

Maßnahmen

Gemäß LärmVibrationsArbSchV und ArbMedVV sind bei Erreichen oder beim Überschreiten von Auslöse- oder Expositionsgrenzwerten folgende Maßnahmen durchzuführen:

Tagesexpositionswert $A(8) \geq 0,5 \text{ m/s}^2$

- Beschäftigte informieren und über die Gefahren durch Vibrationen unterweisen.

Tagesexpositionswert $A(8) > 0,5 \text{ m/s}^2$

- Vibrationsminderungsprogramm aufstellen und durchführen.
- Beschäftigten arbeitsmedizinische Vorsorge gemäß ArbMedVV und Arbeitsmedizinischen Regeln anbieten (für die Durchführung wird der DGUV-Grundsatz G 46 empfohlen).

Tagesexpositionswert $A(8) > 0,8$ bzw. $1,15 \text{ m/s}^2$

- Sofortmaßnahmen ergreifen, um die Exposition auf einen Wert unterhalb des Expositionsgrenzwerts zu senken und ein erneutes Überschreiten des Grenzwerts zu verhindern.
- Arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge gemäß ArbMedVV und Arbeitsmedizinischen Regeln veranlassen (für die Durchführung wird der DGUV-Grundsatz G 46 empfohlen).

Vibrationsminderungsprogramm

Wird an einem Arbeitsplatz ein Auslösewert überschritten, müssen gemäß LärmVibrationsArbSchV in einem Vibrationsminderungsprogramm Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik durchgeführt werden.

In der Rangfolge **TOP** zählen dazu:

- T** Technische Lösungen, z. B. vibrationsmindernde Sitze verwenden und Fahrstrecken glätten.
- O** Organisatorische Maßnahmen, z. B. vibrationsintensive Fahrtätigkeiten auf verschiedene Personen aufteilen.
- P** Persönliche Schutzmaßnahmen: z. B. durch Unterweisung.
Es gibt keine Persönliche Schutzausrüstungen für GKV.

Unterhalb der Auslösewerte ist der Stand der Technik einzuhalten und außerdem müssen auch mittelbare (indirekte) Gefährdungen durch Vibrationen beachtet werden (z. B. Leistungsbeeinträchtigungen, Kopfschmerzen oder psychische Fehlbelastungen und Stress).

Darüber hinaus bleibt das Minimierungsgebot nach § 4 Arbeitsschutzgesetz unberührt, wonach Gefährdungen an Arbeitsplätzen zu vermeiden oder soweit wie möglich zu verringern sind (siehe TRLV Vibrationen).

Vibrationsmessungen

Die Vibrationsexposition ermitteln fachkundige Personen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung. Das kann zum Beispiel die Fachkraft für Arbeitssicherheit oder eine andere fachkundig geschulte Person sein.

Im Bereich der GKV-Messungen werden die Richtlinien der VDI 2057 Teil 1 und der DIN EN 14253 angewandt. Die Gefährdungsbeurteilung kann auch auf der Grundlage vergleichbarer Schwingungsmessdaten aus Datenbanken durchgeführt werden (siehe z. B. KARLA-Datenbank des Landes Brandenburg).

Weitere Informationen und Vorschriften finden Sie in den Fachinformationen "Vibration" der BGHM unter www.bghm.de – Webcode 455.

Normen und Richtlinien

Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV)

Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (TRLV Vibrationen), Ausgabe: März 2015
www.baua.de/TRLV

VDI-Richtlinie 2057: Einwirkung mechanischer Schwingungen auf den Menschen; Blatt 1: Ganzkörper-Schwingungen
www.beuth.de

DIN EN 14253: Mechanische Schwingungen; Messungen und rechnerische Ermittlung der Einwirkung von Ganzkörper-Schwingungen auf den Menschen am Arbeitsplatz im Hinblick auf seine Gesundheit – Praxisgerechte Anleitung
www.beuth.de



© Baloncid/123rf.com

Gefährdung durch Ganzkörper-Vibrationen

Auslösewert: $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$

Expositionsgrenzwert
 vertikal: $A(8) = 0,8 \text{ m/s}^2$
 horizontal: $A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$

Vibrationsminderung:

- Schwingungsmindernde Sitze einbauen.
- Auf die richtige Gewichtseinstellung achten.
- Fahrwege glätten, Unebenheiten meiden.
- Eine günstige Bereifung wählen.
- Geschwindigkeit anpassen.

Allgemeines

Ganzkörper-Vibrationen, die bei Fahrtätigkeiten auf unebenem Untergrund auf die Wirbelsäule des Menschen übertragen werden, können bei den Beschäftigten zu Gesundheitsbeeinträchtigungen oder -schäden im Bereich der Wirbelsäule führen. Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber müssen deshalb Maßnahmen des Arbeitsschutzes nach dem Stand der Technik treffen, um Gefährdung dieser Art zu vermeiden oder so weit wie möglich zu verringern.

In den Technischen Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung sind Auslösewert und Expositionsgrenzwert für Ganzkörper-Vibrationen (GKV) festgelegt:

Auslösewert:

$$A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$$

Expositionsgrenzwert:

$$\text{z-Richtung: } A(8) = 0,8 \text{ m/s}^2$$

$$\text{x- u. y-Richtung: } A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$$

Um eine Gefährdungsbeurteilung für die Beschäftigten durchführen zu können, muss die tägliche Vibrationsbelastung aller Personen als Tages-Vibrationsexpositionswert $A(8)$ auf 8 Stunden bezogen und durch den Vergleich mit dem Auslöse- oder Expositionsgrenzwert beurteilt werden. Dieser Tages-Vibrationsexpositionswert $A(8)$ wird getrennt für die vertikale z-Richtung und die horizontalen x- und y-Richtungen aus den frequenzbewerteten Beschleunigungen a_{wx} , a_{wy} , a_{wz} und der Einwirkungsdauer T_{EX} nach folgender Formel gebildet:

$$A(8) = a_{w_{x,y,z}} \sqrt[4]{T_{EX} / 8h}$$

Für die Berechnung der Vibrationsbelastung (auch bei Fahrtätigkeiten auf mehreren Fahrzeugen) können Software-Anwendungen im Internet herangezogen werden (z. B. Kennwertrechner für GKV des Landes Brandenburg).

