

Merkblatt Gehörschutzmittel

Wie bei jeder persönlichen Schutzausrüstung hängt auch die Schutzwirkung von Gehörschutzmitteln nicht nur von der Wahl eines guten Produktes ab, sondern eben so sehr von guter Instruktion, richtiger Anwendung, konsequenter Kontrolle und regelmässiger Wartung. Dieses Merkblatt enthält wichtige Informationen hierzu.

Eigenschaften verschiedener Gehörschutzmittel

- **Gehörschutzpfropfen aus Dehnschaumstoff** können mehrmals, aber nicht unbeschränkt eingesetzt werden. Aus hygienischen Gründen ist es vorteilhaft, die Gehörschutzpfropfen in einer kleinen Kunststoffbox abzugeben. Gehörschutzpfropfen aus Dehnschaumstoff passen sich bei richtiger Anwendung jedem Gehörgang einwandfrei an. Pfropfen aus Dehnschaumstoff dürfen nicht zu schnell aufquellen (wie normaler Schaumgummi), sonst sind sie unbrauchbar! Bei grosser Kälte ist die Ausdehnung unter Umständen nicht gewährleistet.

Wichtig bei der Anwendung:

Pfropfen zusammenrollen, Ohrmuschel etwas nach oben ziehen, Pfropfen einführen und während der Ausdehnungsphase (30 Sekunden) "den Finger draufhalten".

- **Vorgeformte Kunststoffpfropfen** können längere Zeit verwendet werden. Sie eignen sich auch, wenn andere Gehörschutzmittel aus Hygienegründen (schmutzige Arbeitsbedingungen oder erhöhte Temperatur) nicht in Frage kommen. Sie können unter fliessendem Wasser gereinigt werden und sind - in einer kleinen Kunststoffbox aufbewahrt - jederzeit griffbereit.
- **Gehörschutzkapseln** können leicht und schnell aufgesetzt werden und sind deshalb für kurzzeitige Einsätze besonders geeignet. Bei zusammenklappbaren Gehörschutzkapseln sind die Ohrpolster vor Verschmutzung geschützt. Muss das Gehör den ganzen Tag oder bei erhöhten Arbeitstemperaturen geschützt werden, sind Gehörschutzmittel vorzuziehen, die die Ohrmuschel nicht umschliessen.
- **Otoplastische Gehörschutzmittel** werden für jede Person individuell angefertigt. Ihr grosser Vorteil liegt darin, dass durch die Wahl verschieden starker Filter die Dämmung an die Bedürfnisse jeder Person einzeln angepasst werden kann. Überprotektion (vgl. folgender Abschnitt) kann so wirksam verhindert werden.

Die Suva empfiehlt, die Dichtigkeit bzw. Schalldämmung von Otoplastiken nach der Anpassung (oder nach spätestens einem Jahr) und danach alle 2 Jahre zu überprüfen, um ein Nachlassen der Schutzwirkung aufgrund von Veränderungen des Gehörgangs ausschliessen zu können. Diese Überprüfung ist bei der Beschaffung vertraglich zu regeln.

Verändert sich die Schallbelastung einer Person (andere Tätigkeit oder anderer Arbeitsplatz), die mit einer Otoplastik ausgerüstet ist, so ist die Dämmung der Otoplastik an die neuen Lärmverhältnisse anzupassen.

Otoplastiken, deren Dämmwert durch den Benutzer selber eingestellt werden kann, sind für die Arbeit in gehörgefährdendem Lärm nicht zugelassen.

- **Gehörschutzbügel** sind leicht aufzusetzen und können bei Nichtgebrauch um den Hals getragen werden. Die korrekte Instruktion ist hier besonders wichtig: Gehörschutzbügel müssen in den Gehörgang eingedrückt werden, da sonst der dichte Abschluss und damit die Schutzwirkung nicht gewährleistet sind. Für Lärmpegel über 90 dB(A) sind Gehörschutzbügel nicht geeignet.
- **Gehörschutzwatte** ist für den einmaligen Gebrauch geschaffen. Sie passt sich jedem Gehörgang an. Eine dünne Folie umschliesst den Wattedropfen, damit beim Entfernen keine Fasern im Gehörgang zurückbleiben. Handelsübliche Baumwollwatte ist kein Gehörschutz, da sie den Schall nur ungenügend dämmt.

Der optimale Gehörschutz

- Der Tragkomfort entscheidet wesentlich, ob ein Gehörschutzmittel tatsächlich getragen wird.
- Die Arbeitnehmer sollen ihren Gehörschutz aus einer gewissen Palette selbst auswählen können.
- Frauen haben im Mittel einen kleineren Gehörgang als Männer, aber auch einzelne Männer können einen relativ engen Gehörgang haben. Für diese Personen sind Gehörschutzmittel mit kleinerem Durchmesser zur Verfügung zu stellen.

