



©psdesign1- Fotolia.com

Die Beurteilungspegel setzen sich aus dem mittleren Schalldruckpegel  $L_{pAeq}$  und möglichen Zuschlägen zusammen. Diese Zuschläge berücksichtigen die besondere Störf Wirkung des Impulslärms (z. B. Hammerschläge) und der ton- und informationshaltigen Geräusche (z. B. hervorstechende Einzeltöne oder Gespräche).

• **Wirkung auf das Innenohr:**

Wenn laute Arbeitsgeräusche oder laute Musik über einen längeren Zeitraum auf das ungeschützte Gehör einwirken, kann eine Schwerhörigkeit entstehen. Zur Beurteilung, was „zu laut“ ist, wird der „Tages-Lärmexpositionspegel  $L_{EX,8h}$ “ verwendet.

Tages-Lärmexpositionspegel  $L_{EX,8h}$ : Das ist der über acht Stunden gemittelte Schalldruckpegel am Ohr der Beschäftigten. Ab einem Pegel von  $L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$  können, bei entsprechend langer Einwirkzeit, Gehörschäden entstehen. Je lauter es ist, und je länger man sich im Lärm aufhält, desto eher entsteht eine Schwerhörigkeit.

Eine Schwerhörigkeit entsteht, wenn die Sinneszellen im Innenohr nach und nach absterben. Durch Lärm ermüden die Zellen zunächst, man spricht von einer „zeitweiligen Vertäubung“. Wenn die Sinneszellen nicht zu viel Lärm aushalten mussten, erholen sie sich nach einer ausreichend langen Ruhezeiten wieder vollständig.

Anders verhält es sich, wenn die Erholungszeiten zu kurz sind, weil beispielsweise auch in der Freizeit laute Geräusche einwirken. Dann werden die Sinneszellen zu stark belastet und sterben nach und nach ab. Dieser Prozess ist unumkehrbar, es handelt sich um eine „dauerhafte Vertäubung“. Es entsteht eine Schwerhörigkeit. Durch sehr laute Einzelgeräusche, wie Knallkörper in Ohrnähe, kann ebenfalls Schwerhörigkeit entstehen. Dabei werden die Sinneszellen unmittelbar durch die sehr hohen Schalldruckpegel geknickt oder gebrochen.

Es gibt nur zwei Möglichkeiten, um eine Schwerhörigkeit zu vermeiden:

- Nicht im Lärm aufhalten.
- Geeigneten Gehörschutz bestimmungsgemäß verwenden.



©olly- Fotolia.com

**Weitere Informationen** und Vorschriften finden Sie in den Fachinformationen "Lärm" der BGMH unter [www.bghm.de](http://www.bghm.de) – Webcode 454.

Staatliche Regelungen:

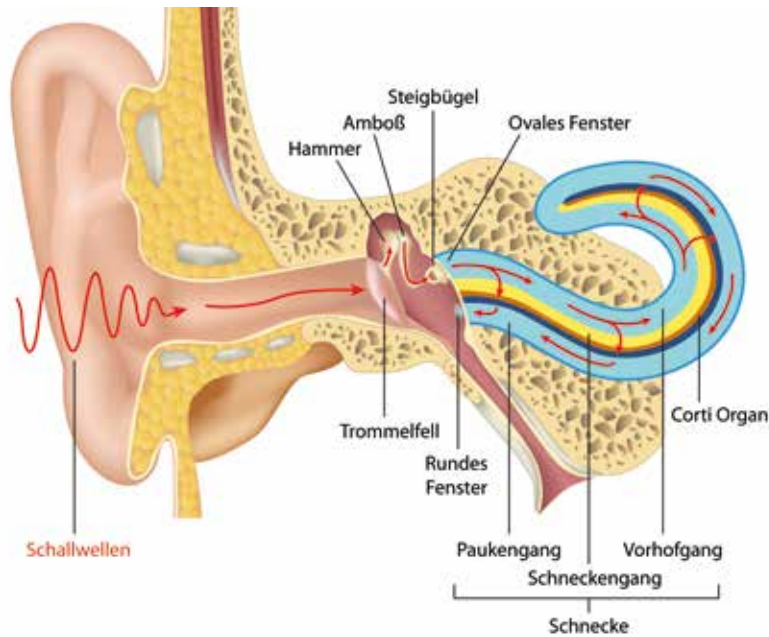
- ArbSchG „Arbeitsschutzgesetz“
- LärmVibrationsArbSchV
- TRLV Lärm „Technische Regeln zur Lärm- und Vibrationsarbeitsschutzverordnung“

Informationen der Unfallversicherung:

- DGUV-Information (FB HM-018) „Lärm-Stress“ am Arbeitsplatz
- DGUV Information 209-023 „Lärm am Arbeitsplatz“

## Lärm zerstört ...

- ... das Innenohr
- ... die Konzentration
- ... die Motivation
- ... die Qualität
- ... die Produktivität



Lärm ist laut. Lärm ist aber auch jeder Ton, der uns stört. Manchmal kommt beides zusammen. Wissenschaftlich ausgedrückt, handelt es sich um Geräusche, die den Menschen:

- ✓ schädigen
- ✓ belastigen
- ✓ stören

Lärm kann außerdem akustische Signale (z. B. Warntöne) unhörbar machen.

