

# Wann ist laut zu laut?

*Lärm ist ein unerwünschtes Geräusch, das zu einer Belästigung, Störwirkung, Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit, besonderen Unfallgefahren oder Gesundheitsschäden führt.*



VON URS GERMANN

Lärm ist eine allgegenwärtige, unerwünschte Begleiterscheinung unseres technischen Fortschritts. Trotz allen in der Vergangenheit erzielten Lärmreduzierungsleistungen hat die Lärmproblematik bis heute nicht an Bedeutung verloren. Vielfach sind sogar zunehmende Belastungen zu verzeichnen, z.B. als Folge des ständig gewachsenen Verkehrsaufkommens auf der Strasse und in der Luft und der immer höheren Produktionsgeschwindigkeiten der Maschinen in den Betrieben.

Lärm stört nicht nur das Wohlbefinden der Betroffenen, sondern kann auch gesundheitliche Beeinträchtigungen hervorrufen, beispielsweise Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes oder des Herz-Kreislauf-Systems. Bei hohen Lärmbelastungen können irreparable Schäden des Gehörs entstehen.

## Urs Germann

Geschäftsführer der Audio Protect AG und im Vorstand des VSU, Verband Schweizer Unfallverhütungsfirmen. 10-jährige Erfahrung in Sicherheitsfragen bei Standard- sowie Otoplastik-Gehörschutzzern für Industrie, Musik und Freizeit.

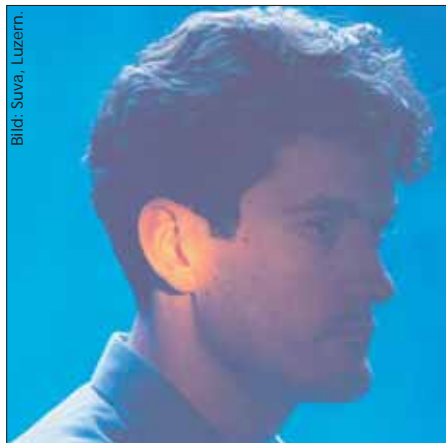


Bild: Suva, Luzern.

Abb. 2. Lärm wird je nach Person unterschiedlich aufgefasst.

Was verstehen wir nun eigentlich unter dem schon mehrfach gebrauchten Begriff «Lärm»?

Entsprechend den oben beschriebenen Wirkungen können wir unter Lärm ein unerwünschtes Geräusch verstehen, das den Menschen stört, belästigt oder sogar gesundheitlich schädigt. Lärm ist ein Geräusch, das zur Beeinträchtigung der Gesundheit, der Leistungsfähigkeit sowie

der Arbeitssicherheit führen kann (z.B. Warnsignale überhören).

Lärm muss keine messbare Grösse sein. Insbesondere der Grad der Störwirkung und die Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit sind messtechnisch kaum erfassbar und individuell sehr unterschiedlich. Eine massgebliche Einflussgrösse, nebst der Lautstärke, ist vor allem die Art der Geräusche und die Einstellung des Hörers gegenüber dem Schallereignis. Daher ist Lärm des einen Lust und des anderen Last, das heisst: Laute Musik ist vielmals für die einen ein Vergnügen, und die gleiche Musik wird von den anderen als störend und belästigend, also als Lärm, empfunden.

## Lärm am Arbeitsplatz

Der Lärm am Arbeitsplatz mit seinen Grenz- und Richtwerten ist in der Schweiz genau definiert:

(Akustische Grenz- und Richtwerte: Suva Arbeitssicherheit Akustik, Dokument: 86048.d-01.02)

Erreicht oder überschreitet der auf einen Arbeitstag von 8 Stunden berechnete energieäquivalente Dauerschalldruckpegel  $Leq$  85 dB(A), so ist eine Risikobeurteilung vorzunehmen, und es sind die notwendigen Massnahmen zu treffen:

►  $Leq \geq 85$  bis 87 dB(A) pro Woche, Monat oder Jahr

Lärmbelastung im Grenzbereich der Gehörgefährdung. Dem Personal sind Gehörschutzmittel zur Verfügung zu stellen, und das Tragen dieser Schutzmittel ist zu empfehlen. Die Gehörkontrollen sind fakultativ.

