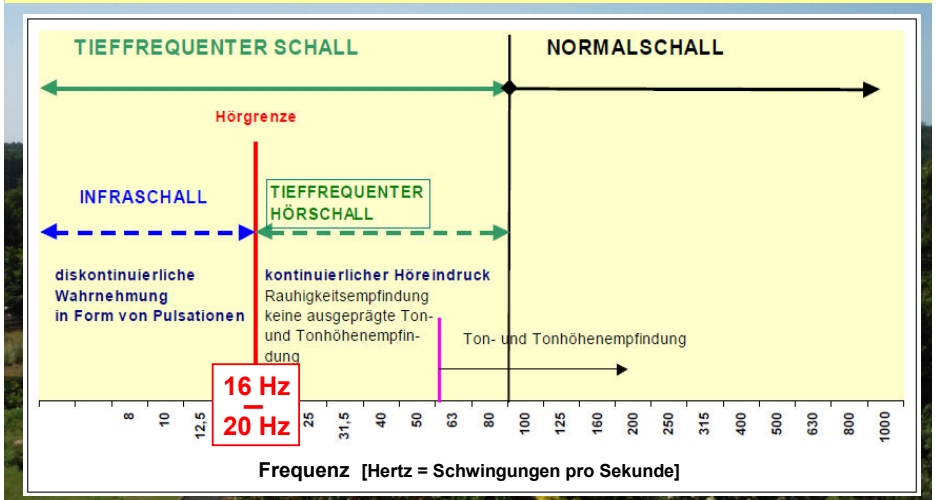
Fragestellung:

Können Windkraftanlagen
möglicherweise
die menschliche Gesundheit
beeinträchtigen?

Windkraftanlagen –
Risiken für die menschliche Gesundheit?!

- Schlagschatten
- Disco-Effekt
- **Lärm**
- **Infraschall**

Infraschall: "unhörbarer Lärm"



Infraschall: "unhörbarer Lärm"

Infraschallquellen:

- Natürlich: z.B. Gewitterdonner, Erdbeben, starke Windverwirbelungen, Föhn-Wind, Meeresbrandung, ...
- Künstlich: z.B. LKW-Motoren, große Klimaanlagen, Flugzeuge, ...
- **Windkraftanlagen (WKAs)**

WKA-Lärm / WKA-Infraschall –
eine Gefahr für den Menschen?

➢ *Bildquelle: http://www.arbeitsschutz-center.de, Foto: pixelio.de / Gerd Altmann*

WKA-Anwohner klagen über gesundheitliche Probleme

- ► Schlafstörungen
- ► Unruhe, Nervosität, Reizbarkeit
- ► Konzentrationsschwierigkeiten
- ► rasche Ermüdung, verminderte Leistungsfähigkeit
- ► Herz- und Kreislaufprobleme
- ► Kopfschmerzen
- ► Hörstörungen (Tinnitus = Ohrgeräusche)
- ► Depressionen
- ► Angstzustände

► Ein Grund hierfür könnte die von WKAs erzeugte Infraschallemission sein

WKA-Infraschall –
die Angst davor macht krank

Nicht der WKA-Infraschall macht krank, sondern nur die Angst davor.

Also die Angst vor der Angst.

Was würden Sie hierzu sagen?

Neue Studie eines Psychologen zeigt:

„Für die Nebenwirkungen von Arzneimitteln nd die Arzneimittel-Beipackzette verantwortlich, icht die Arzneimittel selbst !

Studie aus USA von Nina Pierpont:

WTS = Windturbinensyndrom

An der Studie haben insgesamt 38 Personen vom Kleinkind bis zum Erwachsenen im Alter von 75 Jahren teilgenommen. Die Symptome sind immer in Kombination aufgetreten:

- Schlafstörungen
- Kopfweh
- Tinitus (Ohrpfeifen)
- Ohrendruck
- Schwindelgefühle, Gefühl der Onmacht
- Übelkeit
- Unscharfes, verwischtes Sehen
- Tachykardie (schnelle Herzfrequenz)
- Reizbarkeit
- Konzentration- und Gedächtnisprobleme
- Angstzustände, innere Unruhe während Schlaf- und Wachzustand

Die Familien lebten nicht lange in der Nähe des Windparks und entwickelten schon bald obige Symptome. Sie verliessen ihre Heimat, weil die Situation nicht mehr auszuhalten war. Die Symptome verschwanden sofort.
Das definitive Ergebnis dieser Studie zeigt eindrücklich, dass die Ursache des Wind Turbine Syndroms (WTS) bei den Emissionen der Windräder zu suchen ist.

Ich habe in dieser Studie mathematisch bewiesen, dass Menschen mit Neigung zu Migräne, Seekrankheit, Reisekrankheit oder bestehenden Schäden am inneren Gehörorgan besonders gefährdet sind. Interessanterweise konnte ich auch nachweisen, dass Leute **mit häufigen Angstzuständen oder anderen schon vorhandenen psychischen Problemen** auf diese Symptome **weniger** reagieren. Das widerspricht den Aussagen der gängigen Literatur der Windindustrie, die behauptet, Menschen die Angst vor Windkraftwerken in ihrer Nachbarschaft haben, würden deshalb krank. Ich zeige in der Studie, dass dies kompletter Unsinn ist.

WKA-Infraschall – wissenschaftliche Messungen

Low-frequency noise from large wind turbines

Henrik Møller[a)] and Christian Sejer Pedersen
Section of Acoustics, Aalborg University, Fredrik Bajers Vej 7-B5, DK-9220 Aalborg Ø, Denmark

J. Acoust. Soc. Am. **129** (6), June 2011 Pages: 3727–3744
© 2011 Acoustical Society of America

Untersuchung von 48 WKAs bis 3.6 MW Nennleistung "vor Ort" (in Dänemark)

WKA-Infraschall – wissenschaftliche Messungen

- ► Der Anteil von niederfrequentem Schall ist bei leistungsstarken WKAs größer als bei "kleineren" WKAs (≤ 2MW).
- ► Die Schallemission nimmt proportional oder sogar überproportional zur Nennleistung des WKA-Typs zu.
- ► Zweifellos spielt der niederfrequente Anteil des Schallspektrums eine wichtige Rolle bei den auf die Anwohner von WKAs einwirkenden Schallimmissionen.
- ► Die Pegel von niederfrequentem Schall innerhalb von Gebäuden sind abhängig vom WKA-Typ, den jeweiligen schallisolierenden Eigenschaften der Gebäude, und der jeweiligen Position innerhalb der Räume des Gebäudes.

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Schädlichen WKA-Infraschall gibt es für den Menschen nicht!

Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

UmweltWissen
Windkraftanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?

- ► Da die von Windkraftanlagen erzeugten Infraschallpegel in der Umgebung deutlich unterhalb der Hör- und Wahrnehmungs-grenzen liegen, können nach heutigem Stand der Wissenschaft Windkraftanlagen beim Menschen keine schädlichen Infra-schallwirkungen hervorrufen.

