

LIA.fakten

Lärm: Gefährliche Belastung für Körper und Geist

Die Belastung durch Lärm zählt zu den häufigsten Gesundheitsrisiken im Berufsalltag. Gerade in den Städten kommen für viele Menschen zusätzlich noch Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr sowie durch Gewerbe- und Freizeitaktivitäten hinzu. Schätzungen zufolge sind etwa 30% der Westeuropäer in ihrem Alltag zu hohen Geräuschpegeln ausgesetzt – oft mit weitreichenden Auswirkungen auf die Gesundheit.

Lärm bezeichnet Schallereignisse im beruflichen oder privaten Umfeld, die stören, belästigen oder die Gesundheit schädigen können. Bei den Auswirkungen unterscheidet man zwischen direkten Wirkungen auf das Gehör (aural) und Wirkungen, die sich auf den gesamten Körper (extraaural) beziehen. Letztere können alle Funktionsbereiche betreffen, die vom autonomen Nervensystem gesteuert werden. Dazu gehören zum Beispiel Schlafstörungen oder Einflüsse auf das Herz-Kreislauf-System. Lärmeinwirkungen auf das Gehör führen häufig zu irreversiblen Schäden. Gefährlich wird es für die Betroffenen ab einer Dauerbeschallung von etwa acht Stunden bei einem Lärmpegel von 85 dB(A)

(Dezibel) und höher. Dies entspricht etwa dem Lärm einer Schlagbohrmaschine oder einer lautgestellten HiFi Anlage. Aber auch geringe Werte können gefährlich werden, denn jeder Mensch reagiert anders auf die Belastung durch Lärm. Klar ist, wer diesem Lärmpegel über mehrere Jahre ausgesetzt ist, hat ein wesentlich höheres Risiko, an Lärmschwerhörigkeit zu erkranken, als Menschen, die täglich mit einem geringeren Geräuschpegel konfrontiert werden.

Mit 6.408 anerkannten Fällen im Jahr 2015 steht die berufsbedingte Lärmschwerhörigkeit weiterhin ganz oben auf der Liste der Berufskrankheiten. Wie viele Erkrankungen durch Lärmbelastung außerhalb des Arbeitsplatzes oder eine Kombination von Berufs- und Freizeitlärm verursacht werden, ist ungeklärt. Denn Lärmschwerhörigkeit entwickelt sich oft über Jahre und ist zunächst kaum wahrnehmbar, da das sogenannte soziale Gehör (Sprachverständlichkeit, Kommunikation) in der ersten Phase nicht betroffen ist. Hat sich erst ein erheblicher Hörschaden manifestiert, der auch von den Betroffenen als Behinderung wahrgenommen wird, führt kein Weg mehr zurück, denn die Erkrankung ist nicht therapierbar.

Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber sind durch das Arbeitsschutzgesetz verpflichtet, die Lärmexposition am Arbeitsplatz so gering wie möglich zu halten. Das umfasst auch, dass sie bei der Auswahl und dem Einsatz neuer oder bereits vorhandener Arbeitsmittel vergleichsweise leise Modelle auswählen müssen, um die Geräuschbelastung für die Beschäftigten möglichst gering zu halten (§7 (2) LärmVibrationsArbSchV).



LIA.fakten

Wie lässt sich Lärm vermeiden oder eingrenzen?

In vielen Fällen kann Lärm durch die Verwendung geeigneter Konstruktionen und Materialien verhindert oder eingegrenzt werden. Eine der wirksamsten Maßnahmen ist die Lärminderung direkt an der Quelle.

Hersteller sind deswegen gesetzlich verpflichtet, Lärminderung an den Maschinen durchzuführen und über deren Geräuschabstrahlung zu informieren, indem sie die Werte der Geräuschemission in der Betriebsanleitung und in den Verkaufsprospekten angeben. Bei Maschinen, die vorwiegend im Freien eingesetzt werden („Outdoor“-Richtlinie 2000/14/EG), wird der Wert für den Schallleistungspegel L_{WA} auf einem von außen gut sichtbaren Schild auf dem Maschinengehäuse angebracht. Entsprechende Kennzeichnungen findet man etwa auf Baumaschinen oder Rasenmähern.

Die von der Maschine erzeugte Geräuschemission, d. h. die abgestrahlte Schallleistung, bestimmt die schalltechnische Qualität der Maschine. Eine Maschine mit niedriger Geräuschemission bedeutet entsprechend eine geringere Lärmbelastung für die Beschäftigten.

Die Angaben über die Geräuschemission sind darüber hinaus unverzichtbar für die rechnerische Prognose der Geräuschmission (VDI 3760, DIN EN ISO 11690-3) an Arbeitsplätzen und im Rahmen der schallschutzgerechten Planung neuer Arbeitsstätten.

Die Geräuschemissionswerte von Maschinen und Anlagen werden außerdem für die Gefährdungsbeurteilung benötigt (§3 der LärmVibrationsArbSchV). Sie ermöglichen es, bei der Bewertung existierender Arbeitsplätze oder bei der Neu- oder Änderungsplanung die notwendigen Lärminderungsmaßnahmen festzulegen und entsprechend ihrer Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit sachgerecht auszuwählen.

Die europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EG verlangt vom Maschinenhersteller die Angabe folgender Geräuschemissionswerte:

- den A-bewerteten Emissionsschalldruckpegel L_{pA} an den Arbeitsplätzen, sofern er 70 dB(A) übersteigt; ist dieser Pegel kleiner oder gleich 70 dB(A), so ist dies anzugeben;
- den Höchstwert des momentanen C-bewerteten Emissionsschalldruckpegels $L_{pC,peak}$ an den Arbeitsplätzen, sofern er 130 dB(C) übersteigt;
- den A-bewerteten Schallleistungspegel L_{WA} der Maschine, wenn der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel L_{pA} an den Arbeitsplätzen 80 dB(A) übersteigt.

Diese Werte müssen entweder an der betreffenden Maschine tatsächlich gemessen oder durch Messung an einer technisch vergleichbaren, für die geplante Fertigung repräsentativen Maschine ermittelt worden sein.

So lassen sich die Emission der Geräuschquellen sowie die Schallausbreitung zu den Arbeitsplätzen entsprechend dem Stand der Lärminderungstechnik möglichst gering halten und die maximal zulässigen Expositionswerte können eingehalten werden.

Weitere Informationen

- Ansprechpartner im LIA.nrw
[Wilhelm-Theo Peters, wilhelm-theo.peters@lia.nrw.de](mailto:wilhelm-theo.peters@lia.nrw.de)
- LIA.nrw – Lärm und Vibration
www.lia.nrw.de/laerm-und-vibration
- BAuA – Lärm
www.baua.de/laerm
- BG-Information - Lärm am Arbeitsplatz
publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/i-688.pdf

Impressum

Landesinstitut für Arbeitsgestaltung
des Landes Nordrhein-Westfalen (LIA.nrw)
Ulenbergstraße 127–131
40225 Düsseldorf
www.lia.nrw

Telefon 02 11 31 01 - 1133
info@lia.nrw.de
Bildnachweis
© luther 2k – Fotolia

Landesinstitut für
Arbeitsgestaltung
des Landes Nordrhein-Westfalen

