

Infraschall von Windenergieanlagen: Realität oder Mythos? Infrasound from wind turbines: A ‚German‘ Problem?

Helmut Klug, DEWI

Abstract:

Wind turbines are radiating sound at extremely low levels in the infrasound range (below 20 Hz). This sound is far below the detection threshold and thus far below levels which can cause any diseases. Measurements on a turbine in the megawatt class at the DEWI Test Site showed levels of 58 dB at a distance of 100 m to the turbine in the one-third octave band level at 10 Hz [2], which means more than 30 dB below the hearing threshold at this frequency.

Eine unbestrittene Tatsache ist, dass dort wo Infraschall-Ängste vor der Errichtung eines Windparks systematisch geschürt werden, die Anwohner aus Angst vor den vielen in Aussicht gestellten Krankheiten nicht mehr ruhig schlafen können [1]. Unbestritten ist auch, dass Windenergieanlagen, ebenso wie eine Vielzahl anderer Schallquellen, Infraschall abstrahlen. Neuere Messungen an einer Megawattanlage [2] haben jetzt, wie schon aufgrund von Messungen an einer 500kW-Anlage [3] vermutet, bestätigt, dass die von Windenergieanlagen abgestrahlten Schallpegel im Infraschallbereich weit unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle liegen und damit keine Gefahren von diesen Anlagen ausgehen. Unter Infraschall wird Schall im Frequenzbereich unterhalb von 20 Hz bezeichnet und dieser ist, entgegen früherer Annahmen, durchaus mit dem Ohr wahrnehmbar. Auch für Infraschall gelten die physikalischen Gesetze der Akustik und diese besagen, dass auch Infraschallpegel, wenn auch weniger stark als höherfrequenter Schall, mit der Entfernung zur Schallquelle abnehmen. Neben den natürlichen Infraschallquellen, wie Windströmungen, Erdbeben, Wasserfällen oder Meeresbrandung gibt es eine Vielzahl technischer Infraschallquellen, wie z.B. Heizungs- und Klimaanlage, Gasturbinen, Kompressoren, Bauwerke (Hochhäuser, Tunnel, Brücken) und Verkehrsmittel. Bei der vom Betreiber Projekt GmbH beauftragten, auf dem Testfeld des DEWI vom itap durchgeführten Infraschallmessung [2] an einer 1,65 MW Anlage des Typs Vestas V66 ergab sich z.B. bei einem Terzpegel von 10 Hz ein Schalldruckpegel in Höhe von 58 dB in einer Entfernung von 100 m zur Anlage. Die Wahrnehmbarkeitsschwelle liegt bei dieser Terz nach DIN 45680 etwa bei 95 dB. Der Infraschallpegel liegt also schon im Nahbereich der Anlage um mehr als 30 dB unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Langjährige Untersuchungen [4] haben gezeigt, dass unhörbarer Infraschall als völlig harmlos einzustufen ist.

Es lassen sich also folgende Schlußfolgerungen ziehen: Die Infraschallpegel in der Umgebung von Windenergieanlagen liegen weit unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Es ergeben sich keine Hinweise auf eine mögliche Gefährdung oder Beeinträchtigung von Personen durch den von Windenergieanlagen ausgehenden Infraschall.

- [1] Klug; Infraschall bei Windenergieanlagen. Neue Energie, 1996,1, S. 22
- [2] Messbericht: Messung der Infraschall-Abstrahlung einer WEA des Typs Vestas – 1,65 MW; ITAP-Institut für technische und angewandte Physik GmbH, Oldenburg, 26. Juni 2000
- [3] Betke, Schultz-von-Glahn, Goos: Messung der Infraschallabstrahlung von Windenergieanlagen; Tagungsband der Deutschen Windenergiekonferenz 1996 DEWEK 96, S.207-210.
- [4] Ising, Makrert, Schenoda, Schwarze; Infraschallwirkungen auf den Menschen, Düsseldorf, VDI-Verlag 1982.