

Quelle: KLEINE ZEITUNG - <https://dossiers.kleinezeitung.at/brumnton/>

BRUMMTÖNE: WAS STECKT DAHINTER?

Experte: "Wenn man einen Brumnton hat, kann die Quelle bis zu fünf Kilometer entfernt sein"

Harald Emil Graf-Müller, Sie sind Physiker und selbstständiger Akustiker. Wann sind Sie das erste Mal mit Brummtönen in Berührung gekommen?

HARALD EMIL GRAF-MÜLLER: Ich habe während meiner Diplomarbeit angefangen, einen Steyr-Traktor akustisch zu optimieren. Da bin ich das erste Mal mit tiefen Tönen in Kontakt gekommen. Früher hatten diese Traktoren eine hohe Lautstärke im Innenbereich und die Töne waren tieftönig. Da habe ich ein Konzept für Steyr entwickelt, wo diese tiefen Töne nicht aufgetreten sind.

Seit wann wenden sich Brumnton-Betroffene an Sie?

Vor 15 Jahren haben die ersten Leute bei mir angerufen und gesagt "Ich halte es nicht mehr aus in meinem Haus. Ich bin komplett fertig, ich habe seit einem halben Jahr nicht mehr geschlafen." Am Anfang war das herausfordernd. Wir geben unser Bestes, aber wir finden die Quelle nicht mit 100-prozentiger Sicherheit. **Mittlerweile melden sich bei mir am Tag ein bis zwei Leute zu diesem Thema.**

Was kann man tun?

Meiner Ansicht nach, und die beruht nur auf Erfahrungen, weil es dazu eigentlich keine Literatur gibt, **besteht nur die Möglichkeit, die Ursache zu finden.** Das ist allerdings oft schwierig, weil sich tiefe Töne sehr weit ausbreiten.

Das heißt?

Wenn man zum Beispiel am Meer ist und in der Ferne das Schiffshorn eines Dampfers blasen hört, dann hört man den tiefen Ton deshalb, weil sich tiefe Töne ultraweit ausbreiten können. Wenn man einen Brumnton hat, kann die Quelle bis zu fünf Kilometer entfernt sein. Das ist viel, weil innerhalb von fünf Kilometern kann es viele Schallquellen geben. Wenn die Frequenz mit dem Haus oder den Wänden in der Wohnung korreliert, beginnt es zu schwingen. Das ist ähnlich wie bei einer Gitarre. Wenn neben Ihnen eine Gitarre steht und Sie klatschen in die Hände, fangen die Seiten – ohne dass Sie sie berührt haben – an mitzuschwingen.

Wie misst man Brummtöne?

Ich habe ein spezielles Messgerät mit einem Mikrofon. Damit man dann gewisse Töne detailliert untersuchen kann, wird die Messung in einem Spektrogramm aufgeschlüsselt.

Was sind typische mögliche Brumnton-Quellen?

Wärmepumpen, alte Drehstromzähler, Firmen wie Trocknungsanlagen, Heizkraftwerke, Ventilatoren in Schweine- oder Hühnerställen, Lüftungsanlagen auf einem Kaufhaus, Windkraftwerke, die Kühlanlagen auf Mobilfunkmasten. Was wir zum Beispiel als Quelle sofort finden, ist in einem Mehrparteienhaus das Aquarium des Nachbarn. Wir hatten auch schon einmal eine Chinchilla-Zucht, die natürlich auch Ventilatoren braucht.

Wie kann es trotz Einhaltung der Grenzwerte zu solchen Belastungen kommen?

Wenn ich eine Grenzwertbetrachtung in Österreich mache und der Grenzwert nicht überschritten ist, gibt es – einfach gesagt – eine Freigabe. Die Gesamtbewertung zielt aber auf die mittleren Frequenzen ab, weil das menschliche Ohr mittlere Frequenzen besser hört. Das heißt, es könnte trotzdem ein tiefer Ton dabei sein, der vielleicht sogar über der menschlichen Hörschwelle liegt. Je tiefer der Ton ist, desto höher ist die menschliche Hörschwelle. Bei Menschen, die Brummtöne hören, liegt die Hörschwelle tiefer als bei anderen.

Wie kann das sein?

Das Problem ist, dass die Grenzwertbetrachtung aus einer Zeit kommt, in der die **meisten Messgeräte für diese Frequenzen nicht ausgelegt** waren.

Glauben Sie, dass Brummtöne in Zukunft zunehmen werden?

Ja.

Zur Person

Harald Emil Graf-Müller ist technischer Physiker (Experimentalphysik und Theoretische Physik) sowie Doktor der technischen Wissenschaften.

Zudem fungiert er als beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Technische Physik, Schalltechnik, Schwingungstechnik und Akustik.

Zu seinen Spezialgebieten gehören neben Brummtönen und Lärm etwa auch Raumakustik und Akustikdesign. Zu seinen Beratungsregionen zählen Österreich, Deutschland, Italien, Schweiz, Liechtenstein und Russland.