



Lärmmessungen am Arbeitsplatz*

Zurückgezogen: 15.01.2013

Ausgabe 08/2007

Die EG-Richtlinie 2003/10/EG „Lärm“ (17. Einzelrichtlinie zu den physikalischen Einwirkungen) [1] vom 6.2.2003 gibt neue und präventive Auslösewerte für den Arbeitsplatzlärm vor. Die nationale Umsetzung der Richtlinie ist über die Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (**LärmVibrationsArbSchV**) [2] erfolgt. Die UVV "Lärm" (BGV B3 bzw. GUV-V B3) [3] wird nun von den Unfallversicherungsträgern außer Kraft gesetzt.

1 Was ist neu?

Die bisherigen präventiven Maßnahmen gegen den Lärm am Arbeitsplatz (Gehörgefährdungen und erhöhte Unfallgefahren) sind jetzt z. B. bereits ab 85 dB(A) statt ab 90 dB(A) erforderlich. Neu ist der Begriff "**Tages-Lärmexpositionspegel**".

Der Arbeitgeber hat im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes und § 3 LärmVibrationsArbSchV festzustellen, ob Beschäftigte Lärm ausgesetzt sind oder sein können. Bezüglich des Lärms umfasst die **Gefährdungsbeurteilung** u. a. die Ermittlung von Art, Ausmaß und Dauer der Exposition. Die Gefährdungsbeurteilung ist von einer fachkundigen Person, z. B. der Fachkraft für Arbeitssicherheit durchzuführen.

Bei der Ermittlung und Bewertung von Art, Ausmaß und Dauer der Exposition durch Lärm kann sich der Arbeitgeber der Herstellerinformationen oder allgemein zugänglicher Informationsquellen, z. B. Vergleichswerten aus

Inhaltsverzeichnis:

- 1 Was ist neu?
- 2 Wie wird im Betrieb gemessen?
- 3 Welche Angaben soll der Bericht enthalten?

der Fachliteratur oder von vergleichbaren Arbeitsplätzen, bedienen.

Lärmbereiche sind gemäß der LärmVibrations ArbSchV schon bei Erreichen eines Tages-Lärmexpositionspegels von 85 dB(A) zu kennzeichnen und das bestimmungsgemäße Verwenden des Gehörschützers ist sicherzustellen. Bei Überschreiten der oberen Auslösewerte ist ein Lärmreduzierungsprogramm mit technischen und organisatorischen Maßnahmen auszuarbeiten und durchzuführen.

2 Wie wird im Betrieb gemessen?

Messungen müssen von einer fachkundigen Person mit geeigneten Messgeräten und Messverfahren nach dem Stand der Technik durchgeführt werden, so dass eine Entscheidung über die Einhaltung der Werte möglich ist.

Messergebnisse sind vom Arbeitgeber mindestens 30 Jahre aufzubewahren. Von den Messergebnissen leiten sich ggf. **technische Maß-**

	neu	bisher
Tages-Lärmexpositionspegel $L_{EX,8h}$ (bisher: Beurteilungspegel L_{Ard})		
unterer Auslösewert	80 dB(A)	85 dB(A)
oberer Auslösewert	85 dB(A)	90 dB(A)
Spitzenschalldruckpegel $L_{pC,peak}$		
unterer Auslösewert	135 dB(C)	140 dB
oberer Auslösewert	137 dB(C)	
Bei Auswahl und Benutzung von Gehörschützern gelten maximal zulässige Expositionswerte.		

* Dieses FA-Informationenblatt wurde unter Federführung von Herrn Dr.-Ing. Neugebauer, MMBG, erarbeitet von Mitgliedern des AK „Betriebslärmbekämpfung“ im Fachausschuss „Maschinenbau, Fertigungssysteme, Stahlbau“ (FA MFS). Der FA setzt sich zusammen u.a. aus Vertretern der BGen, Staatlichen Stellen, Sozialpartner, Hersteller und Betreiber (s. a. BGG 900). In diesem Arbeitskreis sind Vertreter betroffener Branchen beteiligt, die als Experten für die Prävention von Gesundheitsgefährdungen durch Lärm tätig sind.

nahmen und/oder Lärminderungsprogramme, notwendige persönliche Schutzausrüstungen (Gehörschutz) und/oder Angebote bzw. die Pflicht zu arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen ab.

Nach EG-Richtlinien, z. B. der EG-Richtlinie 2003/10/EG „Lärm“, der DIN 45645-2 [4], der ISO 9612 [10] und der ISO 1999 [5] sind die Mittelungen im **Leitmessverfahren** mit der Zeitbewertung „Fast“ und der Frequenzbewertung „A“ [6] zu messen. Der Spitzenschall(druck)pegel ist in „Peak“ und „C“ zu erfassen. Das Verfahren der Mittelung entspricht somit dem Verfahren der bisherigen UVV „Lärm“ (§ 2 und Anlage 1 BGV B3 bzw. GUV-V B3) um den „Lärmbereich“ (ab Beurteilungspegeln von 85 dB(A)) zu bestimmen. Impulzschläge entfallen. Bezeichnet wird der Wert nun als **Tages-Lärmexpositionspegel**. Wochen-Lärmexpositionspegel können auf Antrag von der zuständigen Behörde in Ausnahmefällen zugelassen werden.

