuften, seien umfassende Untersuchungen hinsichtlich etwaiger gesundheitsschädlicher Auswirkungen "unabdingbar".

Australien:

Aktuell (**26. November 2014**!) wurde gerade in Australien eine Studie veröffentlicht, die vom Wind"park"-Betreiber bezahlt wurde.

Es wurde bei den betroffenen Anwohnern gemessen. Der Abstand zum Windpark betrug bis zu **1600m**.

Bei den aufgebauten WEA handelt es sich um **Repower MM82 2MW**. Nabenhöhe 69m, Rotorlänge 41m. Sind zusammen **110m** (**Achtung: WEA deutlich weiter weg als bei der 10-H Regelung)**.

Die Studie kommt zu dem Schluss, dass es einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Betrieb des WP und Gesundheits-beeinträchtigungen bei den Anwohnern gibt.

Dänemark:

Dänemark ist führend bei der Nutzung von Windenergie. Rund 40 Prozent des Strombedarfs werden von Windparks erzeugt.
In den dänischen Medien wird immer häufiger über Gesundheits-Gefahren durch Windräder berichtet.

Anwohner von Windkraftanlagen klagen über Schlafstörungen und Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Konzentrations- und Gedächtnis-störungen und in einigen Fällen Tinnitus und Angstgefühle.

Den folgenden Artikel finden Sie online unter http://www.welt.de/137970641:

Zitatanfang:

DIE WELT Vom 02.03.2015

Macht der Infraschall von Windkraftanlagen krank?

Aus Angst vor Gesundheitsschäden durch Infraschall werden in Dänemark kaum noch Windenergie-Anlagen gebaut. Eine staatliche Untersuchung läuft. Deutsche Behörden spielen das Problem noch herunter.

Beim ersten Test begannen die Tiere zu schreien. "Sie tobten mit einem schrillen Kreischen in ihren Käfigen und begannen sich gegenseitig zu beißen", sagt Kaj Bank Olesen, Nerzzüchter in Vildbjerg, Dänemark.

Als seine Tierärztin im Morgengrauen die Polizei in der Gemeinde Herning anrief, um die neuen Windkraftanlagen hinter Olesens Bauernhof abschalten zu lassen, lag schon ein halbes Dutzend Tiere tot in den Käfigen. Mehr als 100 hatten

sich gegenseitig so tiefe Wunden zugefügt, dass sie getötet werden mussten.

Die Vorkommnisse auf Olesens Nerzfarm in der Nacht zum 6. **Dezember 2013** haben viele der so ökologisch orientierten Dänen verunsichert. Macht Windkraft krank? Erzeugen die Turbinen Schwingungen unterhalb der Hörbarkeitsgrenze, die Tiere verrückt machen und vielleicht auch die Gesundheit von Menschen belasten?

Plötzlich ist Flaute im Staate Dänemark

Das Schicksal des jütländischen Nerzzüchters machte landesweit Schlagzeilen und beschäftigte sogar das Parlament in Kopenhagen. Und seitdem hat die Energiewende ein Problem, wie Jan Hylleberg eingesteht, der Vorstandschef des Verbandes der dänischen Windindustrie: "Ein Großteil der dänischen Kommunen hat die Pläne für neue Windparks auf Eis gelegt, bis die staatliche Untersuchung über die Gesundheitsprobleme durch Infraschall abgeschlossen ist."

2014, im ersten Jahr nach dem Vorfall in Vildbjerg, sind landesweit nur noch neue Windmühlen mit einer Gesamtleistung von 67 Megawatt ans Netz gegangen. 2013 waren es noch 694 Megawatt.

Droht das, was die Dänen derzeit erleben, auch in Deutschland? Ein Windrad dreht sich hierzulande nicht anders. Die hiesigen Hersteller von Turbinen, Rotorblättern und Stahltürmen sind alarmiert. Derzeit erleben sie einen nie da gewesenen Höhenflug: 1766 Windkraftanlagen wurden im vergangenen Jahr in Deutschland neu aufgebaut, so viele wie nie zuvor. In diesem Jahr sollen ebenso viele hinzukommen. Könnte der Boom bald enden?

