Ein Lichtstreifen am Horizont

von H. Schönduve

In der TA Lärm, Nummer 7.3 und DIN 45680 sind die Bedingungen festgelegt, bei deren Erfüllung eine Beurteilung der Geräuschimmissionen zusätzlich zum A-Pegel erforderlich ist, weil mit „schädlichen Umwelteinwirkungen“ durch tieffrequente Geräusche zu rechnen ist. Jedoch waren die zu nehmenden Hürden und Vorgaben, um überhaupt ein Nachweisverfahren einzuleiten, in den meisten Fällen zu hoch, und auch das eigentliche Beurteilungsverfahren nach der alten DIN-Norm machte es sehr schwierig, tieffrequenten Schall nachzuweisen.
Dies hat sich jetzt geändert, die Überarbeitung der Norm DIN 45680 hat es Betroffenen leichter gemacht, tieffrequente Geräuschimmissionen, die das Maß des Erlaubten überschreiten und somit gesundheitsschädlich sein können, in Räumen nachzuweisen.
Bemerkens- und lesenswert ist schon das Vorwort und die Einleitung der überarbeiteten Norm.

Im Vorwort werden die Änderungen beschrieben.

Vorprüfung.
So ist jetzt festgelegt, dass die Frequenzbewertungen A (nur menschliches Hörvermögen) und C (eine etwas bessere Erfassung tieffrequenter Geräusche) nur bei der Vorerhebung verwendet werden, aber im eigentlichen Messverfahren jetzt ohne Bewertung gemessen wird.
Die Vorerfassung gab es schon in der alten Norm, hier musste aber die Differenz dB(C) - dB(A) größer als 20 dB sein, um mit der eigentlichen Arbeit zu beginnen. Jetzt ist eine Differenz von 15 dB gefordert, und die Messung darf nur im geschlossenen Raum stattfinden und nicht, wie von etlichen Instituten praktiziert, zwischen Emittent und Immissionsort irgendwo im Freien.

Frequenzbereich
ist erweitert worden von 8 Hz bis 125 Hz (vorher 10 Hz bis 80 Hz).

Beurteilungsgröße
jetzt nicht mehr die Hörschwelle sondern die Wahrnehmungsschwelle (ca. 10 dB weniger).

Einzeltöne

nicht mehr wichtig. Einzel- und Breitbandverfahren zusammengelegt.

Anhaltswerte
gibt es jetzt für Tag, Ruhezeit und Nacht, die nicht überschritten werden dürfen, weil dann eine erhebliche Belästigung durch tieffrequente Geräusche nicht ausgeschlossen werden kann.

In der Einleitung liest man u.a.
Tieffrequente Geräuschimmissionen führen vielfach auch dann zu Klagen und Beschwerden, wenn die nach den eingeführten Regelwerken anzuwendenden Beurteilungskriterien eingehalten sind. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Wahrnehmung und Wirkung tieffrequenter Geräusche deutlich von der Wahrnehmung und Wirkung mittel- oder hochfrequenter, schmal- oder breitbandiger Geräusche abweichen. Tieffrequente Geräuschimmissionen können schon dann zu erheblichen Belästigungen führen, wenn die Wahrnehmungsschwelle für tiefe Frequenzen nur geringfügig überschritten wird. Im Bereich unter 20 Hz (Infraschall) besteht keine ausgeprägte Hörempfindung mehr, die Betroffenen spüren jedoch einen Ohrendruck und klagen vielfach über Unsicherheits- und Angstgefühle. Als spezielle Wirkung ist bei Infraschall eine Herabsetzung der Atemfrequenz bekannt.
Im Frequenzbereich von 20 Hz bis etwa 60 Hz klagen Betroffene oft über ein im Kopf auftretendes Dröhn-, Schwingungs- oder Druckgefühl, das nur bedingt von der Lautstärke abhängig ist und bei stationären Geräuschimmissionen zu starken Belästigungen führt.
Die Einhaltung der außerhäuslichen Immissionsrichtwerte stellt in der Regel einen ausreichenden Schutz der Wohnnutzung sicher. Enthält das Geräusch jedoch ausgeprägte Anteile im Bereich tiefer Frequenzen, kann anhand von Außenmessungen nicht mehr verlässlich abgeschätzt werden, ob innerhalb von Gebäuden erhebliche Belästigungen auftreten. Einerseits liegen im Bereich unter 100 Hz nur wenige Daten über Schalldämmwerte von Außenbauteilen vor (bauakustische Anforderungen werden für Frequenzen unter 100 Hz nicht gestellt), andererseits können durch Resonanzphänomene Pegelerhöhungen in den Räumen auftreten. Daher sind bei Einwirkungen tieffrequenter Geräusche ergänzende Messungen innerhalb der Wohnungen notwendig.

Das eigentliche Mess- und Auswertungsverfahren ist dann doch für einen Laien schwer lesbar, jedoch zeigt es sich an Beispielmessungen, dass die Schwellenüberschreitungen ab dem Bereich 60 Hz bei Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke etc.beginnen können. Bei Windkraftanlagen wird es nach unseren (BI Nauener Platte) Messungen 2007 niedriger liegen.