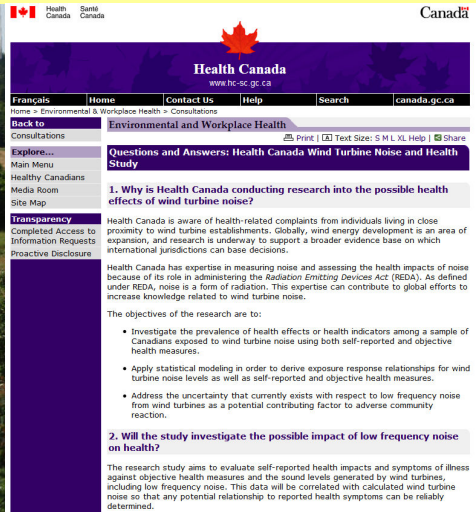
Zitat aus: Broschüre UmweltWissen (2012), Bayerisches Landesamt für Umwelt, "Windkraftanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?"

Bei Infraschall handelt es sich um Töne, die so tief sind, dass Menschen sie normaler-weise nicht wahrnehmen. Nur wenn der Pegel (also quasi die Lautstärke) sehr hoch ist, können wir Infraschall hören oder spüren.

Dies ist aber faktisch nicht korrekt, denn man hat bei der zugrundegelegten Literatur (die Literaturliste umfasst nur 12 Zitate) die verfügbaren Daten, die dieser Aussage widersprechen, einfach ignoriert.

Schädlichen WKA-Infraschall gibt es nicht?

Dann wäre die aktuelle Studie des Kanadischen Gesundheitsamts Health Canada wohl überflüssig!



Health Canada Santé Canada — Canada

Health Canada
www.hc-sc.gc.ca

Français | Home | Contact Us | Help | Search | canada.gc.ca

Home > Environmental & Workplace Health > Consultations

Back to
Consultations

Explore...
Main Menu
Healthy Canadians
Media Room
Site Map

Transparency
Completed Access to Information Requests
Proactive Disclosure

Environmental and Workplace Health

Print | Text Size: S M L XL Help | Share

Questions and Answers: Health Canada Wind Turbine Noise and Health Study

1. Why is Health Canada conducting research into the possible health effects of wind turbine noise?

Health Canada is aware of health-related complaints from individuals living in close proximity to wind turbine establishments. Globally, wind energy development is an area of expansion, and research is underway to support a broader evidence base on which international jurisdictions can base decisions.

Health Canada has expertise in measuring noise and assessing the health impacts of noise because of its role in administering the *Radiation Emitting Devices Act* (REDA). As defined under REDA, noise is a form of radiation. This expertise can contribute to global efforts to increase knowledge related to wind turbine noise.

The objectives of the research are to:

- Investigate the prevalence of health effects or health indicators among a sample of Canadians exposed to wind turbine noise using both self-reported and objective health measures.
- Apply statistical modeling in order to derive exposure response relationships for wind turbine noise levels as well as self-reported and objective health measures.
- Address the uncertainty that currently exists with respect to low frequency noise from wind turbines as a potential contributing factor to adverse community reaction.

2. Will the study investigate the possible impact of low frequency noise on health?

The research study aims to evaluate self-reported health impacts and symptoms of illness against objective health measures and the sound levels generated by wind turbines, including low frequency noise. This data will be correlated with calculated wind turbine noise so that any potential relationship to reported health symptoms can be reliably determined.

Health Canada Santé Canada — Canada

Health Canada
www.hc-sc.gc.ca

1. Warum führt Health Canada eine Studie zu den möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit durch Windkraftanlagen-Lärm durch?

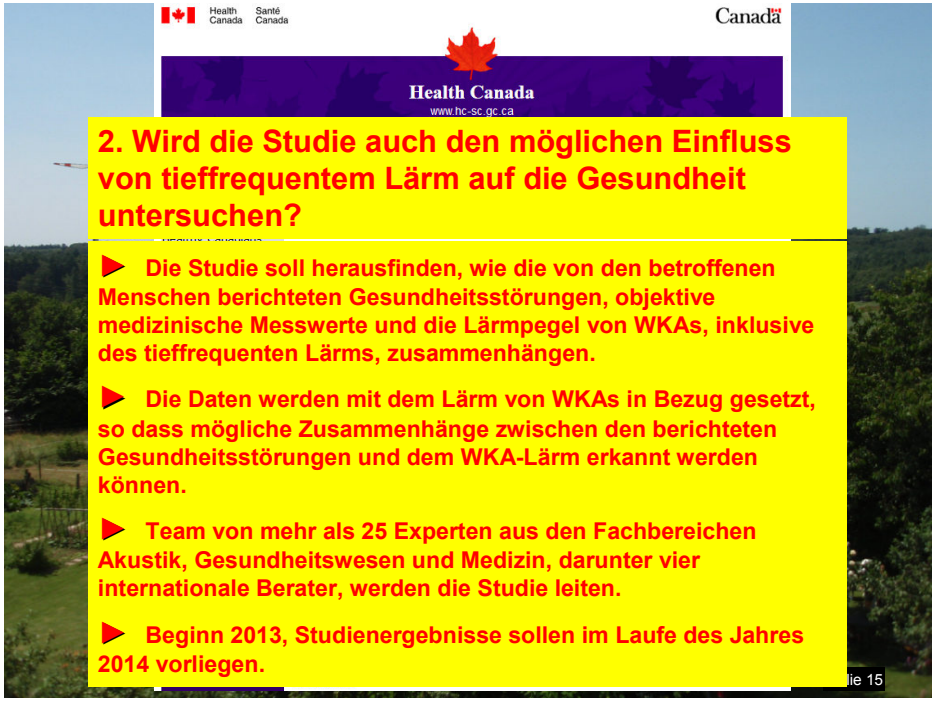
Media Room
Site Map

1. Why is Health Canada conducting research into the possible health effects of wind turbine noise?

- ▶ **Erfassung der Häufigkeit von Auswirkungen auf die Gesundheit bei Kanadiern, die dem Lärm von WKAs ausgesetzt sind (2000 Wohnungen im Abstand von 500 – 5000 m).**
- ▶ **Analyse der Daten im Hinblick auf Expositions- / Wirkungsbeziehungen.**
- ▶ **Verbesserung der Kenntnisse über den Einfluss von tieffrequentem Lärm von WKAs als möglichem Faktor für negative Auswirkungen auf Menschen.**

2. Will the study investigate the possible impact of low frequency noise on health?

The research study aims to evaluate self-reported health impacts and symptoms of illness against objective health measures and the sound levels generated by wind turbines, including low frequency noise. This data will be correlated with calculated wind turbine noise so that any potential relationship to reported health symptoms can be reliably determined.



