

Handlungsanleitung zur Auswahl von Gehörschutz und zur Einhaltung der Expositionsgrenzwerte

Die neue EG RL 2003/10/EG „Lärm“ (17. Einzelrichtlinie zu den physikalischen Einwirkungen) vom 6.2.2003 gibt neben neuen Auslösewerten auch Expositionsgrenzwerte für den Arbeitsplatzlärm vor.

Die Auslöse- und Expositionsgrenzwerte der EG Richtlinie „Lärm“ (2003/10/EG) sind:

Untere Auslösewerte	80 dB(A) / 135 dB (Cpeak)
Obere Auslösewerte	85 dB(A) / 137 dB (Cpeak)
Expositonsgrenzwerte	87 dB(A) / 140 dB (Cpeak)

- Bei der Feststellung der effektiven Exposition unter Anwendung der Expositionsgrenzwerte wird die dämmende Wirkung des persönlichen Gehörschutzes des Benutzers berücksichtigt (Artikel 3 Absatz 2).
- Die Einhaltung der Expositionsgrenzwerte erfolgt zurzeit durch Auswahl und Einsatz von geeignetem Gehörschutz. Dieser Gehörschutz ist so auszuwählen, dass die Expositionsgrenzwerte sicher eingehalten werden. (Anmerkung: Artikel 7 „Unter keinen Umständen dürfen bei der gemäß Artikel 3 Absatz 2 festgestellten Exposition der Arbeitnehmer die Expositionsgrenzwerte überschritten werden.“)
- „Der Arbeitgeber unternimmt alle Anstrengungen, um für die Verwendung des Gehörschutzes zu sorgen und ist für die Prüfung der Wirksamkeit der gemäß diesem Artikel getroffenen Maßnahmen verantwortlich.“ (Artikel 6, Abs. 2).
- „Tragepflicht für Beschäftigte“ (Art. 6 (1))... bzw. entsprechende Bestimmungen aus ArbSchG, PSA-BenutzungsV

Die Erfüllung dieser Anforderungen erfordert die Prüfung der Wirksamkeit der gewählten Gehörschützer unter Berücksichtigung der praktischen Situation.

Zur Überprüfung sind die Dämmwerte (H,- M,- L-Werte) des betreffenden Gehörschutzes aus der Baumusterprüfung zu verwenden.

1. Qualifizierte Benutzung von Gehörschutz

Nach BGV A1 § 31 „Besondere Unterweisungen“ sind für Gehörschutz Unterweisungen mit Übungen durchzuführen. Während der Übungen ist insbesondere das Einsetzen von Gehörschutzstöpseln in den Gehörgang zu üben, um Leckagen durch unvollständig oder falsch eingesetzte Gehörschutzstöpsel zu minimieren. Nur so kann eine qualifizierte Benutzung erreicht werden.

2. Überprüfung des Tages-Lärmexpositionspegels

Der am Ohr wirksamer $L'_{EX,8h}$ Pegel darf den Wert des Tagesexpositionspegels in Höhe des Expositionsgrenzwertes nicht überschreiten. Die Einhaltung ist nach folgendem Verfahren zu überprüfen:

$$\begin{aligned} L'_{EX,8h} &= L_{EX,8h} - (M - K_s) \text{ (hoch-/mittelfrequenter Lärm*)} \\ L'_{EX,8h} &= L_{EX,8h} - (L - K_s) \text{ (tieffrequenter Lärm*)} \\ &\text{(Praxisanpassung durch Korrekturwert (K}_s\text{)**)} \end{aligned}$$

Der Gehörschutz ist dann zulässig, wenn der nach dieser Methode errechnete Wert kleiner als der Expositionsgrenzwert ist.

Die Korrekturwerte beruhen auf dem Unterschied zwischen den im Labor gemessenen Werten und der Schalldämmung, die als Dämmwerte für die Praxis angenommen werden.