Inzwischen machen mehr als 500 Bürgerinitiativen gegen Windkraftprojekte Front. Deutschen Genehmigungsbehörden

werfen sie immer häufiger vor, dass die Schallemissionen von Windkraftanlagen die Gesundheit der Anwohner gefährdeten.

Die Angst, die jetzt in Dänemark herrscht, kann schnell nach Deutschland überschwappen.

Zitatende

Die Regierung in Kopenhagen hat im vergangenen Jahr eine Untersuchung von Gesundheitsgefahren durch Windräder in Auftrag gegeben.
Untersucht würden unter anderem die Auswirkungen von niederfrequentem Schall, also Lärm, den man gar nicht hört, sagt Aslak Poulsen vom dänischen Krebsforschungsinstitut

Bis das Ergebnis der Untersuchung vorliegt - voraussichtlich in zwei Jahren - haben viele Kommunen in Dänemark ihre Pläne für neue Windenergie-Projekte aber erstmal gestoppt.

Ein Beispiel aus Deutschland

- **Zu den deutschen Windkraft-Opfern zählen sich zum Beispiel Pieter und Heimke Hogeveen, die in einem umgebauten alten Wasserwerk in Dörpum, Schleswig-Holstein, ein Gesundheitszentrum mit vier Mitarbeitern betreiben. Zum Angebot des Teams gehören Krankengymnastik, Massagen, Reha-Sport und Präventionssport.**
- **Doch das sportlich selbst hochaktive Paar klagt über einen dramatischen körperlichen Leistungsabfall, Schwindelgefühl und Schlaflosigkeit, seitdem 500 Meter vom Wohnhaus entfernt eine Enercon-E82-Mühle mit 140 Meter Nabenhöhe errichtet wurde.**
- **Die Hogeveens gaben ihr Schlafzimmer unter dem Dach auf und richteten sich im Keller ein neues ein. Als die Beschwerden auch dort nicht nachließen, stemmten sie den Küchenboden**

auf und bauten den früheren Wasserspeicher darunter mithilfe von Gipskartonplatten zu einem "schalltoten Raum" aus, um wieder Schlaf finden zu können.

- **Genutzt hat es wenig. "Ich bin heute Nacht wieder um drei Uhr aufgewacht", sagte Heimke Hogeveen. "Ostwind." Die Hogeveens glauben, dass der Infraschall sie auch dort unten erreicht.**
- **Ihren 17-jährigen Sohn haben sie auf ein Internat nach Flensburg geschickt. Das Nasenbluten, unter dem der Junge häufig litt, habe dort endlich aufgehört. Pieter Hogeveen prüft jetzt mit seinem Anwalt, ob er gegen den Betreiber der Windkraftanlage Strafanzeige wegen vorsätzlicher Körper-verletzung einreicht.**

Besondere Risikogruppen: Kinder, Jugendliche und Schwangere

➔ Zu den Risikogruppen, bei denen Klärungs- und Handlungs-bedarf besteht, sind besonders **Kinder, Jugendliche und Schwangere** zu zählen.

➔ Besonders kritisch müssen die Auswirkungen von Infraschall auf den Schlaf von Schwangeren und Wöchnerinnen gesehen werden.

➔ Dr. Nelting verweist dabei auf die **EU-Richtlinie 89/391/EWG**, wonach **schwangere Arbeitnehmerinnen** keine Tätigkeit verrichten sollten, die zu starker niederfrequenter Vibration führen können, da sich hierdurch das Risiko einer Fehl- oder Frühgeburt erhöhen kann.

Im **privaten Bereich** aber liegen **keine Schutzempfehlungen für Infraschall** vor. Wie weit sind z.B. Kindergärten von WKA entfernt?

Machen wir die gleichen Fehler?

Beim Bau von **Atomkraftwerke**n wurde **damals** behauptet:

Atomstrom ist billig, die Atomkraftwerke sind sicher und die **Gesundheitsrisiken sind beherrschbar**.
Beim Bau von **Windkraftanlagen** wird **heute** behauptet**:**
Windstrom ist billig und die **gesundheitlichen Risiken sind nicht nennenswert.**

Hoffentlich müssen wir nicht in einigen Jahren feststellen, dass auch die zweite Behauptung falsch war.