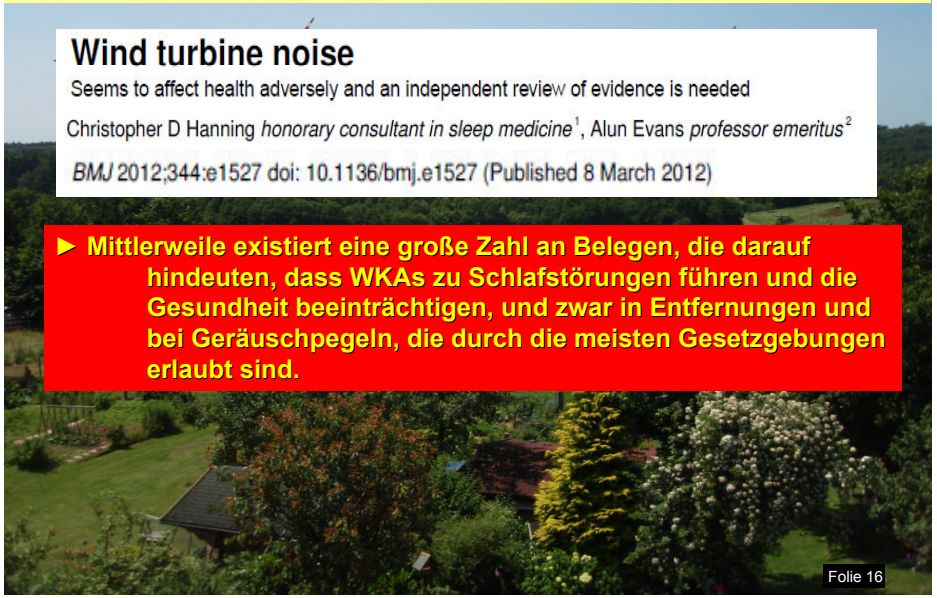
Health Canada Santé Canada — Canada

Health Canada
www.hc-sc.gc.ca

2. Wird die Studie auch den möglichen Einfluss von tieffrequentem Lärm auf die Gesundheit untersuchen?

- ▶ **Die Studie soll herausfinden, wie die von den betroffenen Menschen berichteten Gesundheitsstörungen, objektive medizinische Messwerte und die Lärmpegel von WKAs, inklusive des tieffrequenten Lärms, zusammenhängen.**
- ▶ **Die Daten werden mit dem Lärm von WKAs in Bezug gesetzt, so dass mögliche Zusammenhänge zwischen den berichteten Gesundheitsstörungen und dem WKA-Lärm erkannt werden können.**
- ▶ **Team von mehr als 25 Experten aus den Fachbereichen Akustik, Gesundheitswesen und Medizin, darunter vier internationale Berater, werden die Studie leiten.**
- ▶ **Beginn 2013, Studienergebnisse sollen im Laufe des Jahres 2014 vorliegen.**

WKA-Infraschall – die medizinische Wissenschaft warnt!



Wind turbine noise

Seems to affect health adversely and an independent review of evidence is needed

Christopher D Hanning *honorary consultant in sleep medicine*[1], Alun Evans *professor emeritus*[2]

BMJ 2012;344:e1527 doi: 10.1136/bmj.e1527 (Published 8 March 2012)

- ▶ **Mittlerweile existiert eine große Zahl an Belegen, die darauf hindeuten, dass WKAs zu Schlafstörungen führen und die Gesundheit beeinträchtigen, und zwar in Entfernungen und bei Geräuschpegeln, die durch die meisten Gesetzgebungen erlaubt sind.**

WKA-Infraschall – die medizinische Wissenschaft warnt!

Infrasound From Wind Turbines Could Affect Humans

Alec N. Salt[1] and James A. Kaltenbach[2]

Bulletin of Science, Technology & Society
31(4) 296–302
© 2011 SAGE Publications

- Behauptungen wie "Es gibt keinen nennenswerten Infraschall beim derzeitigen Design von Windkraftanlagen" sind unzweifelhaft falsch.
- Infraschall beeinflusst das menschliche Stammhirn.
- Bis heute gibt es keine publizierten Studien, die zeigen, dass die langfristige Belastung mit Infraschall unschädlich für Menschen ist.
- Im Gegenteil gibt es zahlreiche Berichte, die zeigen, dass Menschen, die in der Nähe von Windkraftanlagen wohnen, krank werden, mit einer Vielzahl von Symptomen, wobei chronische Schlafstörungen besonders häufig sind.

WKA-Infraschall – die medizinische Wissenschaft warnt!

- Infraschall beeinflusst das menschliche Stammhirn.

Stammhirn:
- *Schnittstelle zwischen dem Rückenmark und dem übrigen Gehirn.*
- *steuert essenzielle Lebensfunktionen (Herzfrequenz, Blutdruck, Atmung, wichtige Reflexe).*

Hypothese:
Infraschall versetzt das Stammhirn möglicherweise in einen Alarmzustand → im Schlaf bedeutet das: Aufwachen, Situation checken; Flucht erforderlich oder abwarten?

WKA-Infraschall: Gesundheitsstörungen

- Schlafstörungen
- Unruhe, Nervosität, Reizbarkeit
- Konzentrationsschwierigkeiten
- rasche Ermüdung, verminderte Leistungsfähigkeit
- Herz- und Kreislaufprobleme
- Kopfschmerzen
- Hörstörungen (Tinnitus = Ohrgeräusche)
- Depressionen, Angstzustände
- Die Anwohner sind unterschiedlich stark betroffen, viele Anwohner allerdings wenig oder gar nicht!

- (Langzeit)Wirkung auf Kinder ???
- … auf schwangere Frauen ???
- … auf Menschen mit chronischen Erkrankungen ???

WKA-Lärm: Lebensqualität ⬇

Noise & Health
A Bimonthly Inter-disciplinary International Journal

Home
Download PDF

ARTICLE

Year : 2011 | **Volume** : 13 | **Issue** : 54 | **Page** : 333--339

Evaluating the impact of wind turbine noise on health-related quality of life

Daniel Shepherd[1], David McBride
[1] Department of Psychology, Scho
[2] Department of Preventive and So
[3] School of Population Health, The

Correspondence Address:
Daniel Shepherd
School of Public Health, Auckland
NewZealand

Unsere Daten weisen darauf hin, dass der Lärm von Windkraftanlagen die gesundheitsbezogene Lebensqualität negativ beeinflusst.

Abstract

We report a cross-sectional study comparing the health-related quality of life (HRQ of individuals residing in the proximity of a wind farm to those residing in a demographically matched area sufficiently displaced fro wind turbines. The study employed a nonequivalent comparison group posttest-only design. Self-administered questionnaires, which in ded the brief version of the World Health Organization quality of life scale, were delivered to residents in two adjacent areas i semirural New Zealand. Participants were also asked to identify annoying noises, indicate their degree of noise sensitivity, and rate mmenity. Statistically significant differences were noted in some HRQOL domain scores, with residents living within 2 km of a turbine stallation reporting lower overall quality of life, physical quality of life, and environmental quality of life. ~~Those exposed to turbine noise also reported significantly lower~~ sleep quality, and rated their environment as less restfu Our data suggest that wind farm noise can negatively impact facets of HRQOL

WKA-Lärm: Lebensqualität ⬇

Conclusion

… aus unseren Daten ziehen wir die Schlussfolgerung, dass die Abstände zu Windkraftanlagen … größer als 2 km sein müssen.

