

Illustration Ruth Schürmann

GESUNDHEITSSCHÄDEN

Lärm nervt und macht krank

Viele Anwohner von intensiv genutzten Strassen, Eisenbahnlinien und Flugplätzen leiden stark unter dem Verkehrslärm: Sie können sich kaum unterhalten, schlafen schlecht, sind gestresst oder einfach genervt. Chronische Lärmbelastungen versetzen den Körper permanent in Alarmbereitschaft und schaden damit der Gesundheit.

«Der Fluglärm stört uns – besonders, wenn wir im Sommer unseren Garten geniessen wollen», sagt Rudolf Lais. «Gespräche werden immer wieder unterbrochen.» Lais ist Präsident des Dachverbands Fluglärmschutz um den Flughafen Zürich-Kloten und wohnt mit seiner Familie in Wallisellen auf einem Grundstück mit einem berechneten Lärmpegel von durchschnittlich 57 dB(A). Diese Angabe entspricht einem Schallpegel, der mit einem Filter (A) auf die Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs abgestimmt ist. Täglich donnern dutzende von Jets in wenigen

hundert Meter Distanz über das Haus von Rudolf Lais. Noch schlimmer ist der Lärm vom Militärflugplatz in Dübendorf. «Gesundheitliche Probleme haben wir deswegen nicht», meint der System-Ingenieur. «Aber an Flugtagen herrscht ein ohrenbetäubender Krach, der auch im Haus jede normale Unterhaltung unmöglich macht.»

Hunderttausende von Lärmopfern

Mit seinen Wahrnehmungen steht Rudolf Lais nicht alleine. In der Schweiz leiden rund 50 000 Personen unter dem Fluglärm und seinen Folgen. Deut-

lich mehr – nämlich über 500 000 Leute – sind von Lärmbelastungen über den Immissionsgrenzwerten durch den Strassenverkehr betroffen und weitere 250 000 wohnen an lärmigen Eisenbahnstrecken. Was haben diese Lärmopfer zu befürchten? «Der Umgebungslärm schlägt selten aufs Gehör», sagt Bernhard Aufderreggen von den Ärztinnen und Ärzten für Umweltschutz. Erst eine Beschallung von über 80 dB(A) schädigt das Gehör dauerhaft. Hörschäden drohen vor allem Leuten an sehr lärmigen Arbeitsplätzen oder Personen, die freiwillig laut Musik hö-

Überblick über die durch den Lärm im Jahr 2000 verursachten verlorenen Lebensjahre sowie Krankheitsfälle

| | Herzkrankheiten (durch mangelnde Versorgung mit Blut) durch Lärm am Tag | | | Bluthochdruckbedingte Krankheiten durch Lärm in der Nacht | | |
|--|---|---------|---------|---|---------|---------|
| | Strasse | Schiene | Summe * | Strasse | Schiene | Summe * |
| Verlorene Lebensjahre | 274 | 56 | 330 | 708 | 188 | 896 |
| Verlorene Erwerbsjahre | 21 | 4 | 26 | 31 | 8 | 40 |
| Hospitalisationen (stationär) | 82 | 17 | 99 | 272 | 72 | 344 |
| Hospitalisationen (teilstationär) | 7 | 1 | 9 | 15 | 4 | 19 |
| Anzahl Spitaltage (stationär) | 757 | 153 | 910 | 3647 | 966 | 4613 |
| Anzahl verlorene Erwerbstage (nur stationäre Spitaltage) | 192 | 39 | 231 | 517 | 137 | 653 |
| Anzahl ambulante Behandlungen | 101 | 20 | 121 | 10 569 | 2800 | 13 369 |
| Tagesdosen Medikamente (in 1000 pro Jahr) | | | | 13 370 | 3542 | 16 912 |

* Abweichungen von ±1 sind rundungsbedingt

Quelle: UVEK/ARE



Alle Bilder: AURA



ren. Doch auch Lärm, der keine Hörschäden verursacht, kann durchaus gesundheitliche Auswirkungen haben. Die Weltgesundheitsorganisation WHO versteht unter Gesundheit nicht nur körperliches, sondern auch psychisches und soziales Wohlbefinden. Selbst Geräusche mit geringen Lautstärken weit unter den Alarmwerten sind also gesundheitlich relevant, sobald sie als lästig wahrgenommen werden, die Kommunikation behindern oder den Schlaf beeinträchtigen. «Kinder reagieren besonders empfindlich auf Lärm», stellt Bernhard Aufderreggen fest. Da Lärm die Aufmerksamkeit, die Konzentrationsfähigkeit und das Erinnerungsvermögen einschränkt, könne er bei Schülerinnen und Schülern zu Lernschwierigkeiten führen. «Lärm macht dumm!», bringt Aufderreggen das Pro-

blem auf den Punkt. Lärm macht aber auf die Dauer auch krank: Jedes Mal, wenn unser Körper einem störenden Geräusch ausgesetzt ist, gerät er in Alarmbereitschaft. Dabei kommt es zur Ausschüttung der Stresshormone Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol. Das

DIE HÄLFTE DER BETROFFENEN REAGIERT AUF LÄRM MIT AGGRESSION

Herz beginnt schneller zu schlagen, der Blutdruck steigt, die Atemfrequenz nimmt zu. Epidemiologische Studien in Deutschland weisen darauf hin, dass chronische Lärmbelastungen das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bis hin zum Herzinfarkt erhöhen.

