

Gehörschützer

Bitte wenden Sie sich in allen Fragen des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit bei der Arbeit an den Unfallverhütungsdienst der für Sie zuständigen Landesstelle:

Wien, Niederösterreich und Burgenland:

UVD der Landesstelle Wien
Webergasse 4
1200 Wien
Telefon +43 1 331 33-252

UVD der Außenstelle St. Pölten
Kremser Landstraße 8
3100 St. Pölten
Telefon +43 2742 25 89 50-0

UVD der Außenstelle Oberwart
Hauptplatz 11
7400 Oberwart
Telefon +43 3352 353 56-300

Steiermark und Kärnten:

UVD der Landesstelle Graz
Göstinger Straße 26
8020 Graz
Telefon +43 316 505-2604

UVD der Außenstelle Klagenfurt
Waidmannsdorfer Straße 35
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Telefon +43 463 58 90-5000

Oberösterreich:

UVD der Landesstelle Linz
Garnisonstraße 5
4017 Linz
Telefon +43 732 23 33-8405

Salzburg, Tirol und Vorarlberg:

UVD der Landesstelle Salzburg
Dr.-Franz-Rehrl-Platz 5
5010 Salzburg
Telefon +43 662 21 20-4442

UVD der Außenstelle Innsbruck
Ing.-Eitzel-Straße 17
6020 Innsbruck
Telefon +43 512 520 56-0

UVD der Außenstelle Dornbirn
Eisengasse 12
6850 Dornbirn
Telefon +43 5572 269 42-21

Medieninhaber und Hersteller:

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien
Verlags- und Herstellungsort: Wien



Gehörschützer

Sicherheitsinformation der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt

Inhalt

Rechtliche Grundlagen - PSA	2
Gehör und Gehörschützer	4
Ausstattung und Schutzprinzipien der Gehörschützer	7
Empfehlungen zur Anschaffung von Gehörschützern	11
Vorbehalte gegen das Tragen von Gehörschützern	13
Auswahl des Gehörschutztyps	15
Benützung und Instandhaltung von Gehörschützern	18
Literatur	20
Anhang: Checkliste HML-Check zur Auswahl von Gehörschutz	21

Rechtliche Grundlagen – PSA

Allgemeine Vorbemerkungen – Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Zur Abwehr von Unfallgefahren oder Gesundheitsrisiken sind entsprechend dem ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG) vorrangig technische Maßnahmen zum Ausschalten des Risikos an der Quelle oder organisatorische Maßnahmen zum Schutz der ArbeitnehmerInnen durch kollektive Einrichtungen zu treffen.

Reichen diese Maßnahmen nicht aus bzw. sind sie aus technischen oder organisatorischen Gründen nicht durchführbar, muss zur Verhütung von Gefährdung durch unvermeidliche Restrisiken persönliche Schutzausrüstung (PSA) vorgesehen werden.

Vier Grundsätze der Beseitigung oder Verminderung arbeitsbedingter Risiken

1. Ausschalten des Risikos
 2. Eingrenzen des Risikos
 3. Räumliche Trennung
 4. Persönliche Schutzausrüstung
- } kollektive
} Schutzmaßnahmen

Unter persönlicher Schutzausrüstung ist jeder Ausrüstungsgegenstand zu verstehen, der dazu bestimmt ist, von einer Person getragen oder gehalten zu werden, um sich vor Gefahren zu schützen, die ihre Sicherheit und/oder Gesundheit gefährden können.

Die PSA-Sicherheitsverordnung legt die grundlegenden Sicherheitsanforderungen an PSA bezüglich Gestaltung und Herstellung fest. Als sichtbares Zeichen dafür, dass der Hersteller von PSA die Auflagen dieser Verordnung eingehalten hat, bringt er die CE-Kennzeichnung an die PSA selbst oder an die Verpackung (z. B. bei Gehörschutzstöpseln) an.

Persönliche Schutzausrüstung ohne CE-Kennzeichnung darf nicht auf den Markt gebracht werden!

Entsprechend der PSA-Sicherheitsverordnung ist die Erstellung einer Verwenderinformation notwendig, die beim Kauf von PSA mitgeliefert werden muss.

Bei der Benützung von PSA oder von PSA-Kombinationen können Behinderungen auftreten. Deshalb ist bei der Auswahl geeigneter PSA neben dem erforderlichen Schutzniveau auch besonders der individuelle Tragekomfort zu berücksichtigen.

Die Auswahl von PSA beruht auf der Analyse und Bewertung der Risiken am Arbeitsplatz. Diese beinhaltet Risikodauer, -häufigkeit und -größe, die Arbeits- und Arbeitsplatzbedingungen, die Art der möglichen Gefährdungen des Beschäftigten sowie seine persönliche Konstitution.