A thorough investig[illegible] important given the prevalence of exposed individuals, a nontrivial number that is increasing with the popularity of wind energy. [29] For example, in the Netherlands it is reported that 440,000 inhabitants (2.5% of the population) are exposed to significant levels of wind turbine noise. [30] Additionally, policy makers are demanding more information on the possible link between wind turbines and health in order to inform setback distances. Our results suggest that utility-scale wind energy generation is not without adverse health impacts on nearby residents. Thus, nations undertaking large-scale deployment of wind turbines need to consider the impact of noise on the HRQOL of exposed individuals. Along with others, [31] we conclude that night-time wind turbine noise limits should be set conservatively to minimize harm, and, on the basis of our data, suggest that setback distances need to be greater than 2 km in hilly terrain.

WKA-Lärm: Lebensqualität ⬇

ARTICLE

Year : 2012 | Volume : 14 | Issue : 60 | Page : 237-243

Effects of industrial wind turbine noise on sleep and health

Noise & Health
A Bimonthly Inter-disciplinary International Journal

Michael A Nissenbaum[1], Jeffery J Aramini[2], Christopher D Hanning[3]
[1] Northern Maine Medical Center, Fort Kent, Maine, USA
[2] Intelligent Health Solutions, Guelph, Ontario, Canada
[3] University Hospitals of Leicester NHS Trust

Click here for correspondence address

Date of Web Publication

Download Article (pdf) | Email Article

Menschen, die weniger als 1.4 km von Windkraftanlagen entfernt leben, haben häufiger Schlafstörungen und Tagesmüdigkeit und zeigen eine reduzierte psychische Leistungsfähigkeit.

Abstract

Industrial wind turbines (IWTs) are a new source of noise in previously quiet rural environments. Environmental noise is a public health concern, of which sleep disruption is a major factor. To compare sleep and general health outcomes between participants living close to IWTs and those living further away from them, participants living between 375 and 1400 m (n = 38) and 3.3 and 6.6 km (n = 41) from IWTs were enrolled in a stratified cross-sectional study involving two rural sites. Validated questionnaires were used to collect information on sleep quality (Pittsburgh Sleep Quality Index - PSQI), daytime sleepiness (Epworth Sleepiness Score - ESS), and general health (SF36v2), together with psychiatric disorders, attitude, and demographics. Descriptive and multivariate analyses were performed to investigate the effect of the main exposure variable of interest (distance to the nearest IWT) on various health outcome measures. Participants living within 1.4 km of an IWT had worse sleep, were sleepier during the day, and had worse SF36 Mental Component Scores compared to those living further than 1.4 km away. Significant dose-response relationships between PSQI, ESS, SF36 Mental Component Score, and log-distance to the nearest IWT were identified after controlling for gender, age, and household clustering. The adverse event reports of sleep disturbance and ill health by those living close to IWTs are supported.

Schutz vor WKA-Lärm: Gerichtliche Nachtabschaltung?!

► Urteil des Berufungsgerichts in Rennes (Bretagne):
8 WKAs müssen von 22.00 – 7.00 Uhr abgeschaltet werden!

► **Europäischer Gerichtshof für Menschenrechte (2003):**

"Schlaf ist ein essentieller Bestandteil eines gesunden Lebens und anerkannt als fundamentales Recht unter der Europäischen Menschenrechtskonvention."

Les huit éoliennes qui courent sur Cast, Châteaulin et Plomodiern, devront s'arrêter la nuit

Schutz vor WKA-Lärm: Risikovorsorge = Abstand zur Wohnbebauung!

► **Forderung der Society for Wind Vigilance (Windwachsamkeit) (2011):**
2 km Mindestabstand zwischen WKA und Wohnbebauung

► **England (Wind Turbines Act 2010):**
2 km bei WKA mit Gesamthöhe über 100 m,
3 km bei WKA mit Gesamthöhe über 150 m

► **Infraschallemissionen von WKAs sind über eine Entfernung von mehr als 10 km nachweisbar!!!**

Schutz vor WKA-Lärm:
Risikovorsorge = Abstand zur Wohnbebauung!

2 km ? – Nicht in Deutschland !

- ► **Hessen: 1 km (RP Mittelhessen, LEP)**
- ► **Baden-Württemberg: 700 m**
- ► **NRW: (Windenergie-Erlass 2011): Abstände sollen "auf der sicheren Seite liegen"**

8.1 Abstände

8.1.1 Vorbeugender Immissionsschutz in der Planung

Die notwendigen Abstände bei der Ausweisung von Flächen für die Windenergienutzung richten sich insbesondere nach § 50 BImSchG, den Anforderungen an die Einwirkungen durch Schattenwurf und den für die jeweiligen Baugebiete gültigen Werten der TA Lärm. Die Planungsträger haben die Abstände in ihrer Größenordnung, soweit möglich und notwendig, daran zu orientieren, dass sie Abstandswerte festlegen, die bei der Nutzung der Fläche im Hinblick auf den Immissionsschutz „auf der sicheren Seite" liegen. Die Abstände können in Abhängigkeit von der Anlagenart, der Anlagenzahl und der Schutzwürdigkeit der betroffenen Gebiete (Richtwerte nach der TA Lärm) variieren.

Überblick zu den landesplanerischen Abstandsempfehlungen für die Regionalplanung zur Ausweisung von Windenergiegebieten
(Bund-Länder Initiative Windenergie, Stand Januar 2012)