►  $Leq > 88$  dB(A) pro Woche, Monat oder Jahr

Lärmbelastung ist gehörgefährdend. Bei Lärm am Arbeitsplatz, der nicht durch technische Massnahmen reduziert werden kann, muss der Arbeitgeber das Gehörschutzmittel-Obligatorium einführen und durchsetzen. Für diese Personen sind die Gehörkontrollen obligatorisch.

Wie gross das Ausmass der Hörschädigung bei gehörgefährdendem Lärm ist, wird durch Intensität und Dauer der Lärmbelastung bestimmt. So genügt bereits ein kurzfristiger Aufenthalt von wenigen Sekunden in einem Arbeitsbereich, in dem Schallpegel um 120 dB(A) erreicht werden, um bleibende Schäden am Gehör zur Folge zu haben. Diese Gefahr besteht schon, wenn nur eine Maschine kurz im Einsatz ist oder jemand nur kurz vom Büro in den Lärmbereich tritt. Gerä-

de hier kommt es oft zu Fehleinschätzungen, weil die kurze Dauer das Risiko vermeintlich als gering erscheinen lässt. Ist der Pegel weit unter 120 dB(A), so wird der Lärm nicht als ohrenbetäubend wahrgenommen und somit entsprechend unterschätzt.

Dies bedeutet: Nicht nur eine hohe Dämmung eines Gehörschutzes ist wichtig, sondern auch deren Einsatz und Tragedauer ist massgeblich am Schutze des Gehörs beteiligt.

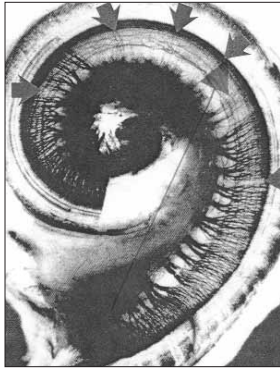


Abb. 3.  
Beschädigte  
Hörschnecke.

#### Natürliche Regeneration

Auch das Gehör kann sich regenerieren, sofern wir ihm Zeit dazu geben. Grundsätzlich können sich die Sinneszellen des Gehörs nach einer akustischen Überbelastung wieder regenerieren. Nötig dazu sind allerdings mehrere aneinander liegende Ruhestunden. Gemeint sind damit Stunden, in denen das Gehör nicht

mit Lärm belastet wird. Fällt die Ruhepause zu kurz aus, kommt es zur Einschränkung der natürlichen Regeneration. Die Folge ist eine Minderversorgung der Sinneszellen. Ist dies über längere Zeit der Fall, führt es zum Absterben der Sinneszellen. Je mehr Zellen auf diese Art verloren gehen, desto weiter verschiebt sich die Hörschwelle. Eine Abnahme der Hörfähigkeit macht sich bemerkbar.

Die ungestörten Ruhephasen sind heute kaum mehr gewährleistet. Verkehrsgläusche, Baustellenlärm, laute Garten- und Heimwerkermaschinen, ohrenbetäubende Disco- und Konzertmusik, selbst scheinbar harmlose Emissionen von Haushaltsgeräten und Spielzeugen der Kinder verkürzen die Ruhezeiten erheblich.

#### Betriebswirtschaftliche Folgekosten

Ebenso gravierend wie die gesundheitlichen Lärmeinwirkungen sind die betriebswirtschaftlichen Folgeschäden. Lärm beeinträchtigt die Konzentration und Produktivität, erhöht die Fehlerquote und lässt das Unfallrisiko steigen. Produktivitätseinbussen, erhöhte Krankheitsabsenzen, Temporäreinsätze externer Leute als Arbeitsbrücke für krank gewordene Mitarbeiter usw. Dies alles sind Faktoren, die den Betrieb Geld kosten. Leider sind nicht alle Faktoren berechenbar, manchmal ist der gesunde Menschenverstand auch eine wichtige Masseeinheit, die berücksichtigt werden muss.

#### Gehörschutz-Akzeptanz

Ein Gehörschutz muss den Lärm-schutz gewährleisten, soll gerne getragen werden und darf das Wohlbefinden des Gehörschutztragenden nicht beeinträchtigen, damit dieser die Arbeitsqualität erbringen kann.