Eine persönliche Schutzausrüstung ist zur Benutzung geeignet, wenn sie sich in einwandfreiem Zustand befindet und in der Lage ist, ihre volle Schutzwirkung zu entfalten.

PSA - Gehörschutz

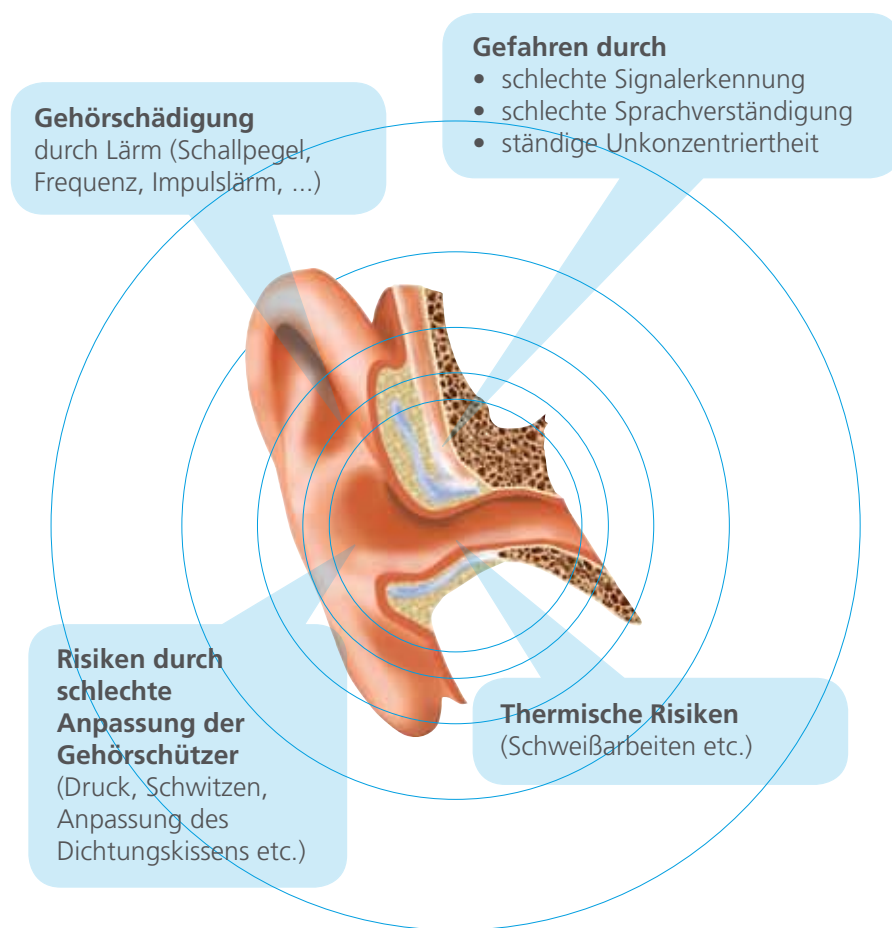
Mit der **Verordnung Lärm und Vibrationen VOLV** zum ArbeitnehmerInnenschutzgesetz ASchG wurde in Österreich die EU-Richtlinie 2003/10/EG „Lärm“ in nationales Recht umgesetzt. Diese Verordnung regelt auch die Verwendung von Gehörschutz.

Übersteigt der Lärmexpositionspiegel eines Arbeitnehmers $L_{A,EX,8h}$ den Auslösewert von 80 dB (bzw. $L_{C,peak}$ von 135 dB), muss Gehörschutz zur Verfügung gestellt werden. Wird der Expositionsgrenzwert von 85 dB (bzw. $L_{C,peak} = 137$ dB) überschritten, muss Gehörschutz getragen werden, der so ausgewählt ist, dass der am Ohr wirksame Schalldruckpegel den Expositionsgrenzwert nicht überschreitet.

Gehör und Gehörschützer

Das Gehör

Lärmexposition kann Gesundheitsbeschwerden, insbesondere Gehörschäden, und Unfallrisiken zur Folge haben. Wird das Ohr ungeschützt hohem Lärm ausgesetzt, sind irreparable Gehörschäden zu erwarten.



Der Gehörschützer

Gehörschützer müssen widerstandsfähig gegen zahlreiche Einflüsse und Behandlungsweisen sein und während ihrer gesamten Lebensdauer den erforderlichen Schutz gewährleisten.

Die Schutzwirkung von Gehörschützern kann durch zahlreiche Einflüsse verringert werden.

