

# Warum schmerzt es, wenn es quietscht?

**Neben Tönen spielt vor allem die Erwartungshaltung der Menschen eine Rolle**

dpa **KÖLN.** Es gibt Geräusche, die uns einfach einen Schauer über den Rücken jagen. Die Berliner Studentin Ada Riemenschneider (23) kann Fingernägel, die auf einer Tafel kratzen, nicht ertragen. Für Christoph Büttner (26) aus Bonn ist es eher das Geräusch, wenn Stoff auf Teppich reibt. Die Ursache für die heftige Reaktion auf bestimmte Klänge war lange umstritten. Der Kölner Professor Michael Oehler und sein Wiener Kollege Christoph Reuter sind dem Phänomen auf der Spur.

Bisher ging man davon aus, dass extrem hohe Tonlagen eine schmerzhaft Grenzerfahrung für unseren Gehörgang bedeuten. Oehler,

der an der Kölner Macromedia Hochschule für Medien und Kommunikation lehrt, vertritt mit seiner Studie einen anderen Ansatz: „Wir haben entgegen vielen Forschungsergebnissen aus früheren Jahren herausgefunden, dass es hauptsächlich die Tonhöhe sowie die mittleren Frequenzen sind, die für uns diese Klänge unangenehm machen.“

Wenn Menschen miteinander kommunizieren, liegen Teile ihrer Stimmen im Frequenzbereich zwischen 2000 und 4000 Hertz, in dem auch Teile der untersuchten Geräusche zu finden sind. In diesem Bereich sei unser Ohr besonders sensibel, so der Forscher. Der Grund: Durch

die Evolution ist unser Außenohr so geformt, dass es die von Menschen zur Kommunikation genutzten Frequenzen besonders gut weiterleitet.

Das Geräusch selbst wird dadurch als besonders eindringlich wahrgenommen. Wirklich unangenehm wird es aber erst, wenn zur geeigneten Tonlage auch eine psychologische Erwartungshaltung hinzukommt. Bei den Versuchen zu ihrer Studie teilten Oehler und Reuter die Probanden in zwei verschiedene Gruppen ein. „Wir haben dem einen Teil der Versuchsgruppe genau gesagt, was sie jetzt für Geräusche hören, also: „Sie werden jetzt hören, wie Fingernägel über

eine Schiefertafel kratzen.“ Der zweiten Gruppe haben wir gesagt: „Sie hören jetzt Ausschnitte aus einer zeitgenössischen Komposition.“ Tatsächlich wurde diese Gruppe dann aber auch dem Fingernagel-Geräusch ausgesetzt.

Das Ergebnis war eindeutig. Die erste Gruppe reagierte gestresst, als sie das Geräusch hörte – leichtes Schwitzen, Schaudern und Zittern. Die zweite Gruppe zeigte fast gar keine Reaktion. Die Ursache dafür liegt laut Oehler an der Erwartung der Probanden. Mit Ankündigung des Geräusches würden Erinnerungen an schlechte Erfahrungen mit dem Klang hervorgerufen.