Vier der häufigsten Klagen bei der Anwendung von Gehörschutz sind:

- ▶ der Tragkomfort
- ▶ die eingeschränkte Fähigkeit zu kommunizieren
- ▶ das Tragen bei warmen Temperaturen
- ▶ Kopfschmerzen über längere Zeit des Gehörschutztragens

Es gibt sehr viele verschiedene Gehörschutz-Typen auf dem Markt. Grundsätzlich sind alle gut, sofern sie dem Schutz der Lärmquelle entsprechen und auch über die ganze Aufenthaltszeit im Lärm getragen werden können. Daher ist auch zu berücksichtigen, in welcher Umgebung der Arbeitsplatz ist und welche Anforderungen von Dritten (z.B. Kunden) erfüllt sein müssen. Das können Faktoren sein wie: Raumtemperatur, detektierbar, Kommunikationsmöglichkeit, Tragen am, unter oder im Helm. Wir unterteilen die Gehörschutz-Modelle in folgende Typen:

- ▶ Einweggehörschutz
- ▶ Mehrweggehörschutz
- ▶ Bügelgehörschutz
- ▶ Kapselgehörschutz (mit oder ohne Elektronik)
- ▶ Otoplastik-Gehörschutz (dem Ohr angepasst)



Abb. 4. Marktübliche Standard-Gehörschutze.

Der *Einweggehörschutz* bietet folgende Vorteile: Er ist pflegeleicht, kurzfristig günstig im Einkauf, bedarf keines Unterhaltes und ist fast für jede Person nutzbar. Er kann in Spendern zur Verfügung gestellt werden und bei Verschmutzung wird er einfach ersetzt.

Der Nachteil ist oft, dass der Gehörschutzpfropfen nicht richtig in den Gehörgang eingesetzt wird und daher der Schutz nicht gewährleistet ist. Dazu werden diese Pfropfen meist zu selten ausgewechselt, frühestens wenn sie sehr stark verschmutzt sind. Daher kommt es auch, dass sehr viele Leute über «Jucken und Reizungen» im Gehörgang klagen.

Der *Mehrweggehörschutz* hat den Vorteil, dass er über längere Zeit genutzt werden kann. Dazu tritt bei diesem Modell seltener das Problem auf, dass er falsch eingesetzt wird. Mehrwegmodelle können auch unter laufendem Wasser gereinigt werden, sodass die Hygiene auch gewährleistet ist.

Der Nachteil liegt darin, dass viele Anbieter keine Aufbewahrungsdosen für diesen Gehörschutz anbieten können. Somit haben die Mitarbeiter einen Mehrweggehörschutz, den sie in verschmutzten Hosentaschen aufbewahren, und daher auch öfters über «Juckreize» klagen. Vielmals wird auch die Lebensdauer dieses Gehörschutzes überschätzt. Die Lamellen werden mit der Zeit lahm und weich und sitzen somit nicht mehr richtig im Gehörgang.

Der *Bügelgehörschutz* hat den Vorteil, dass auch er über längere Zeit genutzt werden kann. Bei den meisten Modellen können die Pfropfen ausgewechselt werden. Wichtig ist daher immer, die Spannkraft des Bügels zu beachten. Wenn diese nachlässt, dann sollte der ganze Bügelgehörschutz ausgewechselt werden. Des Weiteren hat er auch den Vorteil, dass er bei Nichtgebrauch um den Hals getragen werden kann und somit immer dabei und verfügbar ist.

Der Nachteil ist, dass die Pfropfen nicht in den Gehörgang geführt, sondern oft nur an den Gehörgang gehängt werden. Da jedes Ohr anders geformt ist, ist die Schutzwirkung so nicht immer gewährleistet. Zudem überträgt der Bügel jedes Geräusch, das bei der Berührung des Körpers entsteht.

### Die ungestörte natürliche Regeneration unseres Gehörs ist heute kaum mehr möglich.

Der *Kapselgehörschutz* hat den Vorteil, dass er immer richtig getragen und auch über lange Zeit genutzt werden kann. Er lässt sich auch mit verschiedenen anderen PSA-Produkten verbinden, wie z.B. mit Helmen oder Visieren.