Gehörschutzstöpsel	$K_s = 9 \text{ dB}$	(entsprechend BGR 194)
Gehörschutzkapseln	$K_s = 5 \text{ dB}$	(entsprechend BGR 194)
Otoplastiken	$K_s = 3 \text{ dB}$	(wiederkehrende Funktionskontrolle der Hersteller)

3. Überprüfung des Spitzenschalldruckpegels

Der am Ohr wirksame Pegel $L'_{C \text{ peak}}$ darf den Wert des Spitzenschalldruckpegels in Höhe des Expositionsgrenzwertes nicht überschreiten.

$$\begin{aligned} L'_{C \text{ peak}} &= L_{C \text{ peak}} - (M - K_s) \text{ (hoch-/mittelfrequenter Lärm*)} \\ L'_{C \text{ peak}} &= L_{C \text{ peak}} - (L - K_s - 5) \text{ dB (tieffrequenter Lärm*)} \\ &\text{Praxisabschlag als Korrekturwert (K}_s\text{),} \\ &\text{gemessener C-bewerteter Spitzenschalldruckpegel } L_{C \text{ peak}} \\ &\text{am Ohr wirksamer Pegel } L'_{C \text{ peak}} \end{aligned}$$

Der Gehörschutz ist dann zulässig, wenn der nach dieser Methode errechnete Wert kleiner als der Expositionsgrenzwert ist.

4. Auswahl von Gehörschutz

Bei der Auswahl von Gehörschutz werden neben akustischen Eigenschaften die Intension der unteren Auslöseschwelle in der Richtlinie und ergonomische Faktoren berücksichtigt. Ziel der Auswahl ist das Erreichen eines Restschallpegels von 65 bis 79 dB(A) unter dem Gehörschutz. Akzeptabel sind Pegel bis zur unteren Auslöseschwelle. Überprotektion führt zur Ablehnung der Benutzung und sollte vermieden werden.

Das Verfahren ist eine Empfehlung. Die Bewertung erfolgt nach folgendem Schema.

am Ohr wirksamer Schalldruckpegel L'_A in dB	Beurteilung der Schutzwirkung
≥ 80	nicht empfehlenswert
65-79	gut
<65	zu hoch (Überprotektion)

5. Auswahl nach Tagesexpositionspegel

Bei der Auswahl ist folgendes Verfahren anzuwenden:

$$L'_{EX,8h} = L_{EX,8h} - (M - K_s) \text{ (hoch-/mittelfrequenter Lärm)}$$

$$L'_{EX,8h} = L_{EX,8h} - (L - K_s) \text{ (tieffrequenter Lärm)}$$

(Praxisabschlag als Korrekturwert (K_s))

Der Gehörschutz wird als „gut“ eingestuft, wenn der Restpegel zwischen 65 und 79 dB(A) liegt. Restpegel größer oder gleich 80 dB(A) sind nicht zu empfehlen. Kleinere Werte als 65 dB(A) führen zur Überprotektion. Werden Schallpegel kleiner 65 dB(A) als angenehm empfunden und sind Probleme durch Verschlechterung der Kommunikation, des Hörens informationshaltiger Arbeitsgeräusche und der Erkennung von Warnsignalen auszuschließen, können niedrigere Restpegel akzeptiert werden.

6. Auswahl nach dem Spitzenschalldruckpegel

Die Auswahl nach dem Spitzenschalldruckpegel erfolgt wie unter Punkt 3. Statt des Expositionsgrenzwertes ist die unter Auslöseschwelle zu verwenden.

Literaturstellen:

Richtlinie 2003/10/EG
 Richtlinie 89/686/EWG
 BGR 194
 DIN EN 458
 ArbSchG
 PSA-BenutzungsV

- * siehe BGR 194
- ** Entsprechend BGR 194 schließen die genannten Verfahren andere, ebenso sichere Lösungen nicht aus. Danach kann im Einzelfall der Nachweis eines geringeren Korrekturwertes durch den Anwender erbracht werden.