Verantwortung für Mitbürger

Wer Rücksicht auf die Belange von Schwarzstörchen und Milanen nimmt, der darf auch den Artenschutz des Menschen und die Gesundheit seiner Mitbürger nicht aus den Augen verlieren.

Vielleicht muss man sich aber dann auch eingestehen, dass beim verantwortungsvollen Umgang mit Windkraft der Bau von WKA im dichtbesiedelsten Gebiet des Saarlandes – dem Regionalverband Saarbrücken – eben nur sehr eingeschränkt oder gar nicht möglich ist.

Wer heute für nur 650 Meter Sicherheitsabstand stimmt, übernimmt der dann auch die Verantwortung für chronische Gesundheits-schäden, die sich erst in einigen Jahren bemerkbar machen?

Wer Verantwortung trägt, muss sich auch verantwortungsvoll informieren!

Gesundheitsschutz – eine staatliche Aufgabe

- Staatlicher **Gesundheitsschutz und Risikovorsorge** muss so lange von einer Schädigungsmöglichkeit ausgehen, **bis das Gegenteil bewiesen** ist.
- Diesen Beweis sind Hersteller und Betreiber aber bislang schuldig geblieben.

Die geplante massive Zunahme von Windkraftanlagen in der Nähe menschlicher Behausungen, ausschließlich aus wirtschaftlichen Gründen so nahe platziert, darf ohne ausreichenden Sicherheits-abstand nicht mehr zugelassen werden.

Die Juristen werden nachdenklich

Verschiedene hohe Gerichte haben das Gefahrenpotenzial durch Infraschall inzwischen erkannt:

1. **„Es ist hinreichend wahrscheinlich, dass Infraschall gesund-heitliche Beeinträchtigungen erzeugt.“**

2. **„Die TA Lärm ist als Genehmigungsgrundlage dann nicht mehr ausreichend, wenn besondere Schallqualitäten hinzutreten, die sie nicht bewertet, wie Impulshaltigkeit und Infraschall“.**

Diese beiden Aussagen sind mittlerweile gerichtlich anerkannt.

Das **Bundesverwaltungsgericht** hat die **alleinige Rechtswirksamkeit der TA Lärm** für Genehmigungsverfahren in dem Sinne **aufgeweicht**, dass nämlich **das gesamte Schädigungspotenzial des ausgehenden Lärms bewertet werden muss.**

Dieser Auffassung hat sich mittlerweile eine Reihe von **Oberlandes-gerichten** angeschlossen (zitiert nach Prof. E. Quambusch, Jurist).

Das **Münchner Oberlandesgericht** hat kürzlich **entgegen** der bisher üblichen Auffassung **entschieden, dass Windenergieanlagen impulshaltig** sind.
Das Vorbeistreichen des Flügels am Turm erzeuge ein wieder-kehrendes kurzes Geräusch in der Art eines lauten Atemholens und **müsse deshalb als zusätzliche, besondere Lärmbelastung** bewertet werden.
Die Technische Anleitung (TA) Lärm schreibt in diesem Fall einen **Aufschlag von drei Dezibel** vor.

Die Beschwerde von Enercon wurde mittlerweile abgewiesen, also dürfen Windenergieanlagen im krassesten Fall ein Drittel weniger Lärm machen als bisher.

Die **Folg**e wird sein, dass die Genehmigungsbehörden die **Windparks nur noch in weiterer Entfernung von der Wohnbebauung zulassen** und dadurch die Zahl der Anlagen pro Windpark verringern.
Dies betrifft auch die Standorte im Regionalverband Saarbrücken. Ein Abstand zur Wohnbebauung von nur 650 m wird sicherlich dieser Tatsache nicht gerecht.

Diese zunehmend **kritische juristische Beurteilung** der derzeitigen Genehmigungspraxis und die weitere **Bestätigung medizinischer Forschungsergebnisse** wird zu ausreichend **fundierten Resultaten** führen, mit dem **Ergebnis**, die **derzeit gültigen Lärmverordnungen außer Kraft zu setzen.**

Die verheerenden Folgen:

Bei Fortsetzung der derzeitigen grenzwertigen Genehmigungen wird das zu einer **nachträglich umfangreichen Stilllegung einst genehmigter Anlagen** führen mit verheerenden Folgen für die **Natur**, für die finanzielle Situation der **Kommunen** und **insbes. für den Steuerzahler** (der zahlt letztendlich die Zeche).

