

Lärm

Lärminderungsmaßnahmen (STOP-Prinzip)

Das vorrangige Ziel von Lärminderungsmaßnahmen am Arbeitsplatz ist es, den Lärmexpositionspegel zu senken und damit die Lärmbelastung der Beschäftigten zu verringern: Eine geringere Lärmbelastung der Beschäftigten trägt dazu bei, irreversible Gehörschäden und unerwünschten Stress mit all seinen psychosomatischen Begleiterscheinungen möglichst zu verhindern. Dadurch ergibt sich eine höhere Arbeits- und Lebensqualität.

Gefährdungen

Beschäftigte empfinden Lärm am Arbeitsplatz oft als störend und lästig. Lärmwirkungen sind unter anderem:

- allmählich eintretende Lärmschwerhörigkeit nach langjähriger Lärmexposition, eine der häufigsten Berufskrankheiten
- akuter Gehörschaden durch sehr hohe Schallimpulse
- erhöhtes Unfallrisiko durch
 - Überhören von Signalen und Warnrufen
 - Fehlverhalten, wenn sich Beschäftigte aufgrund einer unerwarteten Lärmeinwirkung erschrecken

- verminderte Leistungsfähigkeit
- erhöhte Fehlerhäufigkeit aufgrund von lärmbedingten Konzentrationsstörungen
- weitere Gesundheitsbeeinträchtigungen, beispielsweise
 - erhöhte Ausschüttung von Stresshormonen
 - Verengung der Blutgefäße
 - verringerte Magen-Darm-Bewegung
- psychische Beeinträchtigung der Gesundheit, zum Beispiel durch
 - Nervosität
 - Anspannung
 - Ärger

Maßnahmen

Ein sicherheits- und gesundheitsgerechtes Management der lärmbedingten Gefahren am Arbeitsplatz gehört zu den Unternehmerpflichten. Bevor Präventionsmaßnahmen ergriffen werden können, ist zunächst eine systematische Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Dadurch verschafft sich das



Schallabsorber in Würfelform zur Verbesserung der Raumakustik

Unternehmen Klarheit darüber, welche Lärmbelastung in den unterschiedlichen Arbeitsbereichen bei den jeweiligen Arbeitstätigkeiten gegeben ist. Aus diesen Erkenntnissen leitet es zielgerichtete Maßnahmen zur Prävention ab. Die Rangfolge der zu treffenden Maßnahmen folgt dem im Arbeitsschutz üblichen STOP-Prinzip: Wenn die Lärmgefährdung nicht ganz vermieden werden kann (S wie Substitution), sind zunächst technische (T) und danach organisatorische (O) Maßnahmen zu ergreifen. Besteht danach immer noch eine Gefährdung, sind die Beschäftigten mit Persönlicher (P) Schutzausrüstung auszustatten.

Substitution

- lärmarme Maschinen bei Neu- oder Ersatzbeschaffung auswählen
- laute durch weniger laute Verfahren ersetzen, zum Beispiel
 - bohren statt stanzen
 - kleben statt nieten
 - ablegen statt abwerfen
 - Elektroantrieb statt Verbrennungsmotor
 - absaugen statt abblasen

Technische Schutzmaßnahmen

Mit technischen Maßnahmen lässt sich der Lärm an der Quelle beseitigen oder reduzieren. Konstruktive Lärminderungsmaßnahmen wirken sich unmittelbar auf die Schallentstehung, -übertragung oder -abstrahlung einer Maschine aus:

- Schallentstehung in strömenden Gasen vermeiden, zum Beispiel durch
 - Verringern des Arbeitsdrucks
 - Reduzieren der Strömungsgeschwindigkeit
 - Beseitigen von Hindernissen in der Strömung
- Entstehung von Körperschall vermeiden, zum Beispiel durch
 - zeitlich gedehnte Stoßimpulse
 - Vermeiden von Spiel zwischen beweglichen Teilen
 - Sicherstellen glatter Rollflächen
 - hochwertige Lager
- Schallübertragung verringern, zum Beispiel durch
 - Schalldämpfer in Luftkanälen und an Luftaustrittsöffnungen
 - durch nachgebende Zwischenschichten oder -elemente, elastische Lagerungen oder Trennfugen in festen Körpern
- Schallabstrahlung einer Maschine reduzieren, zum Beispiel durch
 - das Verkleinern von schallabstrahlenden Oberflächen
 - den Einsatz von Lochblechen
 - das Verstärken von Blechstrukturen
- Schallausbreitung im Raum wirkungsvoll verhindern durch
 - Teilkapselung einzelner lauter Maschinenaggregate
 - Vollkapselung der gesamten Maschine
- Ausrüstungen und Maschinen richtig warten und pflegen, um Lärmgefährdungen durch stumpfe Werkzeuge, lose Maschinenteile, defekte Gehäuse, Lager oder Getriebe zu vermeiden
- Raumakustik in stationären Arbeitsbereichen verbessern, zum Beispiel
 - Arbeitsplätze mit Stell-/Trennwänden oder Schallmauern abschirmen
 - Akustikdecken, Baffel oder schallabsorbierende Wand- und Deckenverkleidungen einbauen
 - fachlich geeignete Firmen mit der Planung und der Ausführung beauftragen

Organisatorische Maßnahmen

- möglichst wenige Beschäftigte im Lärmbereich einsetzen
- lärmintensive Arbeitsplätze zusammenfassen
- weniger lärmintensive Arbeitsplätze von lärmintensiven trennen
- lärmintensive Arbeiten zeitlich zusammenfassen oder verlegen, beispielsweise auch durch das Ändern von Maschineneinsatzzeiten
- Arbeiten in Lärmbereichen zeitlich begrenzen
- Lärmpausen einrichten
- Lärmbereiche mit dem Gebotszeichen »Gehörschutz benutzen« kennzeichnen
- Auswahl von Gehörschutz organisieren (vgl. BGHW-Wissen W 2-1: Lärm – Auswahl von Gehörschutz)
- Betriebsanweisung zum Gehörschutz erarbeiten (vgl. unten »Weitere Informationen«)
- Unterweisungen organisieren
- Arbeitsmedizinische Vorsorge organisieren

Persönliche Schutzmaßnahmen

- passenden Gehörschutz auswählen nach
 - Arbeitssituation
 - Höhe des Tages-Lärmexpositionspegels am Arbeitsplatz
 - Tragekomfort
 - individuellen Anforderungen
- Gehörschutz bereitstellen
- Auf die Tragepflicht in Lärmbereichen sowie auf die bestimmungsgemäße Benutzung hinweisen
- Unterweisungen mit praktischen Übungen durchführen und dokumentieren



Einen universell einsetzbaren, von allen Beschäftigten akzeptierten Gehörschutz gibt es nicht. Auch der Tragekomfort wird individuell unterschiedlich bewertet. Personen mit anerkanntem Innenohrschaden müssen den Gehörschutz konsequent ab einem Tages-Lärmexpositionspegel von 80 dB(A) nutzen.

Weitere Informationen

- DGUV-Vorschrift 1: Grundsätze der Prävention
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV)
- Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (TRLV Lärm)
- DGUV-Information 209-023: Lärm am Arbeitsplatz
- Kompendium Arbeitsschutz: Themenfeld Lärm- und Gehörschutz mit einer Vorlage zur Betriebsanweisung »Gehörschutz«, www.bghw.de
- BGHW-Wissen W 2-1: Lärm – Auswahl von Gehörschutz, im Kompendium Arbeitsschutz, www.bghw.de
- IFA-Fachinfos Lärm, www.dguv.de
- DGUV-Themenfeld Lärm, www.dguv.de