Betriebsmessungen müssen den Vorgaben der DIN 45645-2 entsprechen. Die Messzeit ist ausreichend lange zu wählen, um die kennzeichnende Geräuschimmission zu erfassen. Die Ermittlung des Lärmexpositionspegels erfordert die Erfassung der kennzeichnenden Geräuschimmission für den entsprechenden Arbeitsplatz, d. h. die Geräusche sollen hinsichtlich Schalldruckpegel und zeitlicher Dauer (Teilzeit) der durchschnittlichen, längerfristig typischen Geräuschbelastung entsprechen. Hierzu sind Informationen über übliche Produktionsabläufe und Auslastung der lärmrelevanten Maschinen erforderlich. Befragungen von Beschäftigten und Vorgesetzten sowie Arbeitsablaufstudien können herangezogen werden.

Eigene Messungen sind nicht immer notwendig, denn es können auch Werte aus Datenbanken, **Vergleichswerte** aus der anerkannten Fachliteratur oder von vergleichbaren Arbeitsplätzen verwendet werden. In jedem Fall ist zu überprüfen, ob die Messwerte und die Randbedingungen auf die zu beurteilenden Arbeitsplatzsituationen übertragbar sind.

Eventuelle Unsicherheiten sind zu dokumentieren und z. B. gemäß DIN 45645-2 zu behandeln. Messwerte und die Unsicherheiten sind getrennt auszuweisen. Ggf. sind Überprüfungen als Stichproben oder mehrfache Messungen sowie statistische Verfahren oder Auswertungen sinnvoll, um das Ergebnis abzusichern und Unsicherheiten einzugrenzen.

Die Messkette ist vor und nach der Messung zu überprüfen (z. B. mit einem Kalibrator). In kritischen Fällen (z. B. mögliche Streitfälle, Gewährleistungen, Gerichtsverfahren) werden geeichte Geräte eingesetzt.

3 Welche Angaben soll der Bericht enthalten?

Im Messbericht sind die technischen Randbedingungen während der Erhebungen, z. B. benutzte Arbeitsmittel, bearbeitete Teile, Werkstoffe, Raumkenngrößen und Zusatzinformationen (z. B. Geräuschklasse HM nach der BGR 194 „Einsatz von Gehörschützern“ [7] bzw. der BGI 5024 „Gehörschutz-Information“ [8]) anzugeben. Letztere helfen bei der Auswahl geeigneter persönlicher Gehörschützer. Wenn Warnsignale im Lärm erkannt werden müssen, sind besondere Auswertungen erforderlich, um einer möglichen Unfallgefahr durch Überhören von Warnsignalen zu begegnen.

Weitere Details zur Durchführung von Messungen und zur Dokumentation der Messwerte als „Kataster“ ergeben sich aus der DIN 45645-2 oder Details zur „Lärmkarte“ aus der DIN EN ISO 11690-1 [9]. Die dort aus „ortsbezogenen“ Messungen dokumentierten Werte sind Grundlage für personenbezogene Auswertungen und für präventive Maßnahmen.

Von den Messergebnissen leiten sich technische Maßnahmen und/oder Lärminderungsprogramme, ergänzende persönliche Schutzausrüstungen (Gehörschutz) und/oder das Angebot bzw. die Pflicht zu einer arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung nach dem BGlichen Grundsatz BGG 904 - 20 (Grundsatz G 20 „Lärm“) ab. Handlungsanleitungen (bisher: Auswahlkriterien) sind als BGI 504-20 verfügbar.

Literatur (weitere Informationen www.bg-laerm.de):

- [1] Richtlinie 2003/10/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Februar 2003 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (17. Einzelrichtlinie „Lärm“). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 207.
- [2] Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV) veröffentlicht im Bundesgesetzblatt vom 08.03.2007
- [3] UVV „Lärm“ (BGV B3 bzw. GUV-V B3) vom 1. Januar 1990, in der Fassung vom 1. Januar 1997, Aktualisierte Nachdruckfassung Januar 2005.
- [4] DIN 45645-2 : „Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen - Teil 2: Geräuschimmissionen am Arbeitsplatz“
- [5] ISO 1999 : „Akustik - Bestimmung der berufsbedingten Lärmexposition unter Einschätzung der lärmbedingten Hörminderung“
- [6] DIN 45641 : „Mittelung von Schallpegeln“
- [7] BG-Regel „Einsatz von Gehörschützern“ (BGR 194)
- [8] BG-Information „Gehörschutz-Information“ (BGI 5024)
- [9] DIN EN ISO 11690-1 : „Akustik – Richtlinien für die Gestaltung lärmarmen maschinenbestückter Arbeitsstätten– Teil 1: Allgemeine Grundlagen“
- [10] ISO 9612 : "Akustik - Leitlinien für die Messung und Beurteilung der Geräuscheinwirkung am Arbeitsplatz"
- [11] Königsteiner Merkblatt (Empfehlungen des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für die Begutachtung der beruflichen Lärmschwerhörigkeit) - 4. Auflage, 1996