

English Translation below original document: MRD News, 12th September 2017
Infrasound by wind turbines
In conversation with Sven Johannsen, sound meter

MRD Aktuell, 12. September 2017

Infraschall durch Windkraftträder

Im Gespräch mit Sven Johannsen, Schallmesser

Einleitung:

Sven Johannsen kann den Schall messen, der nicht hörbar ist. Er betreibt eine Firma, die sich darauf spezialisiert hat. Mit entsprechenden Geräten kann er nachweisen, dass sogenannte Infraschallwellen auch von Windrädern ausgehen. Diese Schallwellen sind besonders tief und, davon ist Johannsen überzeugt, sie sind schädlich für den Menschen. Der Schallwellenexperte wird deshalb häufig von Windkraftgegnern zitiert oder zu Diskussionen eingeladen.

Johannsen fordert, dass neue Grenzwerte eingeführt werden sollen. Diese könnten dann dazu führen, dass Windräder sehr viel weiter weg von Häusern gebaut werden müssen. Wie groß der Abstand sein müsste, damit der Infraschall die Häuser nicht erreicht und was diesen Schall so gefährlich macht, dazu jetzt im Gespräch mit Sven Johannsen, Sachverständiger für Schallmessungen.

Journalist:

Ja, Herr Johannsen, Infraschall kann man eigentlich nicht hören, aber trotzdem spüren, sagen Sie. Wie müssen wir uns das denn vorstellen? Kribbeln im Bauch wie bei ganz tiefen Bässen? Oder wie fühlt sich das an?

Sven Johannsen:

Das sind halt Frequenzen, die sind nur noch körperlich wahrnehmbar, so durch Bauchkribbeln eben, dass man sich unruhig fühlt, dass einem schlecht wird, weil auch das Gleichgewichtsorgan teilweise betroffen ist. Im Innenohr, gerade, wenn man liegt, das ist halt sehr unangenehm.

Journalist:

Nun wird ja die Belastung durch Schall gemessen. Da gibt es ja auch Vorschriften. Warum reichen die denn nicht?

Sven Johannsen:

Ja, im konventionellen Bereich misst man natürlich nur das, was man hören kann und auch die gängige Messtechnik ist dadurch ausgerichtet. Sie kann zwar in Teilbereiche dieses Infraschalls hineinmessen, aber ich will mal so sagen, die oberste Hälfte eigentlich nur abdecken. Bei modernen Anlagen, gerade auch bei diesen Windkraftanlagen, bewegen wir uns in der unteren Hälfte, also im ganz tiefen Bereich. Und man

braucht da Spezialmikrophone oder auch eine spezielle Messtechnik, um das genau feststellen zu können. Und da hapert es. Also es gibt viele Akustikfirmen, die diese Gerätschaften gar nicht haben.

Journalist:

Sie sagen ja aber auch, es wird falsch gemessen, nämlich nicht in den Innenräumen von Häusern in der Nähe von Windkraftanlagen, sondern eben draussen. Worin besteht denn der Unterschied?

Sven Johannsen:

Ja, der Unterschied besteht in erster Linie dadrin, dass wenn Sie natürlich Emissionsbetroffener sind, ist es ja meistens im Nachtbereich, wo es sehr störend wird. Und da halten Sie sich ja nicht draussen auf, sondern meistens in Ihrer Wohnung, im Haus, im Bett.

Journalist:

Unterscheidet sich denn die Belastung dann auch, drinnen und draussen?

Sven Johannsen:

Die unterscheidet sich deutlich, weil wir messen auch nicht nur den Infraschall, sondern eben auch sogenannten Körperschall. Das sind Vibrationen, die über den Boden getragen werden oder auch durch Infraschall resultierend daraus entstehen können. Und wenn ich dann eine sogenannte Doppelbelastung habe aus Vibration im Haus und diesen tiefrequenten Schallschwingungen im Luftbereich, dann habe ich schon bei sehr niedrigen Pegeln, teilweise unter der Wahrnehmungsschwelle, gesundheitliche Problematiken Betroffener.

Journalist:

Und diese Vibrationen? Wie stelle ich mir die vor – als wenn ich direkt neben den Bahngleisen in der Wohnung sitze, beispielsweise oder wie stark oder schwach ist das?

Sven Johannsen:

Ja, etwas schwächer. Wie gesagt, wenn beides anliegt, langens halt schon sehr geringe Pegel. So es wird im Millimeterbereich gemessen, Millimeter pro Sekunde Versatz in verschiedenen Achsen, die es dort gibt. Und da langens in der Regel schon 0,5 Millimeter Schwingungsversatz aus, um ein gewisses Unwohlsein hervorzurufen.

Journalist:

Die Gesundheitsschäden, Herr Johannsen, von denen da die Rede ist im Zusammenhang mit den Windrädern, die klingen ja relativ unspezifisch: Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Depressionen, auch Angstzustände. Das kann ja viele Ursachen haben und wirklich wissenschaftliche Untersuchungen und Belege, dass wirklich die Windräder die Beschwerden verursachen, die gibt es ja bislang nicht, oder?