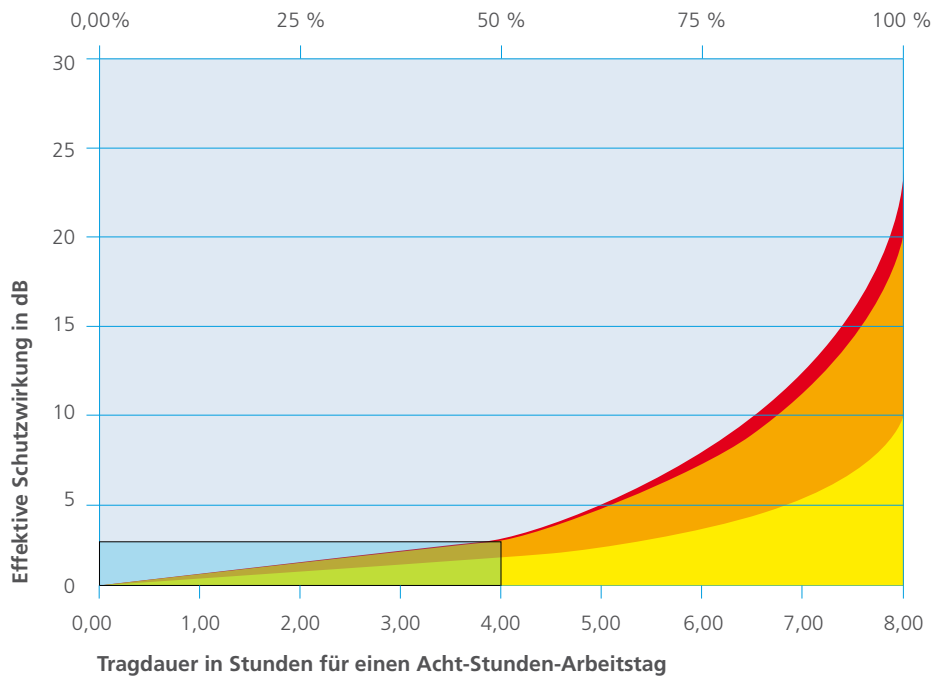


Vor allem aber:
Am besten wirkt ein Gehörschützer, wenn er dauernd und richtig getragen wird!

Um wirksam zu sein, müssen Gehörschützer während der gesamten Einwirkdauer von gehörgefährdenden Lärmpegeln getragen werden. Werden sie auch nur für kurze Zeit abgesetzt, reduziert sich ihre Schutzwirkung bereits drastisch (siehe folgendes Diagramm!).

Minderung der effektiven Schutzwirkung von Gehörschützern mit abnehmender Tragedauer

Tragedauer in Prozent



Wird ein Gehörschützer während eines Acht-Stunden-Tages im Lärmbereich nur vier Stunden getragen, beträgt seine effektive Schutzwirkung lediglich 3 dB!

Ausstattung und Schutzprinzipien der Gehörschützer

Grundsätzliche Arten von Gehörschützern



Kapselgehörschützer
(mit Kopfbügel)



Bügelgehörschützer



Im Ohr zu tragender
Gehörschützer

Klassifikationen

Kapselgehörschützer mit Bügel

Sie sind lieferbar mit Kopfbügel, Nackenbügel, Kinnbügel, Nasenbügel oder Universalbügel.

Kapselgehörschützer mit Nackenbügel oder Kinnbügel erlauben das gleichzeitige Tragen eines Schutzhelmes.



Kapselgehörschützer



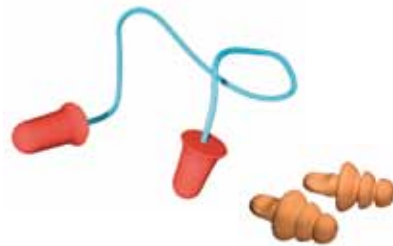
Auf dem Schutzhelm befestigte Kapselgehörschützer

Gehörschutzstöpsel

Sie werden in Einweg-Stöpsel für die einmalige Anwendung und wiederverwendbare Stöpsel für den wiederholten Gebrauch eingeteilt.



Einwegstöpsel



Wiederverwendbare Stöpsel

Es gibt verschiedene Arten von wiederverwendbaren Gehörschutzstöpseln:

- Fertig geformte Gehörschutzstöpsel, meist aus weichem Schaum, Gummi oder Kunststoffen gefertigt, die ohne weiteres Verformen in den Gehörgang eingesetzt werden können.
- Vor Gebrauch zu formende Gehörschutzstöpsel, hergestellt aus leicht kompressiblen Materialien, die vor dem Einsetzen in den Gehörgang zu formen sind.
- Otoplasten, hergestellt aus Kunststoff, die dem individuellen Gehörgang des Benutzers nachgeformt sind.