Bestimmung der erforderlichen Dämmung (SNR-Wert)

Um die Verständigung mit anderen Personen und die Wahrnehmung von Geräuschen und Signalen nicht unnötig zu erschweren, soll vermieden werden, zu stark dämmende Gehörschutzmittel zu verwenden (Überprotektion). Die Dämmung (SNR-Wert) ist so zu wählen, dass die Schallbelastung mit Gehörschutz 75 bis 80 dB(A) beträgt. Die Tabelle gibt für verschiedene Bereiche des Lärmexpositionspegels L_{EX} die empfohlenen Dämmwerte SNR an. Dabei ist berücksichtigt, dass die in der Praxis erreichte Schutzwirkung eines Gehörschutzes um 5 bis 10 dB(A) geringer sein kann als der SNR-Wert, wenn der Gehörschutz nicht optimal angewendet wird. Für Lärmbelastungen L_{EX} über 105 dB(A) sind spezielle Gehörschutzmittel notwendig; ebenso für Quellen mit stark tieffrequenten Anteilen wie Elektro-Schmelzöfen, Grossdieselmotoren, Vibrationsförderanlagen oder Kompressoren (vgl. hierzu Merkblatt 86054.d "Tieffrequente Geräuschimmissionen").

L_{EX} in dB(A)	empfohlener SNR-Wert
bis 90	15 - 20 dB
90 - 95	20 - 25 dB
95 - 100	25 - 30 dB
100 - 105	30 - 35 dB
über 105	spezielle Abklärung

Wenn Sie Angaben über die Lärmbelastung in Ihrem Betrieb benötigen, nehmen Sie mit den Spezialisten der Suva Kontakt auf (vgl. Seite 3 unten).

Lebensdauer von Gehörschutzmitteln in der Praxis

Pfropfen aus Dehnschaumstoff: 1 Tag bis 1 Woche
 Pfropfen aus Kunststoff: 1 Woche bis mehrere Monate
 Gehörschutzbügel: 1 Monat bis 1 Jahr
 Gehörschutzkapseln: 3-4 Jahre bei regelmässiger Verwendung, Ohrpolster 1-2 Jahre
 Otoplastische Gehörschutzmittel: bis zu 5 Jahre (mit Nachkontrollen)

Lärm dämmen – Sprache durchlassen

Es ist bis heute mit passiven Gehörschutzmitteln nicht möglich, nur störenden bzw. gehörgefährdenden Lärm herauszufiltern, erwünschte Geräusche (Sprache, Signale, Läuten des Telefons) aber ungehindert "durchzulassen". Für die Sprachwahrnehmung ist der ganze Frequenzbereich von 300 – 4000 Hz wichtig; würde ein Gehörschutz die Frequenzen von 1000 bis 4000 Hz, für welche das Gehör speziell empfindlich ist, besonders stark dämmen, wäre dadurch auch die Sprachverständlichkeit wesentlich reduziert. Elektronisch geregelte Gehörschutzmittel bieten hier mehr Möglichkeiten, sind aber um ein Vielfaches teurer als herkömmliche Gehörschutzmittel.

Wahrnehmung von Signalen und Geräuschen mit Gehörschutz

Die Ortung von Lärmquellen wird durch Gehörschutzkapseln wesentlich stärker beeinträchtigt als durch Gehörschutzmittel, die die Ohrmuschel nicht abdecken.

An der Fähigkeit, Signale und Geräusche trotz Hintergrundlärm wahrzunehmen, verändert sich durch das Tragen eines Gehörschutzes grundsätzlich nichts. Signale, die man ohne Gehörschutz aus dem Grundgeräusch heraushört, können auch mit Gehörschutz wahrgenommen werden. Probleme können bei Personen mit eingeschränktem Hörvermögen auftreten: Bei diesen Personen ist zu überprüfen, ob sie wichtige Signale und Geräusche (Alarmer, Zurufe, Fahrzeuge, Gabelstapler) auch mit Gehörschutz wahrnehmen können.

Musikhören mit Gehörschutz

Die Verwendung von Gehörschutzkapseln mit eingebautem Radio (oder Minikopfhörer unter einer Kapsel) ist nur zulässig, wenn Gefahrensignale noch sicher wahrgenommen werden können und eine Gefährdung von oder durch Dritte ausgeschlossen ist.

Gesetzliche Vorschriften

Pflichten des Arbeitgebers

Wenn *an einzelnen Tagen* Lärmexpositionspegel L_{EX} von 85 dB(A) erreicht oder überschritten werden, so muss der Arbeitgeber die Beschäftigten über die Gefährdung des Gehörs informieren, ihnen Gehörschutzmittel kostenlos zur Verfügung stellen und sie über die korrekte Verwendung instruieren.

Werden Lärmexpositionspegel L_{EX} von 85 dB(A) *bezogen auf ein Jahr* erreicht oder überschritten, so ist der Arbeitgeber verpflichtet, Massnahmen zur Reduktion der Lärmbelastung und zum Schutz der Arbeitnehmenden zu treffen. Kann die Lärmbelastung mit technischen Massnahmen nicht weiter reduziert werden, muss die Tragpflicht für Gehörschutzmittel eingeführt und durchgesetzt werden – wenn nötig mit Sanktionen. Die betroffenen Arbeitnehmenden sind zur Gehöruntersuchung im Audiomobil berechtigt.

Besondere Kriterien gelten für Impulsschall wie laute Knalle, Schüsse oder Explosionen.