Sven Johannsen:

Im Großen, sage ich mal, Stil von staatlicher Seite her nicht, aber es gibt dutzende internationale Untersuchungen in diesem Bereich, die das bekräftigen. Und man kann natürlich auch, wenn man hier genau misst in diesem Bereich mit dem gemessenen Ergebnis und Pegeln in ein neurologisches Institut mit den Betroffenen gehen und die dann wiederum einspielen. Das nennt sich sublineare Beschallung und dann gucken, was passiert bei den Betroffenen. Und daher weiss man, aus solchen Tests, dass es also doch massive Beeinträchtigungen gibt im gesundheitlichen Bereich oder sogar zu Schädigungen kommt.

Journalist:

Aber es gibt ja auch Vorschriften darüber, wie weit so ein Windrad von Ortschaften entfernt gebaut werden darf. Wie weit müssten sie denn stehen, Ihrer Meinung nach?

Das lässt sich pauschal schwer sagen, weil in Windrichtung zu den Anlagen wird der Schall natürlich wesentlich weiter übertragen, und besser übertragen, als in Gegenwindrichtung. Und da haben wir schon die Problematik: eben der Windrichtungswechsel.

Und dann kommt es auf geologische Bodenschichtungen an. Wie weit wird der Körperschall evtl. Übertragen. Das ist natürlich in Mittelgebirgslagen weiter als jetzt vielleicht an der Küste. Wir können so sagen, dass wir Betroffenenmessungen in der Regel haben, wo hier Beschwerden auftreten, meist so im Bereich zwischen 1.000, 2.000 Metern, in extremen Fällen auch noch im Bereich von 3 bis 4.000 Metern von diesen Anlagen entfernt.

English Translation:

Introduction:

Sven Johannsen can measure the sound that is not audible. He runs a company that specializes in it. With appropriate devices, he can prove that so-called infrasonic waves emanate from wind turbines. These sound waves are particularly deep and, as Johannsen is convinced, they are harmful to humans. The sound wave expert is therefore often quoted by wind power opponents or invited to discussions.

Johannsen demands that new limits be introduced. These could then lead to wind turbines being built much further away from houses. How big the distance should be, so that the infrasound does not reach the houses and what makes this sound so dangerous, now in discussion with Sven Johannsen, expert for sound measurements.

Journalist:

Yes, Mr. Johannsen, infrasound you can not actually hear, but still feel, you say. How should we imagine that? Tingling in the stomach as in very deep bass? Or how does that feel?

Sven Johannsen:

These are just frequencies that are only physically perceptible, so by tingling just so that you feel restless, that is a bad, because the Gleichgewichtsorgan is partially affected. In the inner ear, just when you lie, that's just very uncomfortable.

Journalist:

Now yes the load is measured by sound. There are also regulations. Why are they not enough?

Sven Johannsen:

Yes, in the conventional field, of course, you measure only what you can hear and the current measurement technology is aligned. It can indeed measure into subareas of this infrasound, but let me put it this way, the top half is really just covering. In modern plants, especially with these wind turbines, we move in the lower half, ie in the very deep area. And you need special microphones or a special measuring technique to determine exactly. And there it hapert. So there are many acoustics companies that do not have these devices.

Journalist:

But you also say that it is measured wrongly, not in the interiors of houses near wind turbines, but just outside. What is the difference?

Sven Johannsen:

Yes, the difference is first and foremost that if you are naturally emission sufferer, it is mostly in the nighttime area where it gets very annoying. And that's not where you're staying outside, but mostly in your apartment, in the house, in bed.

Journalist:

Is the burden then different, inside and outside?

Sven Johannsen:

This differs significantly, because we measure not only the infrasound, but also so-called structure-borne noise. These are vibrations that are carried over the ground or can also be caused by infrasound as a result. And if I have a so-called double load from vibration in the house and this low-frequency sound vibrations in the air, then I have at very low levels, partly below the threshold, health problems affected.

Journalist:

And these vibrations? How do I imagine them - as if I'm sitting next to the train tracks in the apartment, for example, or how strong or weak is that?

Sven Johannsen:

Yes, a bit weaker. As I said, if both are present, long stop already very low levels. So it is measured in the millimeter range, millimeter per second offset in different axes that exist there. And there are usually 0.5 millimeters of vibration offset to cause a certain discomfort.

Journalist:

The damage to health, Mr Johannsen, of which there is talk in connection with the wind turbines, so sound relatively unspecific: tiredness, headache, dizziness, depression, even anxiety. This can have many causes and really scientific studies and evidence that really cause the wind turbines the complaints, which is so far not, right?

Sven Johannsen:

By and large, I do not say mail, style from the state side, but there are dozens of international investigations in this area that affirm that. And of course you can also, if you measure accurately in this area with the measured result and levels in a neurological institute with those affected go and then bring in again. This is called sublinear sound and then watch what happens to those affected. And therefore one knows, from such tests, that there are nevertheless massive impairments in the health area or even damage.

Journalist:

But there are also regulations on how far such a windmill can be built away from localities. How far do you have to stand, in your opinion?

This can be difficult to say flat rate, because in the wind direction to the plants, of course, the sound transmitted much better, and better transmitted, as in the opposite direction. And there we have the problem: just the wind direction change.

And then it depends on geological soil layers. How far is the structure-borne sound evt. Transfer. This is, of course, in low mountain ranges farther than perhaps now on the coast. We can say that we usually have casualties where complaints occur, usually in the range of 1,000 to 2,000 meters, and in extreme cases even in the 3 to 4,000 meter range.