Kriterienbereich (Abstände)	*Allgemeine und reine Wohngebiete*	*Einzelwohngebäude und Splittersiedlungen*	*Kur und Klinikgebiete*	*Campingplätze*	*Gewerbe und Industriegebiete*	*Einrichtungen für Sport, Freizeit /Erholung*	*Kultur, Naturdenkmale und geschützte Ensembles*	*Freiraum mit bes.Schutzanspruch/ Freiraumverbund/ Vorrang Natur und Landschaft*	*SPA-Gebiete (Richtlinie 79/409 EWG)*	*FFH-Gebiete (Richtlinie 92/43EWG)*
Bundesländer	**Siedlung (Abstände)**							**Natur- und Landschaftsschutz (Abstände)**		
Baden-Württemberg	700 m	450 m	700 m	700 m	-	700 m	-	200 m	-	-
Bayern	800								-	-
Brandenburg / Berlin	1000								inzelfall	Einzelfall
Hamburg	500								300 m	200 m
Hessen	1000 Einzel								inzelfall	Einzelfall
Mecklenburg-Vorpommern	1000								1000 m	bis 500 m
Niedersachsen	1000								-	-
Nordrhein Westfalen	Einzel Berechnur TA La								inzelfall, urop. Arten R. 300 m	Einzelfall, bei europ. Arten i.d.R. 300 m
Rheinland-Pfalz	1000								inzelfall	200 m
Saarland	Einzelfall, je nach Anlagentyp	Einzelfall								200 m
Sachsen	750-1000 m, WKA > 100 m: 10 x Nabenhöhe	300 - 500 m	12							Einzelfall
Sachsen-Anhalt	1000 m, WKA > 100 m: 10 x Gesamthöhe	1000 m	1200 - 5000 m	mind. 1000 m, 10 x Gesamthöhe	500 m	-	1000 m, Einzelfall	Einzelfall	1000 m, Einzelfall	1000 m, Einzelfall
Schleswig-Holstein	800 m	400 m	800 m	800 m	500 m	800 m	Einzelfall	Einzelfall, charakteristische Landschaftsräume	300 m	300 m
Thüringen	750 fw. bis 1000 m	-	mind. 750 m	300 m, Einzelfall	300 m	300 m, Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall	Einzelfall
Bandbreite inkl. Einzelfall	**500 - 1000 m, Einzelfall**	**300 - 1000 m, Einzelfall**	**700 - 5000 m**	**300 - 1000 m, Einzelfall**	**20 - 500 m, Einzelfall**	**300 - 800 m, Einzelfall**	**300 - 5000 m, Einzelfall**	**200 m, Einzelfall**	**200 - 1000 m, Einzelfall**	**200 - 1000 m, Einzelfall**

HINWEIS: In den Regionalplänen und vergleichbaren Planwerken können abweichende Abstände zugrunde gelegt werden. Bremen bleibt ohne Abstandsempfehlungen. Seite 2

Abstands-Vielfalt in Deutschland

Sachsen-Anhalt!!!

Aktuelle Eingabe Bundesrat:

Bundesrat Entscheidung über größere Abstandsflächen für Windräder vertagt

dpa, 05.07.2013 15:15 Uhr

Die Entscheidung über die von Bayern und Sachsen ins Spiel gebrachten größeren Abstände zwischen Windrädern und Wohngebieten ist vom Bundesrat vertagt worden.

Berlin/München - Der Bundestag hat den Antrag am Freitag zur weiteren Beratung an die Ausschüsse verwiesen. Die nächste Bundesratssitzung mit einer möglichen Entscheidung findet am 20. September und damit zwei Tage vor der Bundestagswahl statt.

Bayerns Ministerpräsident Horst Seehofer (CSU) und Sachsens Regierungschef Stanislaw Tillich (CDU) fordern, Windräder weiter entfernt von Wohngebieten zu genehmigen. Richtschnur soll das Zehnfache der Höhe eines Windrades sein. Das könnte letztlich bis zu zwei Kilometer Abstand bedeuten.

Waren bis Ende der 1990er Jahre noch Anlagen mit einer Gesamthöhe von bis zu 100 Metern gängig, so beträgt ihre Höhe mittlerweile bis zu 200 Meter, wie es im Antrag zur Ergänzung des Baugesetzbuchs heißt. Den Bundesländern solle eingeräumt werden, die Baugenehmigung von der Einhaltung höhenbezogener Abstandsregelungen abhängig zu machen.

Der Bundesverband Windenergie sieht darin ein Ausbremsen der Energiewende. In Nordrhein-Westfalen habe eine ähnliche Regelung die Windkraft über Jahre zum Erliegen gebracht.

Der Vorschlag wird allerdings selbst aus den eigenen Reihen kritisiert: CDU-Umweltminister Peter Altmaier sagte noch im Vorfeld der Bundesratssitzung vom vergangenen Freitag: „Wenn jetzt die neue Abstandsregelung kommt, wird es mehr bremsen als alles andere." Später ruderte das Ministerium zurück und erklärte, Altmaier sehe den Vorschlag mit Interesse: „Angesichts der weitreichenden Pläne der Bundesländer für erneuerbare Energien brauchen wir dringend eine nationale Ausbauplanung." Abstandsregelungen könnten ein Instrument sein, „dem Ausbau einen verträglichen Rahmen zu geben".

Hart geht der Bundesverband WindEnergie mit der bayerischen und sächsischen Politik ins Gericht. Der Plan, neue große Windräder nur mit einem Mindestabstand von 2.000 Metern zu bewohnten Gebieten zu bauen, bremse die Energiewende aus und mache zahlreiche ausgewiesenen Flächen für Windenergie unbrauchbar, sagte BWE-Präsidentin Sylvia Pilarsky-Grosch. „Bayern und Sachsen würden damit die Energiewende ausbremsen."

Ärzteforum Emissionsschutz

Neues Ärzteforum

Montag, den 10. September 2012

Die geplante massive Zunahme von Windkraftanlagen in der Nähe von Wohnsiedlungen,

ausschließlich aus wirtschaftlichen Gründen derart platziert,

darf ohne ausreichenden Sicherheitsabstand nicht mehr zugelassen werden.

Einladung zum Ärzteforum Emissionsschutz in Bad Orb, Hessen

Es geht um die Gesundheit unserer Bevölkerung und es geht um die Gesundheitsstandorte Bad Orb und Bad Soden-Salmünster in der Naturregion Spessart!

Mittwoch, 12. September 2012 - 17.00 Uhr
Mediclin Rehazentrum Bad Orb - Spessartstraße 20
Vortragssaal

WKA-Infraschall – von unseren Gesetzen nicht erfasst!

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) u. Technische Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Infraschall:

- ... nichts !!!
- BImSchG und TA Lärm beschränken sich auf den "hörbaren" Lärm und setzen "hörbar" mit "wahrnehmbar" gleich.

EU-Vorschriften:

- Rahmenrichtlinie 89/391/EWG: Schwangere Arbeitnehmerinnen sollen keine Tätigkeiten verrichten, die zu starker niederfrequenter Vibration führen können, da sich hierdurch das Risiko einer Fehl- oder Frühgeburt erhöhen kann.

Die Beruhigungspille unserer Lokalpolitiker: Keine Sorge, Windkraftanlagen können keine gesundheitlichen Probleme verursachen!

„Alle gesetzlichen Vorgaben werden doch 100%ig eingehalten!“

Persönliches Fazit:

- von WKAs gehen Schallemissionen aus, inkl. tieffrequentem Schall und Infraschall!
- es können möglicherweise gesundheitliche Schäden auftreten!
- man hat keine Ahnung, ab welcher Entfernung zu den WKA dies möglich ist!
- zumindest eine verlässliche, große Studie in Kanada läuft!

Drei Gruppen:

- alles Gerede – BI ist eh gegen WKA!

- alles ganz schlimm – große Gesundheitsgefahren!

- was ist denn nun richtig – wem und was kann ich glauben?