Lärmzonen und Geräte mit gehörgefährdendem Lärm sind mit Gebotszeichen "Gehörschutzmittel tragen" zu kennzeichnen.

Es ist dem Arbeitgeber freigestellt, Gehörschutzmittel auch bei Lärmbelastungen unterhalb des Grenzwerts vorzuschreiben.

Pflichten der Arbeitnehmenden

Die Arbeitnehmer müssen den Weisungen des Arbeitgebers über das Tragen von Gehörschutzmitteln Folge leisten.

Lieferanten von Gehörschutzmitteln

Die Suva führt eine Liste der Lieferanten von Gehörschutzmitteln. Für die Sicherheit und Qualität der Gehörschutzmittel haftet einzig der Lieferant. Die Suva führt keinerlei Zulassung für Gehörschutzmittel durch.

Für die Aufnahme in die Lieferantenliste der Suva gelten folgende Bestimmungen:

- Für die angebotenen Produkte muss eine Baumusterprüfung eines anerkannten Prüfinstituts vorliegen;
- Um Service und Wartung sicherzustellen, muss eine Vertretung in der Schweiz bestehen;
- Lieferanten von Otoplastiken müssen in der Lage sein, eine individuelle Kontrolle der Dichtigkeit bzw. der Schalldämmung vorzunehmen.

Die Liste kann unter folgender Internet-Adresse abgerufen werden:

<http://www.suva.ch/lieferantenlisten> → Persönliche Schutzausrüstung → Gehörschutz

Weitere Informationen

www.suva.ch/akusitk

86001	Publikationen zum Thema Lärm
86048	Akustische Grenz- und Richtwerte
67020	Checkliste Anwendung und Wartung von Gehörschutzmitteln
66096	Der persönliche Gehörschutz
86620	Gehörschutz für Musiker

Diese und weitere Publikationen zum Thema Lärm können Sie über Telefon 041 419 58 51 oder unter www.suva.ch/waswo bestellen.

Haben Sie noch Fragen?

Sie erreichen uns telefonisch unter 041 419 58 55 oder mit einem Mail an akustik@suva.ch.

Auswahl von Gehörschutzmitteln bei besonderen Einsatzbedingungen

Besondere Einsatzbedingungen	Anforderung an Gehörschutzmittel (GM)	Lösungen und Hinweise
tieffrequenter Lärm $L_{eq} > 105 \text{ dB(C)}$	gute Tieftondämmung: L-Wert $> 25 \text{ dB}$	geeignete Pfropfen (richtig eingesetzt), spezielle Kapseln, z.B. doppelschalig, ev. «Antischall»-Gehörschutz
Lärm tritt intermittierend oder überraschend auf	pegelabhängige Dämmung	elektronische Gehörschutzkapseln mit «Limiter»
Kommunikation in intermittierendem Lärm	pegelabhängige Dämmung	elektronische Gehörschutzkapseln mit «Limiter»
Instruktion im Lärm	drahtlose Übertragung	Kapseln mit Infrarot- oder Funk-Übertragungssystem
akustische Warn- und Rufsignale	Audio-Eingang	elektronische Gehörschutzkapseln
Musizieren mit Gehörschutz	lineare, dosierte Dämmung	spezielle Pfropfen für Musiker; Otoplastiken mit linearem Filter
Helmtragepflicht	GM kompatibel mit Helm	Kapseln am Helm befestigt oder Pfropfen
Brillenträger, Tragen von Schutzbrillen	GM kompatibel mit Brille	Pfropfen; Kapseln mit weichem Dichtungskissen
erhöhte Temperatur	nicht ohrumschliessend	Pfropfen usw.
Arbeit in Schmutz und Staub	Kontaktfläche des GM nicht berühren	keine Pfropfen aus Dehnschaumstoff oder diese nur einmal verwenden
Gehörschutz darf nicht in Produkt fallen (z.B. Nahrungsmittelindustrie)	verliersichere GM, GM detektierbar	Pfropfen oder Otoplastik mit Kabel oder Detektor, Gehörschutzbügel, Kapseln
dauernde Verwendung	maximaler Komfort	Pfropfen aus Dehnschaumstoff, Otoplastiken
Intermittierende Verwendung (Vorgesetzte, usw.)	rasches Einsetzen/Aufsetzen und Entfernen	Kapseln, Bügel, vorgeformte Kunststoffpfropfen
enger Gehörgang	kleine Grösse oder individuell angepasst	Pfropfen mit kleinerem Durchmesser, Otoplastiken

Legende:

GM	Gehörschutzmittel
L_{eq}	äquivalenter Dauerschalldruckpegel in dB(A); an einem Ort oder für eine Arbeit
L_{EX}	Lärmexpositionspegel in dB(A); Mass für die Schallbelastung unter Berücksichtigung der Expositionszeit
L_{Peak}	Spitzenschalldruckpegel in dB(C)
SNR-Wert	ein Mass für die Dämmung von Gehörschutzmitteln
L-Wert	Zusatzinformation zum SNR-Wert; beschreibt die Dämpfung eines Gehörschutzes für tiefe Frequenzen
>	grösser als