Wer meint, sich an den Lärm seiner Umgebung zu gewöhnen und daher von gesundheitlichen Schäden ver-

schont zu bleiben, irrt. Das Nervensystem reagiert auch unbewusst, besonders nachts. Bei schlafenden Personen setzen Ruhestörungen die Stresshormone stärker frei als im Wachzustand. Und bei Lärmpegeln von über 60 dB(A) erwachen die Menschen häufiger. Dadurch vermindert sich die Erholung im Schlaf – die Folgen sind Ermüdung, Nervosität oder erhöhte Reizbarkeit. Beinahe die Hälfte der Betroffenen geben an, auf Lärm mit Aggressivität zu reagieren.

Individuelle Lärmempfindlichkeit

«Die Lärmbeurteilung für den einzelnen Menschen lässt sich nicht nur auf den Zusammenhang von Dosis und Wirkung abstützen», sagt Tommaso Meloni von der Abteilung Lärmbe-kämpfung beim BUWAL. Die Wirkung

Wirkungen von Lärm auf den Menschen

| Lärmbelastung (typische Werte) | 40 dB(A) | 50 dB(A) | 60 dB(A) | 100 dB(A) | 130 dB(A) |
|--------------------------------|--|----------|----------|-----------|-----------|
| | Schlafstörungen > Aufwachreaktionen > | | | | |
| | Belästigende Wirkung > | | | | |
| | Gestörte Kommunikation > | | | | |
| | Beeinträchtigtcs Leistungsvermögen > Starke Verärgerung > Beginn von physischen Reaktionen > | | | | |
| | Lärmschwerhörigkeit > | | | | |

Quelle: BUWAL



Störende Geräusche versetzen unseren Körper in Alarmbereitschaft: Das Herz beginnt schneller zu schlagen, der Blutdruck steigt und die Atemfrequenz nimmt zu. Die Auswirkungen von Lärm auf den Menschen sind weitreichend und umfassen – je nach Dauer und Schallintensität – Lästigkeit und Schlafstörungen bis hin zur Lärmschwerhörigkeit (vgl. oben). Chronische Belastungen erhöhen das Risiko von Bluthochdruck und Herzkrankheiten durch die mangelnde Versorgung mit Blut und können sogar zu einem Herzinfarkt führen. In der Schweiz müssen deshalb Jahr für Jahr fast 500 Lärmopfer ins Spital eingewiesen werden (vgl. Seite 20).



auf den Menschen hängt zwar auch vom Schallpegel ab, doch die Art des Lärms, die Lärmempfindlichkeit oder die persönliche Einstellung dazu spielen eine ebenso bedeutende Rolle. Wer zum Beispiel selbst am Flughafen arbeitet, stört sich weniger am Lärm von Flugzeugen als Personen, deren Häuser wegen des Lärms an Wert verloren haben. «Beim Umgebungslärm ist die Festlegung der Grenzwerte deshalb komplexer als bei Limiten für Hörschäden», erklärt Tommaso Meloni.

Entscheidend ist die Gesamtwirkung des Lärms

Die Lärmforschung versucht, die Vielfalt der verschiedenen Einflussfaktoren zu berücksichtigen. In so genannten Lärm-landschaften wird neben der Lautstärke auch die Umgebung einbezogen, in der Lärm wahrgenommen wird. Dabei spie-

len angenehme und unangenehme Begleitgeräusche, der Charakter einer Landschaft sowie weitere Umwelteinflüsse eine wichtige Rolle. «Für die Erfassung der Gesamtwirkung des Lärms auf den Menschen müssen die diversen Lärmarten und nichtakustischen Faktoren einbezogen werden», fordert Tommaso Meloni. Heute legt das Umweltschutzgesetz nur Grenzwerte für einzelne Lärmarten fest. Der «Schutz vor übermässigem Lärm» ist zudem weniger streng geregelt, als dies bei einer Umsetzung des WHO-Gesundheitsbegriffs erforderlich wäre. Deshalb strebt das BUWAL künftig Lösungen an, die natürliche Ressourcen – wie die Ruhe in nicht verlärmten Gebieten – besser schützen. Dadurch lässt sich die Lebensqualität erhalten oder sogar verbessern.