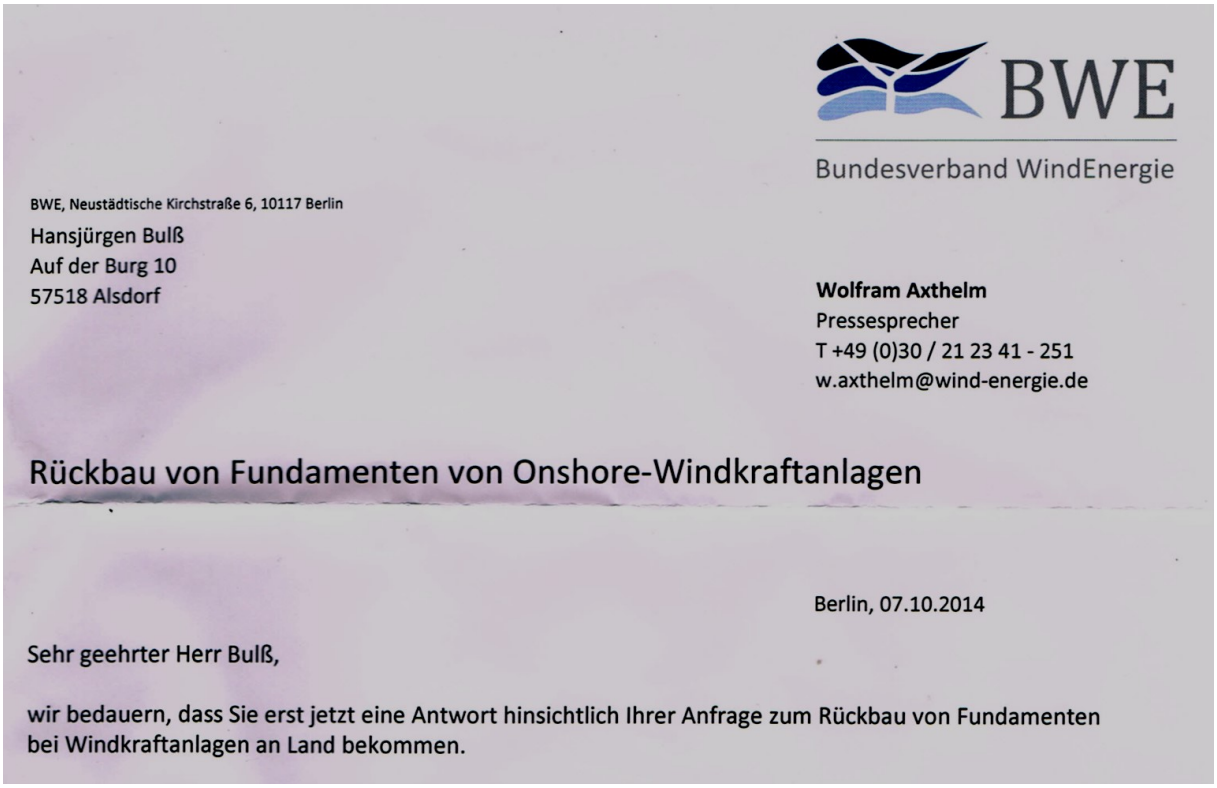
Eine **Lawine von Schadensersatzforderungen** wird die ursprünglich schön gerechnete Investitionsrechnung der Betreiber in einem anderen Licht erscheinen lassen.

Oder kommt dann seitens der Betreiber wieder die Forderung nach einer **„Badbank“** für Windindustrieanlagen?

Anlagen werden nach Stilllegung de facto wohl **nicht** zurückgebaut werden. **Anblick und Schaden an der Natur bleiben.**

Stichwort Anlagenrückbau:

In dem u. g. Antwortschreiben des Bundesverbandes WindEnergie vom Oktober 2014 wird hierzu ausgeführt, dass die Kosten des Abbaus sich „ in der Laufzeit der Anlagen ansammeln lassen“ (zweidrittel) der Onshore-Anlagen laufen defizitär!)



