

FORUM VERLAG HERKERT GMBH

Mandichostraße 18
86504 Merching
Telefon: 08233/381-123

E-Mail: service@forum-verlag.com
www.forum-verlag.com



**Unser Wissen
für Ihren Erfolg**

Die neue Betriebssicherheitsverordnung

Herausgeber: Jürgen Dabel

Liebe Besucherinnen und Besucher unserer Homepage,

wir freuen uns, dass Sie sich für unsere Produkte interessieren.

Im folgenden finden Sie einen Auszug aus unserem Loseblattwerk „Die neue Betriebssicherheitsverordnung“.

Falls Sie noch nähere Informationen wünschen oder gleich über die Homepage bestellen möchten, klicken Sie einfach auf den Button „Zur Bestellung“ oder wenden sich bitte direkt an:

FORUM Verlag Herkert GmbH
Mandichostr. 18
86504 Merching

Telefon: 08233 / 381-123
Telefax: 08233 / 381-222
E-Mail: service@forum-verlag.com

© Alle Rechte vorbehalten. Ausdruck, datentechnische Vervielfältigung (auch auszugsweise) oder Veränderung bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Vibrationen am Arbeitsplatz

5/14.3

Ziel der Bestimmungen der LärmVibrationsArbSchV sind präventive Maßnahmen zum Schutz vor Muskel- und Skeletterkrankungen, insbesondere der Wirbelsäule sowie der Hand-Arm-Gelenke), sowie vor Durchblutungsstörungen an den Händen.

Handlungsbedarf besteht zunächst in der Feststellung, ob Beschäftigte Vibrationen ausgesetzt sein können. Ist dies der Fall, hat der Arbeitgeber alle davon ausgehenden Gefährdungen zu beurteilen. Hierzu muss die aktuelle Vibrationsbelastung am Arbeitsplatz bzw. bei den Tätigkeiten ermittelt werden.

Expositionsgrenz- und Auslösewerte

Für eine erste Bewertung von Vibrationen kann eine Schätzung anhand der Herstellerangaben über die Schwingungsemission vorgenommen oder Vergleichswerte für typische Vibrationsbelastungen (z. B. aus Datenbanken bei den Berufsgenossenschaften) herangezogen werden.

Feststellung, ob Beschäftigte Vibrationen ausgesetzt sind

Sind diese Angaben nicht verfügbar, müssen für eine genaue Analyse spezielle Messungen durchgeführt werden, deren Ergebnisse als frequenzbewertete Schwingungsbeschleunigung (A) für Hand-Arm-Schwingungen und für Ganzkörperschwingungen in m/s^2 angegeben werden.

Hand-Arm-Schwingungen werden in erster Linie durch handgehaltene oder handgeführte Maschinen (z. B. Schlagbohrmaschine, Aufbruch-, Abbau-, Bohr-, Presslufthammer, Schlagschrauber, Stampfer, Tacker, Bohrer, Schleif-, Poliermaschinen, Handkreis-, Pendelstich-

Hand-Arm-Schwingungen

Kettensägen, Freischneider, Handfräser etc.) oder durch Werkstücke, die während der Bearbeitung mit den Händen gehalten werden, ausgelöst.



Mit der neuen LärmVibrationsArbSchV beschränken sich die Auswertungen der Expositions- und Auslösewerte nicht mehr auf die maximal auftretenden Werte. Erforderlich ist auch die vektorielle Zusammenfassung aller Messrichtungen zum Schwingungsgesamtwert.

Ganzkörperschwingungen

Ganzkörperschwingungen entstehen vor allem in Fahrzeugen (z. B. Bagger, Raupen, Walzen, Fräsen, Grader, Radlader, Raddozer, Muldenkipper, Gabelstapler, Niederhubwagen, Elektrokarren etc.) sowie bei mobilen Arbeitsmitteln und stationären Maschinen (z. B. Stanzen, Motoren, Turbinen, Bohrgeräte, Pressen etc.) durch deren Antriebsmaschinen bzw. Arbeitseinrichtungen oder Fahrbahnunebenheiten.