■ Edith Oosenbrug, BUWAL



ETH Zürich

Mit dem an der ETH entwickelten Messsystem «Dormograph» wird die Wirkung von Fluglärm auf die Schlafqualität untersucht. Das Gerät kommt ohne Verkabelung der Schlafenden aus und erfasst deren Bewegung, Atmung und Herzschlag berührungslos. Über den Lautsprecher werden die vom Aussenmikrofon registrierten Geräusche ins Schlafzimmer übertragen. www.ssg.ethz.ch

LINKS

www.aefu.ch > Themen > Lärm
 www.bag.admin.ch > Themen > Strahlenschutz > Nichtionisierende Strahlung und Schall
 www.getwellness.ch > Medizin > Umweltmedizin > Lärm
 www.ihf.bepr.ethz.ch > Umweltergonomie > Lärmstudie 2000

LESETIPPS

- *Lärm und Gesundheit*, Broschüre der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU), Bezug: AefU, Postfach 111, 4013 Basel, Tel. 061 322 49 49, info@aefu.ch
- *Musik und Hörschäden*, Suva, 2003, Bezug: Suva, Fluhmattstrasse 1, 6004 Luzern, Tel. 0848 830 830, www.suva.ch (Bestellnummer: 84001.D)

INFOS

Tommaso Meloni, siehe Seite 18

Bernhard Aufdereggen
 Ärztinnen und Ärzte für
 Umweltschutz AefU
 Tel. 027 946 56 46

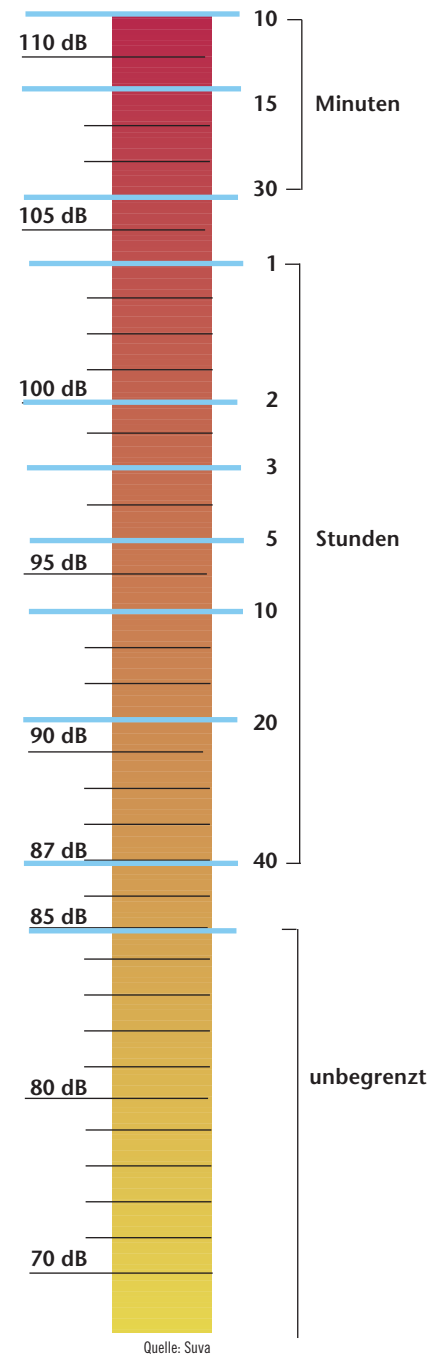


aufdereggen.bernhard@swissonline.ch



Suva-Broschüre

Wann droht ein Hörschaden?



Zulässige wöchentliche Einwirkungszeiten von Lärm in Dezibel (dB).

Musikgenuss bis die Ohren sausen

Neben unfreiwillig erduldeten Lärmimmissionen gibt es auch selbst gewählte Belastungen, die das Gehör herausfordern. Typische Situationen sind zum Beispiel ein Abend in der Disco, stundenlanges Walkmanhören, der Besuch eines Rockkonzerts oder eine Übungsstunde mit der Band. An Konzerten werden häufig Schallpegel von über 100 dB(A) erreicht. Bei dieser Lautstärke braucht es pro Woche bloss zwei Stunden, um das Gehör bleibend zu schädigen.

Laut dem Arzt Laszlo Matefi von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt Suva lässt sich nicht genau sagen, wie viele Menschen in der Schweiz an solchen Hörschäden leiden. Tatsache ist aber, dass heute auf Grund der technischen Möglichkeiten lauter Musik gehört wird als früher. Gemäss Untersuchungen der Suva und des Bundesamtes für Gesundheit BAG setzen jedoch nur 5 Prozent der Leute, die einen Walkman benutzen, ihre Ohren einer gefährlichen Dauerbelastung aus. Problematischer sind öffentliche Veranstaltungen. Zwar legt die Schall- und Laserverordnung Grenzwerte für die Lautstärke der Musik fest. «Wie gut diese Vorschriften in der Praxis umgesetzt werden, ist allerdings eine andere Frage», bemerkt Laszlo Matefi.

Wer sein Gehör schonen will, muss sich also schützen. Dabei helfen Ohrenpfropfen und einfache Schallpegelmesser. Macht sich dennoch ein bleibendes Ohrensausen bemerkbar, so ist ein Besuch beim Ohrenarzt angesagt. «Immerhin tragen heute immer mehr Konzertbesucher und Musiker einen Gehörschutz», freut sich der Suva-Mediziner. «Vielleicht deutet dies auf einen ersten Erfolg der Präventionskampagnen hin.»

www.suva.ch > SuvaLiv > Kampagnen > Musikgenuss statt Tinnitus