BWE
Bundesverband WindEnergie

BWE, Neustädtische Kirchstraße 6, 10117 Berlin
Hansjürgen Bulß
Auf der Burg 10
57518 Alsdorf

Wolfram Axthelm
Pressesprecher
T +49 (0)30 / 21 23 41 - 251
w.axthelm@wind-energie.de

Rückbau von Fundamenten von Onshore-Windkraftanlagen

Berlin, 07.10.2014

Sehr geehrter Herr Bulß,

wir bedauern, dass Sie erst jetzt eine Antwort hinsichtlich Ihrer Anfrage zum Rückbau von Fundamenten bei Windkraftanlagen an Land bekommen.

wir bedauern, dass Sie erst jetzt eine Antwort hinsichtlich Ihrer Anfrage zum Rückbau von Fundamenten bei Windkraftanlagen an Land bekommen.

Eine Windenergieanlage hat eine geplante Einsatzzeit von rund 20 Jahren. Nach Ablauf der Einsatzzeit wird die Anlage abgebaut, entsorgt und das Grundstück in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Die Kosten des Abbaus lassen sich in der Laufzeit der Anlage ansammeln. In vielen Bundesländern müssen die Rückbaukosten bereits bei Projektbeginn durch eine Bürgschaft abgesichert werden.

Die Genehmigungsbehörden legen in der Genehmigung in Nebenbestimmungen genau fest, wie der Rückbau zu erfolgen hat und welche Sicherheitsleistung zu erbringen ist. Zurückgebaut werden grundsätzlich alle ober- und unterirdischen Anlagen und Anlagenteile (einschließlich der Fundamente) sowie die zugehörigen Nebenanlagen wie Leitungen, Wege und Plätze und sonstige versiegelte Flächen. Auch eine durch die Anlage bedingte Bodenversiegelung wird beseitigt, so dass z.B. das Versickern von Niederschlagswasser wieder möglich ist und der Standort die natürlichen Bodenfunktionen und bisherigen Nutzungsfunktionen wieder erfüllen kann.

Mit freundlichen Grüßen

Wer soll das Glauben allein bei den „kleinen“ Fundamenten?

Wer wird wohl den Rückbau solcher Fundamente bezahlen?

Kein Bestandsschutz

Einen Bestandsschutz für bestehende Anlagen **wird es dabei nicht geben.**

Keine Regierung der BRD kann es verantworten Industrieanlagen in Betrieb zu lassen, von denen nicht nur eine potentielle Gefahr ausgeht (wie bei den Atomkraftwerken), sondern die im Gefahren-bereich die Gesundheit der Anwohner aktuell schädigen.

Wo war denn der Bestandsschutz bei der Stilllegung der Atomkraftwerke?

Einheitlicher Sicherheitsabstand: Sicherheit für Planer und Anwohner!

Die Sicherheitsabstände aus vielen anderen Ländern sind nicht ohne Grund so groß.

Die schädigenden Folgen durch den Infraschall sind bei Amerikanern und Engländern nicht anders als bei uns Deutschen.

Eine internationale Festschreibung des Sicherheitsabstandes auf mind. 2000 m zeichnet sich ab.

Dies würde auch Planungssicherheit für die Betreibern bedeuten und Ausweisungen von Konzentrationszonen in Flächennutzungsplänen überflüssig machen.

Wo dieser Abstand zur Wohnbebauung nicht eingehalten werden kann, da kann eben auch kein Windrad geplant werden.

Daran können auch die Verwaltungsgerichte nichts ändern, die man dann ja nicht mehr bemühen müsste.

Der Schutz der Gesundheit ist nicht verhandelbar!

- ➔ **Der Schutz der Gesundheit wird im Grundgesetz jedem Bürger garantiert (Artikel 2)**
- ➔ **Sie ist unser höchstes Gut**
- ➔ **Sie sollte von uns Allen eingefordert werden und**
- ➔ **nicht dem Aktionismus der Energiewende zum Opfer fallen.**

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Dr. med. Eckehard Fugger
Dipl.-Wirtschaftsingenieur
Arzt für Innere Medizin – Nephrologie