

ralf.kopacki

Von: Bauerdorff, Andrea [Andrea.Bauerdorff@uba.de]

Gesendet: Montag, 12. März 2012 15:36

An: ralf.kopacki@freenet.de

Betreff: Ihre Anfrage zu WEA und Infraschall

Sehr geehrter Herr Kopacki,

vielen Dank für Ihre Anfrage, bezüglich Windenergieanlagen und Infraschall.

Anlagen unterliegen dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Diese Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können. Diese gesetzlichen Anforderungen werden mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503) konkretisiert. Die TA Lärm legt insbesondere Mess- und Beurteilungsverfahren für Anlagengeräusche sowie Immissionsrichtwerte fest. Die besondere Charakteristik von tieffrequenten Geräuschimmissionen wird innerhalb des Beurteilungsverfahrens der TA Lärm (Nummer 7.3) durch einen Verweis auf DIN 45680 berücksichtigt. Trotz einer Einhaltung der Anforderungen dieser Norm kann es im Umfeld von gewerblichen Anlagen mit tieffrequenten Immissionsanteilen zu Beschwerden von Anwohnern kommen. Die Frage, unter welchen Umständen und ab welchen physikalischen Werten Lärmeinwirkungen als gesundheitsschädlich zu bewerten sind, ist trotz erheblicher Anstrengungen der Lärmwirkungsforschung nach wie vor nicht abschließend geklärt. Die rechtliche Beurteilung von Lärmimmissionen im Sinne der TA Lärm knüpft üblicherweise bereits an der Frage des Vorhandenseins „erheblicher Belästigungen“ an und kommt damit zu Grenzziehungen, die unterhalb der Schwelle anzunehmender Gesundheitsgefahren liegen. Im Übrigen muss festgestellt werden, dass das Immissionsschutzrecht nicht das Ziel verfolgt, die Nachbarschaft von Anlagen vor jeglichen wahrnehmbaren Geräuscheinwirkungen zu schützen. Die TA Lärm legt jedoch für den Bereich des anlagenbezogenen Lärmschutzes - etwa im Vergleich zu Lärmschutzregelungen im Verkehrssektor - die anspruchsvollsten Lärmschutzanforderungen fest. Es lassen sich beim derzeitigen Wissensstand keine signifikanten Erkenntnisse ableiten, die das Mess- und Beurteilungsverfahren sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm hinsichtlich Gesundheitsgefährdungen in Frage stellen würden.

Weiterhin wird nachfolgend ein Überblick der Auswirkungen von Infraschall auf den Menschen gegeben. Dabei wird insbesondere auf die aktuellen UBA-Aktivitäten zu dieser Thematik eingegangen.

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

Tieffrequenter Schall tritt vielen Bereichen des Lebens unserer hochtechnisierten Gesellschaft auf. So wird beispielsweise durch folgende Quellen tieffrequenter Lärm verursacht:

- Anlagen der Schwerindustrie
- Hochspannungsleitungen
- Transformatorenstationen

13.04.2012

- Pumpen
- Schienenfahrzeuge.

Teile der Bevölkerung fühlen sich hierdurch belästigt und auch in Ihrer Gesundheit beeinträchtigt. Die Kommission „Methoden und Qualitätssicherung in der Umweltmedizin“ beim Robert Koch-Institut[1], kommt zu dem Schluss, dass Belästigungen durch Infraschall und tieffrequente Geräusche ernstzunehmende Beeinträchtigungen darstellen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Hörschwelle für Infraschall und tieffrequenten Schall intra- und intersubjektiv variiert; es also Personen gibt, die Infraschall noch bei Pegeln hören können, bei denen andere keine akustische Wahrnehmung mehr haben.

Häufig gehen Infraschallimmissionen mit Hörschall und sekundärem Luftschall einher. Für Betroffene ist es nicht immer einfach ihre Wahrnehmungen im akustischen Sinne „richtig“ einzuordnen. Hinzu kommt, dass tieffrequente Schalle weit reichen können, gleichzeitig aber schwer zu orten sind: Für Betroffene ist es oft schwierig die Ursache oder Quelle von Infraschall- und/oder tieffrequenten Hörschallimmissionen zu finden. Oft werden Beeinträchtigungen durch Infraschalleinwirkungen, die von Hörschalleinwirkungen begleitet sind, berichtet. Häufig erleben Betroffene ein diffuses Gefühl von „Beklemmung“. Darüber hinaus werden Infraschallbelastungen mit einer breiten Palette von Begleiterscheinungen in Zusammenhang gebracht: Etwa Appetitlosigkeit, Benommenheit, Ermüdung, Konzentrationsminderung, Kopfschmerz, Verminderung der Leistungsfähigkeit, Lethargie, Magenbeschwerden, Ohrendruck, Reizbarkeit, Schlafstörungen und psychophysische Störungen, wie Angst, sowie Störung des Wohlbefindens. Darüber hinaus werden auch Gesundheitsbeeinträchtigungen wie Augenbeschwerden, Blutdruckbeeinflussung, Depressionen, Durchblutungsstörungen, Epilepsie, Beeinflussung des endokrinen Systems, Veränderung der Erythrozyten, Veränderung der vibrotaktilen Fühlschwelle, Gleichgewichtsstörungen, Beeinflussung von Hauttemperatur, Hautwiderstand, Herzschlagfrequenz und der Hypophysenfunktion, myokardale Ischämien, Verminderung der Magenschleimhautdurchblutung, der Neuromotorik und des Nystagmus, sowie dem Auftreten von Tinnitus in Zusammenhang mit Infraschallbelastungen gesehen.