Fertig geformte Gehörschutzstöpsel



Vor Gebrauch zu formende Gehörschutzstöpsel



Otoplasten

Bügelstöpsel

Das sind fertig geformte Gehörschutzstöpsel, die an einem Kopfbügel befestigt sind.



Bügelstöpsel

Spezielle Bauarten

Pegelabhängige Gehörschützer

Sie gewährleisten aufgrund ihrer Konstruktion mit zunehmendem Schallpegel eine wachsende Schutzwirkung.

Gehörschützer mit aktiver Lärmkompensation (ANR)

Eingebaute elektronische Schaltkreise zur teilweisen Auslöschung des auftretenden Schalls (Interferenz) erhöhen die Schutzwirkung für den Benutzer.



Kapselgehörschützer mit Kommunikationseinrichtung

Durch Kabelverbindungen oder drahtlos werden Arbeitssignale, Gefahrensignale, sprachliche Anweisungen oder Unterhaltungsprogramme übertragen.



Empfehlungen zur Anschaffung von Gehörschützern

Entsprechend den oben dargestellten Gefahren und Einflüssen sollte vor der Anschaffung von Gehörschützern die Checkliste im Anhang dieses Merkblattes ausgefüllt werden, anhand der die Angebote verschiedener Hersteller zielorientiert eingeholt werden können.

Wichtige und nützliche Hinweise bietet die Verwenderinformation, die jeder Produzent von Gehörschützern zu erstellen hat. Diese muss folgende Angaben enthalten:

- Anweisungen für Lagerung, Gebrauch, Reinigung, Wartung, Überprüfung und Desinfizierung des Gehörschützers
- Bei technischen Versuchen zum Nachweis des Schutzgrades oder der Schutzklassen erzielte Leistungen (z. B. die Dämmwerte)
- Etwaiges Zubehör sowie die Merkmale der passenden Ersatzteile
- Schutzklassen und Verwendungsgrenzen
- Verfalldatum oder Lebensdauer
- Geeignete Verpackungsart für den Transport
- Bedeutung etwaiger Markierungen

Vor der endgültigen Anschaffung von Gehörschützern sollten auf jeden Fall Trageversuche am Arbeitsplatz durchgeführt werden. Es empfiehlt sich, die Lärmexponierten zwischen verschiedenen Modellen wählen zu lassen.

Ebenso wichtig bei der Einführung von Gehörschutz ist die Unterweisung in der Verwendung von Gehörschutz der betroffenen ArbeitnehmerInnen. Dadurch wird die Abschätzung des durch Verwendung von Gehörschutz am Ohr wirksamen Schalldruckpegels verbessert. Eine zu geringe Dämmwirkung, aber auch eine zu hohe Dämmwirkung (Überprotektion) kann damit vermieden werden.

Um Unterschieden in der Kopfform der Lärmexponierten Rechnung zu tragen, müssen die Gehörschützer ausreichende Anpassung gewährleisten oder in verschiedenen Größen zur Verfügung gestellt werden.

Bei der Anschaffung von Gehörschützern sollten vom Hersteller Informationsbroschüren angefordert werden, die dieser in einer für die Benutzer verständlichen Sprache zur Verfügung stellen muss.

Steigerung der Tragebereitschaft der Lärmexponierten:

- Information über die Gefahr der Gehörschädigung und ihrer Folgen
- Miteinbeziehen bei der Auswahl von Gehörschutz
- Schulung in der Verwendung von Gehörschutz (besonders bei vor Gebrauch zu formenden Gehörschutzstöpsel)
- Vermeiden von Über- / Unterprotektion
- Verhalten der Vorgesetzten bezüglich der Verwendung von Gehörschutz beim Aufenthalt in Lärmereichen

Vorbehalte gegen das Tragen von Gehörschützern

Immer wieder werden Bedenken gegen das Tragen von Gehörschützern geäußert, die sich jedoch bei näherer Betrachtung praktisch immer als falsch oder unbegründet erweisen.

Die häufigsten Vorbehalte sind:

„Ich habe mich schon an den Lärm gewöhnt, mir macht er nichts mehr aus!“

An Lärm kann man sich nicht gewöhnen. Es ist ein Trugschluss zu glauben, dass man „Lärm ertragen“ trainieren kann. Eine scheinbare „Lärmgewöhnung“ deutet auf eine zeitweise oder dauernde Lärmschwerhörigkeit hin. Dadurch wird der Lärm subjektiv leiser wahrgenommen.

„Mit Gehörschützern höre ich meine Maschine nicht mehr richtig!“

Nach einer gewissen Eingewöhnungsphase kann man wieder „nach Gehör“ arbeiten. Eventuell sind Gehörschützer mit einer flachen Dämmkurve zu empfehlen.

