



# Zu laut in der Schaltwarte?

[ Dipl.-Ing. Claudia Mattke ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der BGN-Prävention und berät Mitgliedsbetriebe bei Fragen zu Lärm und Vibrationen. ]

[ **ASR A3.7 Lärm:** Arbeitsbereiche mit Dauerschallpegeln unter 80 dB(A)  
**TRVL Lärm:** Arbeitsbereiche mit Dauerschallpegeln von mindestens 80 dB(A) ]

## Die Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.7 Lärm

Wieso braucht man jetzt auch noch eine Technische Regel für Lärm in Arbeitsstätten? Es gibt doch schon die Technischen Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung. Wir klären auf.

VON CLAUDIA MATTKE

**S**owohl die Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.7 Lärm als auch die Technischen Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (TRLV Lärm) regeln den Schutz vor Gefährdungen durch Lärmeinwirkung bei der Arbeit. Sie haben aber unterschiedliche Anwendungsbereiche und befassen sich mit zum Teil unterschiedlichen gesundheitlichen Auswirkungen.

Die TRLV Lärm gelten für Arbeitsbereiche, in denen innerhalb eines Arbeitstages Dauerschallpegel von mindestens 80 dB(A) bzw. Spitzenschalldruckpegel von mindestens 135 dB(C) auftreten. Es geht damit in erster Linie um gehörgefährdenden Lärm.

Die ASR A3.7 Lärm gilt für Arbeitsbereiche unterhalb von 80 dB(A). Auch bei solchen Dauerschallpegeln kann es zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen kommen. Hierzu gehören reversible Hörschäden, vor allem aber gesundheitliche Auswirkungen wie Stressreaktionen und Bluthochdruck.

### Beurteilung der akustischen Situation

Laut Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) ist „der Schalldruckpegel so niedrig zu halten, wie es nach der Art des Betriebes möglich ist“. In der ASR A3.7 Lärm sind für verschiedene Tätigkeiten maximal zulässige Beurteilungspegel festgelegt (siehe Kasten rechts oben).

Die Grundlage des Beurteilungspegels ist die Messung des Dauerschallpegels. Dabei werden alle längerfristigen und typischen Geräusche erfasst – allerdings ohne die Eigengeräusche der Person, deren Arbeitsplatz bzw. Tätigkeit beurteilt werden soll. Je nach Charakteristik des Geräusches können noch Zuschläge addiert werden (siehe Kasten unten).

Möglich ist laut ASR A3.7 Lärm auch ein orientierendes Messverfahren. Bei beiden Verfahren wird abschließend bewertet, ob der maximale Beurteilungspegel eingehalten wird oder gegebenenfalls Maßnahmen einzuleiten sind.

Steht keine Messtechnik zur Verfügung, kann eine lärmbezogene Arbeitsplatzbegehung durchgeführt werden. Dabei wird z. B. ermittelt, ob ein Raum „hallig“ wirkt, Lärmquellen im Zimmer stehen oder Lärm von außen eindringt. Werden keine Lärmquellen festgestellt oder können die vorhandenen eliminiert werden, sind keine weiteren Ermittlungen oder Maßnahmen notwendig.

### Akustische Anforderungen an Räume

Ergänzend zum Beurteilungspegel gibt es akustische Anforderungen an die Räume: die Nachhallzeit  $T$  und den mittleren Schallabsorptionsgrad  $\bar{\alpha}$ . Sie werden entweder gemessen oder berechnet und für einen Frequenzbereich von 250 bis 2.000 Hz angegeben.

**Nachhallzeit  $T$ :** Sie gibt an, wie lange ein akustisches Signal nach Abschalten braucht, bis es um 60 Dezibel gemindert ist. Räume mit harten Oberflächen wie z. B. Glas oder Beton zeichnen sich durch eine längere Nachhallzeit aus. Sie werden oft als hallig empfunden.

**Mittlerer Schallabsorptionsgrad  $\bar{\alpha}$ :** Der Schallabsorptionsgrad ist eine Eigenschaft aller Materialien und gibt an, in welchem Maß der Schall an der Oberfläche reflektiert oder absorbiert wird. Er liegt zwischen 0 (= komplette Reflexion) und 1 (= komplette Absorption). Nach der ASR A3.7 Lärm sowie den TRLV Lärm soll der mittlere Schallabsorptionsgrad eines Raumes mindestens  $\bar{\alpha} = 0,3$  betragen.

Das kann nur durch geeignete raumakustische Maßnahmen (z. B. Akustikdecken) erreicht werden. Das Ziel ist eine verbesserte Sprachverständlichkeit über kurze und die Schallpegelminderung über längere Entfernungen. Nur Räume mit raumakustischen Maßnahmen entsprechen dem Stand der Technik. []

## MAXIMALE BEURTEILUNGSPEGEL

### → Tätigkeitskategorie\* I

#### maximaler Beurteilungspegel 55 dB(A)

Tätigkeiten, die eine hohe Konzentration oder eine hohe Sprachkonzentration erfordern – z. B. wissenschaftliches und kreatives Arbeiten, ärztliche Untersuchungen, Besprechungen in Konferenzräumen

### → Tätigkeitskategorie\* II

#### maximaler Beurteilungspegel 70 dB(A)

Tätigkeiten, die eine mittlere Konzentration oder mittlere Sprachverständlichkeit erfordern – z. B. allgemeine Bürotätigkeiten, Bedienen von Beobachtungs-, Steuerungs- und Überwachungsanlagen in geschlossenen Messwarten und Prozessleitwarten, Tätigkeiten mit Publikumsverkehr

### → Tätigkeitskategorie\* III

#### Beurteilungspegel ist unter Berücksichtigung betrieblicher Lärminderungsmaßnahmen so weit wie möglich zu reduzieren

Tätigkeiten, die einer geringeren Konzentration oder Sprachverständlichkeit bedürfen, z. B. handwerkliche Tätigkeiten, Tätigkeiten an Fertigungsmaschinen, Reinigungsarbeiten

\* Tätigkeitskategorie: Einteilung der Tätigkeiten nach dem Maß der für die Erfüllung der Arbeitsaufgabe erforderlichen Konzentration oder Sprachverständlichkeit



## BEURTEILUNGSPEGEL ERMITTELN

Der Beurteilungspegel  $L_r$  ist die Summe aus

→ dem energieäquivalenten Dauerschallpegel  $L_{pAeq}$  (Messwert) und

→ Zuschlägen

$$L_r = L_{pAeq} + K_I + K_T$$

$K_I$  = Zuschlag für Impulshaltigkeit

$K_T$  = Zuschlag für Ton- bzw. Informationshaltigkeit

Die Summe der beiden Zuschläge  $K_I$  und  $K_T$  ist auf 6 dB(A) begrenzt.