Eigene Recherchen:

Woher Informationen, die glaubwürdig, neutral und möglicherweise für alle akzeptabel sind oder zumindest zum Überlegen anregen:

Umweltbundesamt

Das Internetangebot wird herausgegeben von:

Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Umweltbundesamt: Lärm-Publikationen

Lärm

Publikationen

Letzte Änderung: 10.05.2013

Themen

Allgemeines
- Infraschall PDF / 35 KB
- Pegelbegriff - Erläuterungen
- PULS Praxisorientierter Umgang mit Lärm in der räumlichen Planung und im Städtebau
- Vorbeugender Schallschutz im Wohnungsbau PDF / 26 KB
- Wissenswertes über die Schalldämmung von Fenstern PDF / 69 KB

Industrie- und Gewerbelärm
- Geräuschbelastung durch tieffrequenten Schall, insbesondere durch Infraschall im Wohnumfeld PDF / 91 KB
- Information Unterwasserlärm „Empfehlung von Lärmschutzwerten bei der Errichtung von Offshore-Windenergieanlagen (OWEA)"
- Kennzeichnungspflicht nach der Geräte und Maschinenlärmschutzverordnung 32. BImSchV PDF / 580 KB

Allgemeines
- Infraschall

Umweltbundesamt: Lärm - Allgemeines - Infraschall

Wissenswertes über tieffrequenten Schall

Messungen und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft - DIN 45680

Das Ohr des Menschen ist in der Lage, Schall mit Frequenzen zwischen ungefähr 15 Hertz und 20 000 Hertz wahrzunehmen. Die Einheit der Frequenz ist das Hertz (Hz), wobei ein Hertz einer Schwingung pro Sekunde entspricht. Niedrige Frequenzen (kleiner Zahlenwert) entsprechen tiefen Tönen; je größer die Frequenz, desto höher

Geräusche bei tiefen Frequenzen können sich über große Entfernungen <u>kilometerweit</u> nahezu ungehindert ausbreiten. Hindernisse, die klein sind gegenüber der Wellenlänge (20 Hz = 17 m), können Schallwellen nicht wirkungsvoll abschirmen.

eine erhebliche Pegelabnahme des hochfrequenten Schalls in großen Entfernungen von der Schallquelle. Geräusche bei tiefen Frequenzen können sich jedoch auch über große Entfernungen kilometerweit nahezu ungehindert ausbreiten. Hindernisse, die klein sind gegenüber der Wellenlänge, können Schallwellen nicht wirkungsvoll abschirmen. Je größer die Wellenlänge und je kleiner das Hindernis, desto geringer ist dessen abschirmende Wirkung.

Umweltbundesamt: Lärm - Allgemeines - Infraschall

Auch Klagen und Beschwerden bei eingehaltenen gesetzlichen Vorschriften!

Untersuchungen haben gezeigt, dass die Wahrnehmung und Wirkung tieffrequenter Geräusche deutlich von der Wahrnehmung und Wirkung mittel- oder hochfrequenter,

Infraschall: Die Betroffenen spüren einen Ohrendruck und klagen vielfach über Unsicherheits- und Angstgefühle. Als spezielle Wirkung ist bei Infraschall eine Herabsetzung der Atemfrequenz bekannt.

- Sekundäreffekte sind häufig Ursache starker Belästigungen (Rütteln von Fenstern und Türen oder Gläserklirren, spürbare Vibrationen von Gebäudeteilen und Gegenständen).

Umweltbundesamt: Lärm - Allgemeines - Infraschall

Die Betroffenen klagen oft über ein im Kopf auftretendes Dröhn-, Schwingungs- oder Druckgefühl, das auf die Dauer als unerträglich beurteilt wird und das nur bedingt von der Lautstärke abhängig ist und bei stationären Geräuschemissionen zu starken Belästigungen führt.

- Wie im Infraschallbereich können Sekundäreffekte auftreten, die Belästigungen hervorrufen.

Im Frequenzbereich ab 60 Hz

Die Geräusche sind besonders belästigend, wenn sie tonhaltig sind.

Umweltbundesamt: Lärm - Allgemeines - Infraschall

Im Wohnbereich können tieffrequente Geräusche insbesondere zu Zeiten, wenn

Im Wohnbereich führen Resonanzphänomene durch Wandreflexionen zu sehr starken Schalldruckpegelanhebungen an bestimmten Orten des Raumes („es wird laut!“)

dabei die Schallpegel vor Wänden und in Raumecken besonders laut.

Zur Beurteilung tieffrequenter Geräusche muss von den herkömmlichen Mess- und Bewertungsverfahren abgewichen werden (dies ist in der TA Lärm noch nicht umgesetzt)

Umweltbundesamt: Lärm-Publikationen

Lärm
Publikationen
Letzte Änderung: 10.05.2013

Themen

Industrie- und Gewerbelärm
- Geräuschbelastung durch tieffrequenten Schall, insbesondere durch Infraschall im Wohnumfeld

- Infraschall PDF / 35 KB
- Pegelbegriff - Erläuterungen
- PULS Praxisorientierter Umgang mit Lärm in der räumlichen Planung und im Städtebau
- Vorbeugender Schallschutz im Wohnungsbau PDF / 25 KB
- Wissenswertes über die Schalldämmung von Fenstern PDF / 69 KB

Industrie- und Gewerbelärm
- Geräuschbelastung durch tieffrequenten Schall, insbesondere durch Infraschall im Wohnumfeld PDF / 91 KB
- Information Unterwasserlärm „Empfehlung von Lärmschutzwerten bei der Errichtung von Offshore-Windenergieanlagen (OWEA)“
- Kennzeichnungspflicht nach der Geräte und Maschinenlärmschutzverordnung 32. BImSchV PDF / 580 KB

Geräuschbelastung durch tieffrequenten Schall, insbesondere durch Infraschall im Wohnumfeld

INFORMATION

Umwelt Bundes Amt
Für Mensch und Umwelt

08. Februar 2013

Geräuschbelastung durch tieffrequenten Schall, insbesondere durch Infraschall im Wohnumfeld

Seit geraumer Zeit gewinnt das Thema „Geräuschbelastung durch tieffrequenten Schall, insbesondere durch Infraschall im Wohnumfeld", zunehmend an Bedeutung. Als Infraschall bezeichnet man Luftschallwellen unterhalb des menschlichen Hörbereiches. Infraschall liegt definitionsgemäß zwischen 0,1 und 20 Hz (Herz), tieffrequenter Schall unterhalb von 100 Hz.

Geräuschbelastung durch tieffrequenten Schall, insbesondere durch Infraschall im Wohnumfeld

Bestimmte Anlagen unterliegen dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG[1]); siehe Vierte Verordnung zur Durchführung des BImSchG[2]. Die Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche

Trotz einer Einhaltung der Anforderungen dieser Norm (TA Lärm) kann es im Umfeld von gewerblichen Anlagen mit tieffrequenten Immissionsanteilen zu Beschwerden von Anwohnerinnen und Anwohnern kommen, die sich von derartigen Anlagen belästigt und in ihrer Gesundheit beeinträchtigt fühlen.