„Mit Gehörschützern verstehe ich meine Kollegen nicht mehr!“

Dieses Ergebnis tritt nach einigen Jahren auch ohne Gehörschützer ein, ist dann allerdings irreparabel. Die Lärmschwerhörigkeit erschwert nicht nur die Verständigung am Arbeitsplatz, sondern auch im privaten Bereich, während man Gehörschützer nur abzunehmen braucht, um wieder voll zu hören.

„Mit diesen Gehörschützern bekomme ich nichts mehr um mich herum mit!“

Dieser Vorbehalt ist dann berechtigt, wenn der Betroffene für seinen Arbeitsbereich Gehörschützer mit zu hohen Dämmwerten verwendet. Überprotektion, also zu hohe Schalldämmung, muss vermieden werden.

„Ich vertrage die Gehörschützer nicht!“

Ebenfalls ein berechtigter Einwand. Bei körperlichen Symptomen wie Jucken im Ohr, Schwitzen, Entzündungen, Ekzemen usw. sollten andere Gehörschutztypen verwendet werden. In manchen Fällen treten diese Symptome jedoch lediglich in der Gewöhnungsphase auf, die ca. zwei bis drei Wochen dauert, und verschwinden im Laufe der Zeit wieder.

„Die anderen tragen ja auch keine Gehörschützer!“

In diesem Fall ist es notwendig, die ganze Gruppe von der Notwendigkeit des Gehörschutztragens zu überzeugen. Dabei sollte darauf hingewiesen werden, dass jeder für sich alleine schwerhörig wird – mit oder ohne Gehörschutz tragende Kollegen. Sehr wichtig ist, dass die Vorgesetzten (auch) beim Tragen von Gehörschützern mit gutem Beispiel vorangehen!

Auswahl des Gehörschützertyps

Auf dem Markt wird eine Vielzahl unterschiedlicher Gehörschützer angeboten.

Bei der Auswahl eines geeigneten Modells empfiehlt es sich, dieses anhand folgender Kriterien auszuwählen, um eine minimale Beeinträchtigung des Benützers zu gewährleisten.

Generell sind folgende Bauarten zu empfehlen:

- Gehörschutzstöpsel, wenn der Gehörschutz ständig getragen werden muss, insbesondere bei erhöhten Temperaturen und/oder Feuchtigkeitseinwirkung und bei Staubbelastung. Weiters empfehlen sich Gehörschutzstöpsel, wenn gleichzeitig andere PSA oder eine Brille getragen werden muss.
- Kapselgehörschützer, wenn häufiges Auf- und Abnehmen der Gehörschützer vorherzusehen sind (z. B. Kesselwärter).
- Kapselgehörschützer, kombiniert mit Gehörschutzstöpseln, bei sehr hohen Schallpegeln.

Weiters sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Die Gehörschützer sind so auszuwählen, dass der Schallpegel am geschützten Ohr im Idealfall 75 bis 80 dB beträgt (siehe Tabelle). Überprotektion ist zu vermeiden, da sonst eine Beeinträchtigung der Wahrnehmung von Gefahrensignalen, Sprache oder anderen Nutzsensoren die Folge ist. Überdies fühlt sich der Träger von Gehörschützern mit Überprotektion von seiner Umgebung isoliert.

Pegel am geschützten Ohr L'_A	Beurteilung der Schutzwirkung
> 85dB	nicht geeignet
> 80 dB und ≤ 85 dB	annehmbar
> 75 dB und ≤ 80 dB	gut
> 70 dB und ≤ 75 dB	annehmbar
≤ 70 dB	nicht geeignet (Überprotektion)

- Bei der Auswahl von Gehörschutz anhand der Schalldämmungsangabe des Herstellers ist zu beachten, dass dieser Wert in der betrieblichen Praxis üblicherweise nicht erreicht wird. Bei der Auswahl von Gehörschutz kann dies zum Beispiel durch Reduktion der Herstellerangabe berücksichtigt werden. Dieser Praxisabschlag ist vom Gehörschützertyp abhängig und auf die nicht normgerechte Verwendung zurückzuführen. Gebräuchliche Abschläge K_s von den Herstellerangaben sind in der folgenden Tabelle angeführt.