#### • Allgemeine Wirkungen:

Lärm galt bereits in grauer Vorzeit als ein wichtiges Signal. Der Urmensch musste bereits leise Geräusche wahrnehmen und sowohl schnell als auch richtig darauf reagieren. Ein fernes Donnernrollen konnte auf ein Unwetter hindeuten, vor dem man sich rechtzeitig in Sicherheit bringen musste. Das leise Knacken eines Astes verriet vermutlich ein sich näherndes Tier, das gejagt und erlegt werden konnte – oder man musste vor ihm fliehen.

Die Geräusche wirkten deshalb auf unterschiedlichen Ebenen auf den Menschen. Mit der überlebensnotwendigen Wachsamkeit erhöhte sich gleichzeitig das Stresshormon Adrenalin im Blut und der Blutdruck stieg. Für den Augenblick unwichtige Körperfunktionen, wie die Verdauung, wurden heruntergefahren. Der Urmensch geriet in Alarmbereitschaft und durch die erhöhte Körperspannung war er in der Lage, eine größere körperliche Leistung abzurufen. Geräusche traten selbstverständlich nicht nur tagsüber auf, sondern auch nachts. Aus diesem Grund musste das Gehör immer aktiv sein, es schlief nie. Bestimmte Geräusche führten dazu, dass der Urmensch aufwachte und dann entsprechend reagieren konnte.

Und heute, in unserer „modernen Zeit“?

Wir sind am Tag ständig von Geräuschen umgeben. Autos, Züge und Flugzeuge verursachen in geringerem Umfang auch nachts Lärm. Für die Arbeit im Garten nutzt der Mensch Rasenmäher, Laubbläser, Kantenschneider, Häcksler, um nur einige zu nennen. Gespräche und Musik umgeben uns den ganzen Tag.

Kurt Tucholsky hat es treffend ausgedrückt: „Lärm ist das Geräusch der anderen“.

Diese Geräusche können positiv empfunden werden und zur Entspannung beitragen, wenn beispielsweise Vögel singen oder im Radio das Lieblingslied läuft. Es treten aber

häufig auch negativ empfundene Geräusche auf. Selbst dann, wenn wir das Gefühl haben, die Geräusche „ausblenden“ zu können, gelingt das unserem Kopf in den meisten Fällen nicht. An Lärm – beispielsweise Straßen- oder Fluglärm – kann man sich nicht gewöhnen!

Kurzzeitig werden durch den Lärm die Aufmerksamkeit und Anspannung und dadurch auch kurzfristig die Wahrnehmungsfähigkeit und die Leistungsfähigkeit erhöht. Auf Dauer hat der mit Lärm verbundene Stress aber ungünstige Folgen. Betroffene reagieren teilweise verärgert und gereizt. Die Verdauung wird gestört, oder es kommt vermehrt zu Bluthochdruck, und das Herzinfarktrisiko steigt.

Robert Koch sagte schon vor über 100 Jahren voraus: „Eines Tages wird der Mensch den Lärm ebenso unerbittlich bekämpfen müssen, wie die Cholera und die Pest“.

#### • Wirkung auf Konzentration, Motivation, Qualität und Produktivität:

Gerade bei geistig fordernden Tätigkeiten – wie dem Lesen eines Fachbuchs – ist es wichtig, sich auf diese Aufgabe zu konzentrieren. Dabei kann man leicht durch Lärm, beispielsweise durch das Gespräch der benachbarten Kolleginnen und Kollegen, oder durch Geräusche aus dem Straßenverkehr, abgelenkt werden. Unser Bewusstsein (Geist/Verstand) kann diese störenden Geräusche nur mit Mühe

„ausblenden“. Diese Mühe beansprucht dann die Kraft, die eigentlich für das Lesen und Verstehen benötigt wird. Lärm stört – auch am Arbeitsplatz. Die Betroffenen fühlen sich nicht wohl, reagieren verärgert. Der Körper zeigt Stressreaktionen.

Durch die Dauerspannung ist es nicht möglich, über einen längeren Zeitraum die volle Leistung abzurufen. Es schleichen sich auch Fehler in die tägliche Arbeit ein.

Diese Wirkung ist bereits seit vielen Jahren bekannt. In der VDI-Richtlinie 2058, Blatt 3 „Beurteilung von Lärm am Arbeitsplatz unter Berücksichtigung unterschiedlicher Tätigkeiten“ wurden daher verschiedene Pegel festgelegt. Je höher die geistige Anforderung der Tätigkeit ist, desto geringer sollte die Geräuschbelastung sein.

#### Beurteilungspegel nach VDI 2058, Blatt 3:

- maximal 55 dB(A) bei überwiegend geistigen Tätigkeiten,
- maximal 70 dB(A) bei einfachen oder eingeübten Bürotätigkeiten,