Den Nachteil finden wir an verschiedenen Orten: Bei hohen Temperaturen eignen sich diese Modelle nicht besonders. Auch wird ein Kapselgehörschutz meist nur für kurze Einsätze verwendet, und die restliche Zeit hängen sie meist im Staub.

Der *Otoplastik Gehörschutz* hat verschiedene Vorteile. Er wird dem Ohr angepasst, daher bietet er einen hohen Tragkomfort und eine breite Akzeptanz unter den Mitarbeitern. Die Lebensdauer eines solchen Gehörschutzes ist ca. 5 Jahre. Bei den meisten Modellen ist ein Filter eingebaut. Damit haben die Leute im Lärm ihren Schutz und hören trotzdem optimal damit. Das heisst, wenn wenig oder kein Lärm vorhanden ist, dann muss dieser Gehörschutz nicht ausgezogen werden.



Abb. 5. Otoplastik-Gehörschutz, Audio Protect AG.

## VSU – Verband Schweizer Unfallverhütungsfirmer

Der VSU ist der führende Branchenverband der Hersteller und Importeure von «Safety», d.h. von Persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) und artverwandten Produkten in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Gegründet 1975, umfasst er heute 36 Mitglieder. Der VSU ist Mitglied der European Safety Federation (ESF) und bildet das massgebende und einflussreiche PSA-Kompetenzzentrum gegenüber allen Ansprechpartnern. Der Verband fördert das Thema «Sicherheit am Arbeitsplatz» in Betrieben und insbesondere auch in der Öffentlichkeit. Der VSU gestaltet den PSA-Markt aktiv, in erster Linie durch konsequente Forderung und Förderung der Umsetzung der Ekas-Richtlinie Nr. 6508 ASA. Dazu nimmt der VSU mit geeigneten Mitteln Einfluss auf die Entscheide aller Stufen und stellt Grundlagen zur Verfügung. Er pflegt Kontakte zu seinen Partnern, zu Absatzmittlern, zu Endverbrauchern, zum Gesetzgeber, zu Durchführungorganen, zu Verbänden und Fachorganisationen, zu Arbeitgeber- und Arbeitnehmer-Organisationen, zu Sicherheitsberatern, zu Versicherern, zu Medien, zu Bildungsinstituten, zu Kongress- und Messveranstaltern und sonstigen Marktbeeinflussern. Weiter pflegt er den aktiven Informations- und Erfahrungsaustausch unter seinen Mitgliedern. Er beobachtet den Markt, damit ausschliesslich gesetzeskonforme PSA angeboten werden.

VSU-Geschäftsstelle:  
Haus der Wirtschaft, Postfach 633, 4410 Liestal  
Telefon 061 927 64 14, Fax 061 927 65 50  
E-Mail: info@vsu.ch, Internet: www.vsu.ch

Es kann ohne Probleme kommuniziert werden. Somit sind der Langzeitschutz und die Hygiene gewährleistet. Wichtig ist, dass dieser Gehörschutz jährlich kontrolliert wird. Einerseits auf die Dichtigkeit, andererseits auf allfälligen Materialverschleiss.

Der Nachteil dieser Gehörschutze ist klein. Der Gehörschutz passt sich nicht dem Ohr an, wenn sich dieses mit den Jahren verändert. Er muss neu angepasst werden. Ein weiterer Nachteil betrifft vor allem die Mitarbeiter. Viele Betriebe kaufen PSA nur über den Preis ein und beachten durch die kurzfristige Kalkulation der Anschaffung die Kosteneinsparung der Langzeit- und Qualitätsprodukte nicht.

Die Frage stellt sich immer wieder: Ist eine PSA nur zu teuer, wenn der Preis (vermeintlich) zu hoch ist, oder kann eine PSA auch zu teuer sein, wenn sie günstig im Einkauf war, aber nur im Umkleide-raum oder im Betrieb am Nagel hängt, weil die Tragakzeptanz von den Mitarbeitern nicht vorhanden ist?

Daher empfehlen wir den Betrieben, wenn sie beim Kauf von PSA unsicher sind, sich an den VSU, das Kompetenzzentrum für PSA, zu wenden. Hier können Sie sich informieren, werden beraten und wissen danach auch, wie die Anschaffungskosten richtig eingesetzt werden. So steigern Sie die PSA-Qualität im eigenen Betrieb. ■