Gehörschützertyp	Praxisabschlag K_s
vor Gebrauch zu formende Gehörschutzstöpsel	9 dB
fertig geformte Gehörschutzstöpsel	5 dB
Bügelstöpsel	5 dB
Kapselgehörschützer	5 dB
Otoplastiken (mit Funktionskontrolle)	3 dB
Otoplastiken (ohne Funktionskontrolle)	6 dB
Kombination Kapsel- und Stöpselgehörschutz	9 dB

aus BGIA Report 4/2009

- Ein wichtiges Kriterium ist der Tragekomfort, da nur ein bequemer Gehörschützer auch wirklich getragen wird. Deshalb sollte jedem potenziellen Benutzer die Möglichkeit gegeben werden, in der Gewöhnungsphase zwischen verschiedenen Modellen auszuwählen.
- Die Arbeitsumgebung und die Art der Tätigkeit – z. B. schwere körperliche Arbeit und dadurch bedingtes starkes Schwitzen – sollten ebenfalls bei der Auswahl von Gehörschützern berücksichtigt werden.



Die Auswahl an Gehörschützern ist groß

Bei folgenden Arbeitsbedingungen sind folgende Bauarten zu verwenden:

- Schwere körperliche Arbeit und/oder hohe Umgebungstemperaturen: Gehörschutzstöpsel oder Kapselgehörschützer mit dünnen, Schweiß absorbierenden Zwischenlagen
- Staubige Umgebung: Einweg-Stöpsel oder Kapselgehörschützer mit Schweiß absorbierenden Zwischenlagen
- Wiederholte kurzzeitige Lärmexposition: Kapselgehörschützer oder Bügelstöpsel
- Informationshaltige Arbeitsgeräusche, Erkennen von Warnsignalen: Gehörschützer mit flacher Schalldämmcharakteristik
- Notwendigkeit der Sprachkommunikation: Gehörschützer mit flacher Schalldämmcharakteristik oder mit Einrichtungen zur Informationsübertragung (IR-Sender und Empfänger, Sprechfunkanlage etc.)
- Benützung mit anderen am Kopf getragenen Geräten oder PSA (z. B. Schutzbrillen): Gehörschutzstöpsel oder Kapselgehörschützer mit geringer Masse. Beim Tragen von Brillen sind vor allem Gehörschutzstöpsel zu empfehlen. Sind jedoch Kapselgehörschützer unumgänglich, sind solche mit breiten und weichen Dichtungskissen auszuwählen.

Benützung und Instandhaltung von Gehörschützern

Tragedauer

Um ihre volle Schutzwirkung entfalten zu können, müssen Gehörschützer während des gesamten Aufenthalts im Lärnbereich getragen werden. Bereits ein Absetzen für nur kurze Zeit kann zu einer drastischen Verringerung der Schutzwirkung von Gehörschützern führen (siehe Seite 6).

Richtiges Auf- bzw. Einsetzen

Das richtige Tragen und Anpassen von Gehörschützern ist notwendig und bedarf der Schulung, da durch schlechte Anpassung des Gehörschützers die Schutzwirkung gegenüber den angegebenen Schalldämmwerten reduziert werden kann.

Weiters kann auch langes Haar und/oder das gleichzeitige Tragen von Brillen oder Schutzkleidung die Dämmwerte der Gehörschützer ungünstig beeinflussen.

Wiederbenützung von Gehörschützern

Neben den Einweg-Stöpseln gibt es auch Gehörschutzstöpsel (einfache oder mit Bügel), die wiederholt benützt werden können. Aus Hygienegründen müssen diese Gehörschutztypen jedoch ausschließlich zum Gebrauch durch eine einzige Person bestimmt sein.

Die anderen Gehörschutzarten (Kapselgehörschützer, Schallschutzhelme) können – nach entsprechender Desinfektion oder Auswechslung der mit der Haut in Berührung kommenden Abdichtungselemente – auch von mehreren Personen benützt werden.

Pflege

Die Pflege von Gehörschützern hat entsprechend den Herstellervorschriften zu erfolgen. Nach dem Waschen oder nach der Reinigung von Gehörschützern sind diese zu trocknen und bis zur neuerlichen Benützung an einem sauberen und staubfreien Ort aufzubewahren. Bei Erreichen des Verfalldatums oder bei unbehebbarer Verschmutzung oder Beschädigung sind Gehörschützer auszumustern. Verändert sich bei Kapselgehörschützer die Elastizität der Dichtkissen oder sind diese porös oder rissig, sind diese entsprechend den Herstellerangaben zu ersetzen.

Aufbewahrung

Gehörschützer sind an sauberen und staubfreien Orten aufzubewahren. Weiters empfehlen sich Aufbewahrungsbeutel, saubere Fächer oder Schachteln.

Entsorgung

Gebrauchte Gehörschützer sind unverzüglich zu entsorgen, um sicherzustellen, dass sie nicht versehentlich benützt werden.



