



StMUV - Postfach 81 01 40 - 81901 München

Herrn  
Henning Böhm  
Verein zum Schutz der  
Gesundheit und Umwelt vor InfraSchall e. V.  
Berger Straße 33  
85643 Steinhöring

Ihre Nachricht  
17.07.2017

Unser Zeichen  
11g-A0140-2017/914-2

Telefon +49 (89) 9214-00  
poststelle@stmuv.bayern.de  
Referat für Bürgeranliegen

München  
28.07.2017

## Infraschall

Sehr geehrter Herr Böhm,

haben Sie vielen Dank für Ihr Schreiben vom 17.07.2017 an Staatsministerin Ulrike Scharf, in dem Sie den von Ihnen neu gegründeten "Verein zum Schutz der Gesundheit und Umwelt vor InfraSchall e.V." vorstellen. Staatsministerin Scharf hat uns gebeten Ihnen zu antworten.

Das Phänomen "Brummtön" wird bereits seit Jahrzehnten intensiv und kontrovers diskutiert. Das wesentliche Merkmal ist die Wahrnehmung eines aufdringlichen, niederfrequenten Tons, dem meistens keine unmittelbar identifizierbare Ursache oder akustische Quelle zugeordnet werden kann. Er liegt zwischen ca. 30 und 80 Hz und wird von etwa zwei Prozent der Bevölkerung wahrgenommen. Häufig werden die Begriffe tieffrequenter Hörschall

(vorherrschende Geräuschanteile unter 90 Hz) und Infraschall (dieser ist definitionsgemäß auf den Frequenzbereich unter 20 Hz beschränkt und in der Regel nicht hörbar) vermischt, wobei allerdings beide Frequenzanteile häufig gemeinsam auftreten. Je tiefer die Frequenz, umso höher muss der Schalldruckpegel sein, um vom Menschen wahrgenommen zu werden. Bei 16 Hz ist dies erst bei Schalldruckpegeln von über 79 dB und bei 3 Hz von über 120 dB der Fall.

Die Berichte über Brummtöne zeigen, dass diese häufiger bei Stille und während der Nachtstunden wahrgenommen werden, insbesondere in geschlossenen Räumen. Er schwankt in seiner Lautstärke und wechselt sein Wahrnehmungsbild mitunter sprunghaft. Selbst im Falle eines deutlich wahrnehmbaren und objektivierbaren Brummtons lassen sich die technischen Ursachen oftmals nur schwer aufklären (eine messtechnische Ortung ist häufig schwierig).

Rein akustisch ist das Phänomen allerdings nicht zu erklären. Häufig kann ein von Betroffenen beschriebener Brummtone messtechnisch unter Zugrundelegung der normativ vorgegebenen Wahrnehmungsschwellen gar nicht verifiziert werden. Das "Brummtone-Phänomen" war vor etlichen Jahren in Baden-Württemberg so gehäuft aufgetreten, dass die Landesanstalt für Umweltschutz des Landes Baden-Württemberg (<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>) im Jahr 2001 umfangreiche Untersuchungen durchgeführt hat.

Der Bericht ist zu finden auf der Internetseite <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13624/brummtone.pdf?command=downloadContent&filename=brummtone.pdf>.

Auch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU – <http://www.lfu.bayern.de>) hat bisher schon etliche Fälle schalltechnisch untersucht. Keines der beiden Landesämter konnte dabei einen Zusammenhang zwischen den gemessenen Schallpegeln und dem berichteten Brummtone feststellen.

Umfangreiche, vom LfU begleitete Messungen erfolgten auch in Steinhöring. Diese haben keine relevanten Einwirkungen von tieffrequenten Geräuschen nachweisen können. Die Messwerte der tieffrequenten Geräusche lagen - bei abgeschalteter

Haustechnik - unterhalb der Wahrnehmungs- und Hörschwelle. Dabei lagen speziell die Infraschallpegel durchweg weit unter der Wahrnehmungsschwelle. Maßstab für die Beurteilung ist die TA Lärm in Verbindung mit der DIN 45680. Diese Norm berücksichtigt Frequenzen bis 7 Hz. Nach TA Lärm ist im Einzelfall jedoch ggf. auch bei niedrigeren Frequenzen zu messen.

Wissenschaftlichen Studien legen nahe, dass schädliche Auswirkungen von Infraschall auf die Gesundheit und das Wohlbefinden erst dann zu besorgen sind, wenn der Schalldruckpegel so hoch ist, dass die betroffenen Menschen den Infraschall wahrnehmen (fühlen oder sogar hören) können. Infraschall wird übrigens nicht nur durch technische Quellen erzeugt, sondern ist bereits aufgrund natürlicher Ursachen ständig in der Umwelt vorhanden, besonders in Bereichen mit großen Massenbewegungen. Hierzu zählen u.a. Windströmungen, Meeresbrandung, Stürme, Unwetter, Gewitter, aktive Vulkane, Eruptionen und Erdbeben.

Es ist unbestritten, dass zur Wirkung von tieffrequenten Geräuschen und besonders von Infraschall noch weiterer Forschungsbedarf besteht. Sinnvollerweise erfolgen diverse Aktivitäten gebündelt beim Umweltbundesamt (<http://www.umweltbundesamt.de>). Dieses hat kürzlich eine Machbarkeitsstudie durchführen lassen, auf die unter [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte\\_40\\_2014\\_machbarkeitsstudie\\_zu\\_wirkungen\\_von\\_infraschall.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_40_2014_machbarkeitsstudie_zu_wirkungen_von_infraschall.pdf) zugegriffen werden kann. Mit dieser mehrjährig angelegten Studie soll der Erkenntnisstand der Lärmwirkungsforschung geprüft und gesichert werden, damit gegebenenfalls weitere relevante Effekte von Infraschalleinwirkungen erkannt oder auch unbegründete Befürchtungen noch klarer ausgeräumt werden können. Bayerische Studien sind insofern derzeit nicht geplant.

Bei komplexen Einwirkungen, über die noch keine hinreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen, gebietet die staatliche Schutzpflicht aus Art. 2 Abs. 1 des Grundgesetzes nicht, alle nur denkbaren Schutzmaßnahmen zu treffen. Deshalb ist der Ordnungsgeber nicht verpflichtet, Grenzwerte zum Schutz von Immissionen zu verschärfen oder erstmals festzuschreiben, über deren gesundheitsschädliche

Wirkungen keine verlässlichen wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen (BVerfG, Nichtannahmebeschluss vom 28.02.2002, Az. 1 BvR 1676/01). Nachdem außerdem die Gesetzgebungskompetenz zum Lärmschutz bei Anlagen beim Bund liegt, werden in Bayern auch keine Überlegungen zu einer Landesregelung angestellt. Insofern bleiben die Fortschritte auf dem Gebiet der Forschung und ggf. daran anschließende Aktivitäten des Bundes-Gesetzgebers abzuwarten.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Elisabeth Leurs  
Regierungsdirektorin