Für vertikale Ganzkörper-Vibrationen wurden die Bewertungsfilter verändert. Fallweise, wie z. B. bei besonders stark schwingenden Fahrzeugen im Baustelleneinsatz) sind neue Messungen sinnvoll.

Da solche Messungen Erfahrung erfordern, sollten diese durch fachkundige Personen durchgeführt werden. Die Beurteilung der Vibrationsbelastung in Bezug auf die verwendeten Arbeitsmittel kann dann anhand des Tagesexpositionswertes, der sich auf einen Zeitraum von acht Stunden bezieht, erfolgen.

Expositionsgrenzwert und Auslösewert	Expositionsgrenzwert A(8)	Auslösewert A(8)
Hand-Arm-Schwingungen	5 m/s ²	2,5 m/s ²
Ganzkörperschwingungen	1,15 m/s ² (in x/y-Richtung) 0,8 m/s ² (in z-Richtung)	0,5 m/s ²

Tab. 1: Expositionsgrenzwerte und Auslösewerte bei Vibrationen

Schutzmaßnahmen

Auch bei auftretenden Vibrationsbelastungen ist jegliche Art der Gefährdung der Beschäftigten auszuschließen und soweit wie möglich zu verringern. Grundsätzlich steht das Vermeiden von Schwingungen an erster Stelle. Deshalb sind schwingungsfreie oder -arme Technologien zu bevorzugen. Bei der Auswahl von Geräten und Maschinen ist daher auf eine möglichst geringe Schwingungsemission (Herstellerangaben) zu achten.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Vibrationen

Können Schwingungen nicht vermieden werden, müssen zunächst technische Maßnahmen getroffen werden:

Technische Abhilfemaßnahmen

- Alternative Arbeitsverfahren, welche die Exposition gegenüber Vibrationen verringern,
- Auswahl und Einsatz neuer oder bereits vorhandener Arbeitsmittel, welche die Gesundheitsgefährdung aufgrund von Vibrationen verringern (z. B. Sitze, die Ganzkörperschwingungen wirkungsvoll dämpfen, schwingungsgedämpfte Handwerkzeuge, welche die auf den Hand-Arm-Bereich übertragene Vibrationen verringern),
- Vibrationsminderungsprogramme für Arbeitsmittel, Arbeitsplätze und Anlagen sowie Fahrbahnen

*Organisatorische
Abhilfemaß-
nahmen*

Ist durch technische Maßnahmen eine Gefährdung der Beschäftigten nicht auszuschließen, müssen organisatorische Maßnahmen folgen. So kann z. B. die Expositionszeit verringert werden:

- Unterweisung der Beschäftigten im bestimmungsgemäßen Einsatz und in der sicheren und vibrationsarmen Bedienung der Arbeitsmittel
- Begrenzung der Dauer und Intensität der Exposition
- Arbeitszeitpläne mit ausreichenden Zeiten ohne belastende Exposition

Einsatz von PSA

Als letzte Maßnahme bleibt der Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung, wie z. B. besondere Antivibrationshandschuhe (sinnvoll bei hochfrequenten Arbeitsgeräten, z. B. Schleifmaschinen).

Konkrete Beispiele zur Vibrationsminderung enthält u. a. die Richtlinie VDI 3831 „Schutzmaßnahmen gegen die Einwirkung mechanischer Schwingungen auf den Menschen“.