Richtiges Einsetzen von Gehörschutzstöpseln

Literaturhinweise

ÖNORM EN 458 – Empfehlungen für Auswahl, Einsatz, Pflege und Instandhaltung von Gehörschützern

BGIA-Report 4/2009 – Schalldämmung von Gehörschützern in der betrieblichen Praxis – Studie von 2005 bis 2007

BGR 194-Regel – Benutzung von Gehörschutz
(www.arbeitssicherheit.de => Bibliothek)

ÖAL-Richtlinie Nr. 13 – Persönlicher Schallschutz – Gehörschützer

ÖNORM EN 352-1 – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen, Kapselgehörschützer

ÖNORM EN 352-2 – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen, Gehörschutzstöpsel

ÖNORM EN 24869-1 – Subjektive Methode zur Messung der Schalldämmung (ident mit ISO 4869-1)

Verordnung über Persönliche Schutzausrüstungen

Prophylaxe der Lärmschwerhörigkeit – AUVA-Schriftenreihe Band 7

ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG)

Verordnung Lärm und Vibrationen (VOLV)

Anhang

Checkliste für die Auswahl des richtigen Gehörschützers

- Die folgende Checkliste dient der Einholung von Angeboten verschiedener Hersteller und Lieferanten.
- Sie ist vom Arbeitgeber unter Beteiligung der betroffenen Arbeitnehmer zu bearbeiten.
- Für Arbeits- bzw. Betriebsbereiche mit unterschiedlichen Arbeitsbedingungen und Anforderungen sind gesonderte Checklisten zu erstellen.
- Diese Checkliste sollte bei der Entscheidung vor der Anschaffung von Gehörschützern berücksichtigt werden.
- Auswahl von Gehörschutz mittels HML-Check.

Checkliste für Gehörschützer

Allgemeine Angaben

Art des Betriebes/Arbeitsbereiches: _____

Beschreibung der Risiken (Zutreffendes bitte ankreuzen)	ja	nein	Weitere Angaben
Merkmale des Lärms			
Kontinuierlicher Lärm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pegel: _____ dB (A)
Intermittierender Lärm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pegel: _____ dB (A)
Fluktuierender Lärm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Äquivalenter Dauerschallpegel: _____ dB (A)
Impulsärm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Scheitelpegel _____
Tieffrequenter Lärm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wenn möglich, Angabe der Schallpegeldifferenz:
Hochfrequenter Lärm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$L_C - L_A$: _____ dB
Unterhaltung auf 3 m möglich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Unterhaltung auf 1 m möglich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wahrnehmung der Sprache und akustischer Signale			
Müssen Sie			
■ akustische Gefahrensignale wahrnehmen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
■ mündliche Anweisungen oder Warnsignale wahrnehmen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
■ sonstige akustische Reize wahrnehmen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
■ sich mit anderen Personen sprachlich verständigen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonstige Informationen			
■ Dauer der täglichen Exposition in Lärmumgebung: _____ h			
■ Lärmexpositionspegel (wenn möglich $L_{A, ex, 8h}$ oder $40h$): _____ dB(A)			
■ Spektralanalyse des Lärms (wenn möglich beifügen): _____			
■ Sonstige zur Spezifikation der Gehörschützer nützliche Angaben: _____			

Ausgeführte Arbeit: _____

Beschreibung der Risiken (Zutreffendes bitte ankreuzen)	ja	nein	Weitere Angaben
Mechanische Einwirkungen			
Herabfallende Gegenstände	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Besteigen von Leitern, Gerüsten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Arbeiten in engen Räumen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Elektrische Einwirkungen			
Elektrische Spannung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Spannung _____ V
Elektrostatische Aufladung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Klimatische Einwirkungen			
Kälte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Art der Chemikalien
Wärme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Feuchtigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Regen, Schnee	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Flüssigmetallspritzer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Chemische Einwirkungen			
Stäube	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Säuren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Basen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Öle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonstiges (genaue Angaben)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Benützung anderer persönlicher Schutzausrüstungen:			

Auswahl von Gehörschutz anhand des am Ohr wirksamen Schalldruckpegels – HML-Check

Es gibt viele Methoden den am Ohr wirksamen Schallpegel L'_A abzuschätzen. Der Vorteil des HML-Check ist die Möglichkeit die Frequenzzusammensetzung des zu dämmenden Geräusches zu berücksichtigen, ohne dabei unnötig detailreiche Berechnungen anstellen zu müssen.