Hinsichtlich der gesundheitlichen Wirkungen von Infraschall kommt die Kommission „Methoden und Qualitätssicherung in der Umweltmedizin“ beim Robert-Koch-Institut zum Ergebnis, dass aurale Schädigungen durch Windkraftanlagen nicht auftreten. Extraaurale Wirkungen werden u. a. in Minderung der Konzentration, Beeinträchtigung der Leistung, Benommenheit und Schwingungsgefühl gesehen. Die Kommission kommt zu dem Schluss, dass Belästigungen durch Infraschall und tieffrequente Schalle ernstzunehmende Beeinträchtigungen darstellen.

Eine allgemeine, gesicherte, wissenschaftlich fundierte Position bezüglich der Wirkungen von Infraschallquellen, wie sie in Deutschland auftreten, ist derzeit nicht erkennbar. Aus diesem Grund hat UBA in 2011 zwei Forschungsvorhaben vergeben (s. u.).

Das Umweltbundesamt misst den vielfältigen Bevölkerungsreaktionen auf Infraschall- und Hörschallbelastungen - auch in Hinblick auf das Repowering von Windenergieanlagen, wie durch neuere Untersuchungen[2] nahegelegt wird, - Bedeutung zu. Genehmigungsverfahren[3] und die damit verbundenen Abwägungen werden möglicherweise der Immissionssituation nicht immer ausreichend gerecht. So ist es beispielsweise fraglich, ob bei der Entwicklung und Novellierung der TA Lärm, die gern zur Beurteilung von Immissionssituationen herangezogen wird, die Entwicklung der Windparks in den weniger geschützten Außenbereichen adäquat berücksichtigt wurde. Soweit bekannt, wird im Genehmigungsverfahren nicht auf die Möglichkeit abgehoben, ob tieffrequente Schalle, die unterhalb der Hörschwelle liegen, nicht doch Beeinträchtigungen bei einigen Betroffenen hervorrufen könnten.

Das UBA hat 2011 UFOPLAN-Vorhaben (FKZ-Nr.: 3711 54 199, FKZ 3710 97 119) gestartet, die sich mit der Problematik von Infraschall und tiefrequenten Hörschall im Umweltbereich beschäftigen. Neben der Aufbereitung des aktuellen Wissenstandes, wird geprüft, ob ggfs. weitere Forschungsaktivitäten geboten sind und es werden Vorschläge zur Machbarkeit und Durchführung von Feldforschung in diesem Bereich entwickelt. Mit Ergebnissen sind 2013 zu erwarten.

([1] RKI: „Infraschall und tieffrequenter Schall – ein Thema für den umweltbezogenen Gesundheitsschutz in Deutschland“, Bundesgesundheitsblatt, 12, 2007.

[2] Henrik Møller and Christian Sejer Pedersen: Low-frequency noise from large wind turbines . J. Acoust. Soc. Am. Volume 129, Issue 6, pp. 3727-3744 (2011) [3] Seit 1. Januar 1997 gehören Windenergieanlagen nach §35 Abs.1 Nr.5 BauGB zu den im Außenbereich privilegierten Vorhaben. Überörtlich erfolgt die raumplanerische Steuerung der Windenergienutzung durch die Träger der Regionalplanung, welche Vorrang- und Eignungsgebiete für raumbedeutsame Windenergieanlagen in Form von Zielen der Raumordnung in den Regionalplänen festlegen.)

Wir hoffen Ihnen mit unseren Ausführungen geholfen zu haben.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Andrea Bauerdorff

Andrea Bauerdorff
Fachgebiet I3.4
Lärminderung bei Anlagen und
Produkten, Lärmwirkungen
Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel.: 0340 / 2103-6541
Fax: 0340 / 2104-2551
E-Mail: andrea.bauerdorff@uba.de
www.umweltbundesamt.de