Checkliste Verfahrensablauf Gefährdungsbeurteilung Vibrationen

Nr.	Ablaufschritte	Geprüft / Erledigt	
		Ja	Nein
1.	Gibt es Arbeitsmittel die Vibrationen erzeugen?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Wenn Arbeitsmittel vorhanden sind, die Vibrationen erzeugen: Informationen hierüber beschaffen.</i>		
2.	Gibt es Herstellerangaben zur Vibrationsbelastung?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Sollten keine Herstellerangaben bezüglich der ausgehenden Vibrationsbelastung verfügbar oder beschaffbar sein: Messungen durchführen.</i>		
3.	Gibt es Arbeitsverfahren die Vibrationen erzeugen?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Wenn ja: Arbeitsanalyse und Messungen durchführen.</i>		
4.	Gibt es Informationen zu Punkt 3 (z. B. aus BG, BAuA, Internet)?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Sind keine vorhandenen Informationen verfügbar: Informationen selbst sammeln.</i>		
5.	Gibt es Ihnen bekannte bekannte Arbeitsbereiche mit Vibrationen?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Wenn Vibrationsbereiche bekannt sind: Messungen durchführen.</i>		
6.	Besteht eine Expositionsdauer?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Wenn ja: Befragung und Messungen durchführen.</i>		

Nr.	Ablaufschritte	Geprüft / Erledigt	
		Ja	Nein
7.	Sind die vorgegebenen Auslösewerte erreicht oder werden diese überschritten?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Wenn ja: Maßnahmenkatalog erstellen und Mitarbeiter entsprechend unterweisen.</i>		
8.	Werden die vorgegebenen Grenzwerte in Bezug auf die Vibrationsbelastung am Arbeitsplatz überschritten?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Wenn ja, nachfolgende Maßnahmen einleiten.</i>		
9.	Sind organisatorische Maßnahmen möglich (Analyse von Abläufen)?		
	Empfohlene Maßnahmen:		
	<i>Wenn ja: entsprechende Maßnahmen veranlassen und Wirksamkeit der Maßnahmen prüfen. Wenn nein: Einsatz technischer Maßnahmen prüfen.</i>		
9.	Sind technische Maßnahmen möglich? (Hersteller, BG, Normen, Internet)		
	Empfohlene Maßnahmen:		
	<i>Wenn ja: technische Maßnahmen veranlassen und Wirksamkeit der Maßnahmen prüfen.</i>		
	<i>Wenn nein: bei Werten < 85 dB(A): Gehörschutz anordnen; bei Werten > 85dB(A): Behörde einschalten.</i>		
10.	Sind die getroffenen technischen Maßnahmen wirksam?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Sind die bereits getroffenen technische Maßnahmen unwirksam: Einsatz weiterer technischer Maßnahmen prüfen und ergreifen.</i>		

Nr.	Ablaufschritte	Geprüft / Erledigt	
		Ja	Nein
11.	Ist das Tragen von Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) erforderlich?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Wenn ja: Geeignete PSA anbieten und das Tragen anordnen. Die Einhaltung der Anordnung überprüfen.</i>		
12.	Ist eine arbeitsmedizinische Beratung anzubieten?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Arbeitsmedizinische Beratung in Bezug auf Vibrationsbelastungen anbieten.</i>		
13.	Ist die Durchführung einer arbeitsmedizinischen Vorsorge vorgeschrieben?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Wenn ja: Arbeitsmedizinische Vorsorge veranlassen.</i>		
14.	Wird eine erneute Beurteilung / Messung vorgenommen (z. B. Wirksamkeit der Schutzausrüstung)?		
	Empfohlene Maßnahmen:		
	<i>Wenn ja: Fristen zur erneuten Überprüfung festlegen.</i>		
	<i>Wenn nein: erneute Maßnahmen einleiten.</i>		
15.	Erfolgt nach Fristablauf, nach Verfahrensänderungen und nach Erkenntnissen aus arbeitsmedizinischer Vorsorge eine erneute Überprüfung und sind die getroffenen Maßnahmen nach wie vor wirksam?		
	Empfohlene Maßnahmen:		
	<i>Wenn ja: nächste Überprüfungsfrist einhalten.</i>		
	<i>Wenn nein: erneuter Verfahrensablauf einleiten.</i>		

Nr.	Ablaufschritte	Geprüft / Erledigt	
		Ja	Nein
16.	Werden Nachweise geführt?		
	Empfohlene Maßnahme:		
	<i>Alle Maßnahmen dokumentieren.</i>		