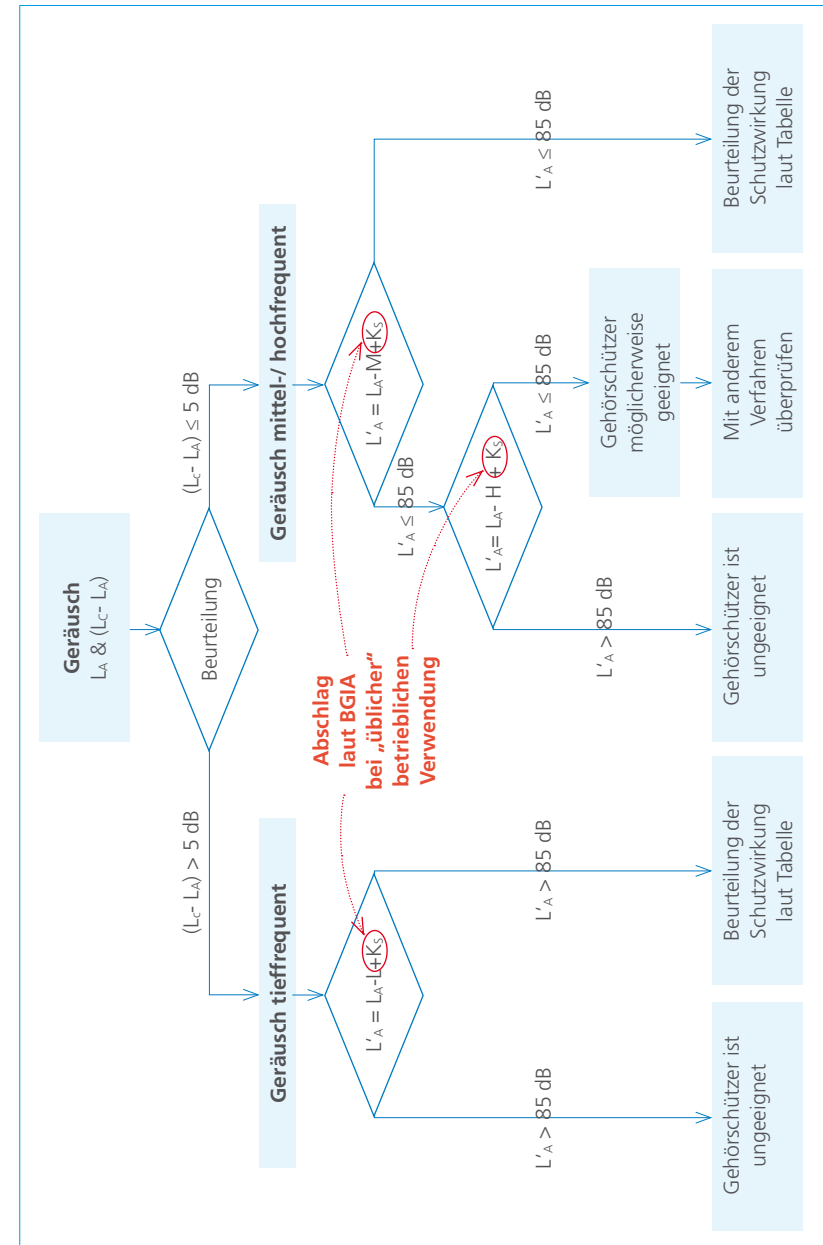
Voraussetzungen für die Beurteilung der Schutzwirkung nach der Tabelle auf Seite 25:

- A-bewerteter Schalldruckpegel des Geräusches $L_{A,eq}$
- Differenz zwischen C- und A-bewertetem Schalldruckpegel ($L_C - L_A$) bzw. Entscheidung ob das zu dämmende Geräusch vorwiegend tieffrequent oder mittel- bis hochfrequent ist (siehe folgende Beispielliste)
- Schalldämmung des Gehörschützers in Form der HML-Werte (Herstellerangabe) (Dämmung im hohen – (H), mittleren – (M) und tiefen Frequenzbereich (L))

vorwiegend tieffrequente Schallquellen ($L_C - L_A \geq 5 \text{ dB}$)	vorwiegend mittel-/hochfrequente Schallquellen ($L_C - L_A < 5 \text{ dB}$)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Bagger ■ Elektroschmelzofen ■ Feuerung ■ Hochofenanlage ■ Kompressoranlagen (Hubkolben) ■ Metalldruckgießmaschinen ■ Strahlanlagen ■ Verbrennungsofen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Brennschneider ■ Dieselmotor ■ Druckluftdüsen ■ Elektronagler ■ Holzbearbeitungsmaschinen ■ Hydraulikpumpe ■ Schlagschrauber ■ Schleifmaschinen

Auszug aus ÖNORM EN ISO 458

Die Vorgehensweise bei der Auswahl von Gehörschutz mittels HML-Check ist in der folgenden Abbildung in Form eines Flussdiagramms dargestellt.



erstellt anhand ÖAL-RL Nr. 13 und BGIA Report 4/2009

Software zur Auswahl von Gehörschutz mittels HML-Check:

<http://www.dguv.de/fra/de/pra/software/psasw/index.jsp>