[2] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen)

[3] Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl. S. 503)

[4] DIN 45680 „Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft". Die DIN 45680 wird gegenwärtig überarbeitet.

Geräuschbelastung durch tieffrequenten Schall, insbesondere durch Infraschall im Wohnumfeld

… muss dahin gehen überdacht werden, dass es Personen mit einer niedrigeren Wahrnehmungsschwelle für tiefe Frequenzen gibt; Belästigungen können früher auftreten, als zu erwarten wäre.

Hörkurve zu erwarten wäre. Es gibt also Personen, die tieffrequente Geräusche noch bei Pegeln wahrnehmen können, bei denen andere keine sensorische Wahrnehmung haben. Hinzu

Hinzu kommt, dass tieffrequenter Schall und Vibrationen häufig eng miteinander verbunden sind und die belästigende Wirkung verstärken.

Geräuschbelastung durch tieffrequenten Schall, insbesondere durch Infraschall im Wohnumfeld

Insgesamt besteht ein deutlicher Mangel an umweltmedizinisch ausgerichteten Studienergebnissen zu den Themen Infraschall und tieffrequenter Schall. Für Betroffene ist dies hinsichtlich der Bewertung der Belastung durch Dritte oftmals ein Problem.

Thematik vergeben, das sich mit der Geräuschbelastung durch tieffrequenten Schall, insbesondere durch Infraschall beschäftigt („Machbarkeitsstudie zu Wirkungen von Infraschall. Entwicklung von Untersuchungsdesigns für die Ermittlung der Auswirkungen von Infraschall auf den Menschen durch unterschiedliche Quellen"; UFOPLAN 2011; FKZ 3711 54 199). Neben

Das Umweltbundesamt hat 2011 ein Forschungsvorhaben zu dieser Thematik vergeben: Neben der Aufbereitung des aktuellen Wissenstandes sollen wissenschaftlich begründete und praxistaugliche Verfahren zur Erfassung und Bewertung der Wirkung tieffrequenter Geräusche erarbeitet werden. Die Forschungsergebnisse werden voraussichtlich 2014 vorliegen.

Persönliches Resümee:

- Gesetzlichen Vorgaben sind unzureichend!
- Es gibt noch keine gesicherte Datenlage über mögliche Gesundheitsgefahren, die von WKAs ausgehen können!
- Es gibt keine Beweise, dass WKAs ungefährlich sind (auch nicht im Abstand von z. B. 1500 m)!
- Abstandsvorgaben in Deutschland sind absolut willkürlich und beruhen nicht auf Vorsorge vor möglichen Gesundheitsgefahren!
- Es gibt viele Hinweise, dass von den WKAs eine Gesundheitsgefahr ausgeht!

deshalb unsere Forderung:

- Warten auf Studienergebnisse:
  - des Umweltbundesamtes
  - des kanadischen Gesundheitsamtes
- besondere Rücksicht und Fürsorge für die Schüler der Theo-Koch-Schule!

  (auch 1200 m Abstand sind möglicherweise nicht ausreichend!)

Appell an alle Eltern und Großeltern der Schüler der Theo-Koch Schule:
Lassen Sie ihre Kinder und Enkel nicht zu Versuchkaninchen der Windindustrie werden!
Wenden Sie sich an Schulleiter und -dezernat!!

Noch zwei persönliche Dinge:

Ich frage mich, ob zum Zeitpunkt der Zustimmung durch die Stadtverordneten und Ortsbeiratsmitglieder, Informationen zu möglichen Gesundheitsgefahren vorlagen. Wenn ja:
Respekt vor den Gremienmitgliedern, die im näheren Umfeld (- 1 … 3 km) zu den geplanten WKA`S wohnen und trotz der möglichen gesundheitlichen Folgen für sich und ihre Familien, für die WKAs gestimmt haben (vielleicht aus „Verantwortungsbereitschaft, einen kommunalen Beitrag zur Energiewende zu leisten“ oder auch aus Gründen der „finanziellen Lage der Stadt“).
Ob dies dem Willen der übrigen Bürger im nähren Umfeld der WKAs entspricht, wage ich zu bezweifeln.
Aber ich bin mir sicher, dass nicht genügend oder gar keine Informationen vorlagen!

Noch zwei persönliche Dinge:

Sonst hätte hoffentlich keiner:
- Die ca. 1600 Schüler der TKS diesen möglichen gesundheitlichen Gefahren aussetzen wollen. Die geplanten WKAs lagen immerhin nur ca. 700 - 800 m von der Schule entfernt!!

Die Schüler sind, mit jetzt ca. 1200 m Abstand zur nächsten geplanten WKA, gewiss auch nicht auf der sicheren Seite!

Wer glaubt einem Schüler, wenn er plötzlich über Konzentrationsschwierigkeiten, Müdigkeit usw. klagt? Welche Konsequenzen hat dies für die betroffenen Schüler und für die Schule???

Worst Case – der schlimmste Fall!

- WKA genehmigt
- WKA gebaut (Abstand zu Haus ca. 1100 m)
- es treten gesundheitliche Probleme auf
  (z. B. Schlafstörungen, Konzentrationsschwierigkeiten, Kopfschmerzen, Dröhn- und Druckgefühl im Kopf)
- es helfen keine Gegenmaßnahmen
  (Ohrstöpsel, Dämmung, Zimmerwechsel)
- Hilferuf an Betreiber
  alle gesetzlichen Vorgaben eingehalten
- Hilferuf an Politik
  keine Anhaltspunkte, das Beschwerden von WKA kommen – vielleicht Stress, berufliche Probleme …

Worst Case – der schlimmste Fall!

- Hilferuf an Bürgermeister/Stadtverordnete
  nach bestem Wissen und Gewissen gehandelt, zum Wohle der Stadt; alle Gesetze beachtet; konnten wir doch nicht ahnen; tut uns sehr leid!
- Konsequenz?
  Heimat verlassen; Umzug; Hausverkauf
- großes Problem?
  starker Wertverlust (man schätzt ca. 30%) oder wahrscheinlich gar kein Verkauf möglich!
- Ironie des Schicksals
  Studien in 2014 zeigen gesundheitlich Schäden auf – Mindestabstand erhöht !
- Konsequenz?
  keine, da WKA für 20 Jahre genehmigt! (Bestandsschutz!!)

Pech gehabt!

Was für ein Wahnsinn!

Weniger Solaranlagen

ENERGIEWENDE Reform der Regierung zeigt Wirkung

BERLIN (dpa). Die Deutschen bauen nach mehreren Förderkürzungen bedeutend weniger Solaranlagen auf ihre Hausdächer als noch in den Vorjahren. In den vergangenen drei Jahren seien jeweils etwa 7500 Megawatt an neuer Solarleistung hinzugekommen, 2013 würden es nur noch etwa 4000 Megawatt, sagte Bundesumweltminister Peter Altmaier (CDU). So könnten die Kosten für die Verbraucher gemildert werden. Während allein die 2010 installierten Anlagen die Bürger in diesem Jahr 2,2 Milliarden Euro kosteten, seien es bei den Anlagen aus diesem Jahr nur noch rund 300 Millionen.

Die Förderkosten werden per Ökostrom-Umlage auf den Verbraucherstrompreis umgelegt. „Der Ausbau der Photovoltaik war in den letzten drei Jahren völlig außer Kontrolle geraten", sagte Altmaier. Vor einem Jahr hatten Bund und Länder die Solarförderung daher reformiert. Altmaier sagte, die Wirkung der Reform übertreffe die Erwartungen. Neben automatischen weiteren Kürzungen bei einer bestimmten Zubaumenge soll es bei 52 000 Megawatt installierter Leistung für Neuanlagen keine Förderung mehr geben. Laut Altmaier wird diese Grenze 2017 oder 2018 erreicht sein. Der Bundesumweltminister bekräftigte, dass es auch bei der Windenergie eine ähnliche Regelung mit einer Deckelung geben solle. **Kommentar/Politik**

Deutschland verstößt gegen EU-Recht bei der Planung von WKAs

Die Kanzlei Baumann-Rechtsanwälte in Würzburg informiert über mehrere Vertragsverletzungsverfahren gegen die Bundesrepublik Deutschland …

… nun auch wegen mangelhafter Beteiligungs- und Klagemöglichkeiten der Bürger. Die EU-Kommission bezieht Beschwerde der rheinland-pfälzischen Gemeinde Altrip ein. Hier geht es um die Präklusion von Bürger-Einwendungen, welche nach deutschem Recht die Beteiligungs- und Klagerechte betroffener Bürger in unzulässiger Weise beschränke. Die Information lässt insbesondere betroffene Gegner des deutschen Windkraftausbaus aufhorchen und hoffen. Denn gemäß Art 9 Abs 3 Aarhus-Konvention sollen nicht nur Umweltverbände, sondern auch Dritte gegen Behörden klagen dürfen, wenn gegen Umwelt- und/oder Artenschutz verstoßen wurde. Diese Rechtssetzung wurde seit Jahren in Deutschland verschleppt.

Kommentar eines Betroffenen: Es kommen Ansprüche incl. Kosten auf die Genehmigungsbehörden zu, da Deutschland seit Jahren europäisches Recht missachtet. Auch Kommunen und Bürger haben nach EU-Standard das Recht bei Genehmigungsverfahren zu klagen. Das wurde den Gemeinden und den Bürgern in Deutschland bisher rechtswidrig verwehrt.

Beispiel aus Brandenburg: In Bezug der Verstöße gegen EU-Umweltrecht in der Genehmigungspraxis des damaligen Landesumweltamtes für das Windindustriegebiet Golzow wurden seit Mitte der 2000er Jahre diverse Beschwerden zur Verletzung der EU-Umweltrichtlinien an das Amt Brück, den Landkreis, die BRB-Ministerien, die Bundesrepublik und auch die EU gerichtet.
Ebenfalls wurden Strafanzeigen gestellt, die mit der Begründung der "Nichtzuständigkeit" rechtswidrig abgelehnt wurden. Die EU verwies auf die Umsetzung in den Nationalstaaten. Diese wieder auf die Bundesländer. Das Land Brandenburg wies die Beschwerden zurück, da es Bürgern nicht erlaubt sei, im Laufe von Baugenehmigungsverfahren mit Umweltprüfungen Einspruch einzulegen und/oder Klage zu erheben.

Deutschland verstößt gegen EU-Recht bei der Planung von WKAs

Das stellt sich nun als fataler Fehler heraus, da mit dem Vertragsverletzungsverfahren die Verstöße in Deutschland und im Land Brandenburg gegen die Bürgerrechte in der EU und die mangelnde Umsetzung von EU-Recht in DE und im Land BRB offengelegt und angeklagt werden. Die Verstöße gegen geltendes EU Recht in DE und im Land BRB können somit sehr teuer werden und schädigen das Ansehen der Verantwortlichen - MP Matthias Platzeck.

"Sprechen Sie bitte sofort ein Moratorium gegen den weiteren Ausbau mit Windkraftanlagen aus und lassen Sie bitte unverzüglich die bisherigen Genehmigungen auf Rechtsverstöße überprüfen" - lautet die unmissverständliche Forderung. Es wäre ungünstig, wenn die betroffenen Bürger das machen würden - wie in Bezug des Nichtflugplatzes Schönefeld - und dann wieder das nächste Debakel ansteht. Wir werden das im vollen Umfang ausnutzen. Seit Jahren werden unsere Bürgerrechte in DE und im Land BRB missachtet! Das muss aufhören! Was ist zu tun?

Gemeinden und Bürger sollten Einsprüche einlegen und Klagen erheben. Anzeigen bei den Staatsanwaltschaften sind einzureichen. Nur wer eine Aktenlage vorweisen kann, hat später auch das Recht dort nachzuhaken.

Fazit der Veranstaltung:

Wir sind alle gegen Atomkraftwerke!

- galt bei Einführung auch mal als „saubere Energie“!
- waren wir damals wirklich schon alle gegen Atomkraft?
- oder nur ein paar „Besserwisser“ mit ihren gelben Aufklebern?

Fazit der Veranstaltung:

Wir sind für Windkraft, wenn:

- gesundheitliche Risiken ausgeschlossen sind (Studien abwarten)
- entsprechende Abstände gewahrt werden
- Wälder nur im „Notfall“ gerodet werden, und nicht aus wirtschaftlichen Interessen einzelner Kommunen
- die Anlagen energetisch sinnvoll sind und nicht nur die Investoren und Betreiber auf Grund der Subventionen reich machen

Fazit der Veranstaltung:

Wir sollten auf jeden Fall an unsere Kinder und Enkel denken:
Solange keine gesicherten Studienergebnisse vorliegen, Abstand der Windkraftanlagen zur Schule von mindestens:

2000 - 3000 Meter

Und denken Sie daran:
Schall und Infraschall hört und spürt man auch dort, wo man die Quelle nicht sehen kann!!

Unterschriften und Schreiben

Wenn Sie ebenfalls keine WKA in ihrer Nähe oder in der Nähe zur Schule haben wollen, dann:

- Unterschreiben Sie auf der Liste der BI
- Sammeln Sie Unterschriften in Ihrem Umfeld (Listen bei uns erhältlich) und
- Wenden Sie sich an den Schulleiter der TKS und/oder an das Schuldezernat!

Schulleiter Jörg Keller
Theo-Koch-Schule
Struppiusstraße 8-10
35305 Grünberg
Fon: 06401/91610 Fax: 06401/916161
E-Mail: poststelle@theo-koch.gruenberg.schulverwaltung.hessen.de
Staatliches Schulamt für den Landkreis Gießen und den Vogelsbergkreis.
Schubertstr. 60
35392 Gießen
Folie 61